

თბილისის სახელმწიფო სამედიცინო უნივერსიტეტი

ხელნაწერის უფლებით

სოფიო კახაძე

მაგნიტურ-რეზონანსული ტომოგრაფიის შესაძლებლობები საყრდენ-მამოძრავებელი სისტემის სიმსივნეების დიაგნოსტიკაში

14.00.19 სამედიცინო რადიოლოგია და რენტგენოლოგია

დ ი ს ე რ ტ ა ც ი ა

მედიცინის მეცნიერებათა დოქტორის სამეცნიერო
ხარისხის მოსაპოვებლად

მეცნიერ-კონსულტანტები: ფრიდონ თოდუა საქართველოს
მეცნიერებათა აკადემიის აკადემიკოსი

გულნარა გერსამია
მედიცინის მეცნიერებათა დოქტორი
პროფესორი

თბილისი
2006

სარჩევი

შესავალი.

თავი 1 ლიტერატურის მიმოხილვა.

თავი 2 კვლევის მასალისა და

მეთოდის საერთო დახასიათება.

საკუთარი კვლევის შედეგები

თავი 3 ძვალ-სახსროვანი სისტემის

მრტ კვლევის თავისებურებანი ნორმაში.

თავი 4 ძვლის პირველადი ავთვისებიანი და კეთილთვისებიანი

სიმსივნეებისა და სიმსივნისმაგვარ დაზიანებათა

მრტ კვლევის შედეგები, მრტ სემიოტიკა

და დიფერენციალური დიაგნოსტიკა.

თავი 5 მრ ტომოგრაფიის შედეგები ძვლის კეთილთვისებიანი

სიმსივნეების და სიმსივნისმაგვარ დაზიანებათა

დიაგნოსტიკაში.

თავი 6 მრტ კვლევის შედეგები რბილი ქსოვილების სარკომების

დიაგნოსტიკაში.

თავი 7 რბილი ქსოვილების კეთილთვისებიანი

ახალწარმონაქმნების მრტ

კვლევის შედეგები.

თავი 8 მიღებული შედეგების განსჯა.

დასკვნები.

პრაქტიკული რეკომენდაციები.

ლიტერატურის სია.

შესავალი

საყრდენ-მამოძრავებელი სისტემის ახალწარმონაქმნებს განსაკუთრებული ადგილი უკავიათ დაავადებათა საერთო რიცხვში და საკმაოდ ხშირად შრომისუნარიანობის დაქვეითების, ინვალდიზაციის და სიკვდილის მიზეზი ხდება. ძვლისა და რბილი ქსოვილების სიმსივნეების დიაგნოსტიკა მთელ რიგ შემთხვევებში სირთულეებთანაა დაკავშირებული. სიმსივნისა და სიმსივნისმაგვარ დაზიანებათა კლინიკური გამოვლინებების დიდი მსგავსება, აგრეთვე ნოზოლოგიურ ფორმათა მრავალფეროვნება შემთხვევათა 40-60%-ში დიაგნოსტიკურ შეცდომათა მიზეზს წარმოადგენს (Трапезников Н.Н. и соавт 1993, Чибисова М.А.и соавт 1998, Olsen PN, Everson LI et all. 1994; Kransdorf MJ et all. 1995; Murphey MD et all. 1997; Todua F. et all. 2004).

ძვლისა და რბილი ქსოვილების სიმსივნეების კლინიკური დიაგნოსტიკა საკმაოდ შეზღუდულია არასპეციფიური გამოვლინებების გამო. ამ საკითხის გადაჭრაში მნიშვნელოვანია სხივური დიაგნოსტიკის როლი, მის შედეგებზე მყარდება მკურნალობის ტაქტიკის საკითხის გადაჭრა, ოპერაციული მკურნალობის მასშტაბის განსაზღვრა, რაზეცაა დამოკიდებული საერთოდ დაავადების პროგნოზი.

ამდენად ძვლისა და რბილი ქსოვილების ახალწარმონაქმნთა კომპლექსურ დიაგნოსტიკაში მნიშვნელოვანია სხივური დიაგნოსტიკის როლი. თუმცა რადიოლოგიის ეს ნაწილი დღემდე სრულყოფილად არაა შეფასებული. ლიტერატურულ წყაროებში კვლევათა ძირითადი წილი მოდის რენტგენოლოგიური კვლევის მეთოდზე.

რენტგენოლოგიური კვლევის ნაკლოვანებები, უპირატესად დაკავშირებულია გამოსახულების მიღების ფიზიკური საფუძვლებთან, ზღუდავენ აღნიშნული მეთოდის შესაძლებლობებს. კონტრასტული რენტგენოლოგიური მეთოდები - ანგიოგრაფია, ლიმფოგრაფია და სხვა - ვერ ჰპოვეს ფართო კლინიკური გამოყენება მათი შესრულების ტექნიკური სირთულის, ინვაზიურობის და არასაკმარისი ინფორმატიულობის გამო. ულტრაბერითი კვლევა საშუალებას გვაძლევს გამოვაკლინოთ სიმსივნის რბილქსოვილოვანი კომპონენტის ხასიათი, ძვლოვანი სტრუქტურა კი,

კვლევის ამ მეთოდით, კორტიკალური შრის გარდა, პრაქტიკულად არ ვლინდება.

კომპიუტერული ტომოგრაფიის გამოყენებით, მიუხედავად იმისა, რომ ტრადიციულ რენტგენოგრაფიასთან შედარებით მნიშვნელოვანი უპირატესობებით და ინფორმატიულობით გამოირჩევა, მთელი რიგი პრობლემები გადაუჭრელი რჩება. ძვლის ტვინი კომპიუტერული ტომოგრაფიით არ დიფერენცირდება, ძვლისა და რბილი ქსოვილების დაზიანების შედარებით ადრეული ცვლილებები, გამოწვეული მიკროცირკულაციის დარღვევით, კტ-ზე არ აისახება.

მაგნიტურ-რეზონანსულ ტომოგრაფიას აღნიშნული ნაკლოვანებები არ გააჩნია. კვლევის ამ მეთოდის პოტენციურ უპირატესობას წარმოადგენს: ქსოვილების მაღალი ბუნებრივი კონტრასტულობა როგორც ნორმაში, ასევე პათოლოგიისას, არაინვაზიურობა, სხივური დატვირთვის არარსებობა, კვლევა ნებისმიერ პროექციაში ყოველგვარი მათემატიკური რეკონსტრუქციის გარეშე. ლიტერატურული წყაროების მიმოხილვისას გამოვლინდა, რომ დღემდე მკაფიოდ არაა განსაზღვრული მაგნიტურ-რეზონანსული ტომოგრაფიის ადგილი საყრდენ-მამოძრავებელი სისტემის ძვლისა და რბილი ქსოვილების სიმსივნის პაციენტთა კვლევის ალგორითმში, არაა შემუშავებული მრ ტომოგრაფიის ოპტიმალური დიაგნოსტიკური გეგმა - იმპულსურ მიმდევრობათა ოპტიმალური თანმიმდევრობა სიმსივნის ლოკალიზაციის მიხედვით. არასაკმარისადაა შესწავლილი ძვლისა და რბილი ქსოვილების სიმსივნეების, აგრეთვე სიმსივნისმაგვარ წარმონაქმნთა მრტ სემიოტიკა, არასაკმარისადაა შემუშავებული მაგნიტურ-რეზონანსული ტომოგრაფიის დიაგნოსტიკური კრიტერიუმები ძვლისა და რბილი ქსოვილების სიმსივნეებისა და სიმსივნისმაგვარ დაზიანებათა, კეთილთვისებიან და ავთვისებიან სიმსივნეთა დიფერენციალური დიაგნოსტიკისათვის.

კვლევის მიზანი და ამოცანები

ყოველივე ზემოთაღნიშნულიდან გამომდინარე ჩვენი კვლევის მიზანს წარმოადგენდა საყრდენ-მამოძრავებელი სისტემის სიმსივნურ დაავადებათა დიაგნოსტიკის სრულყოფა.

აღნიშნული მიზნის მისაღწევად დასახულ იქნა შემდეგი ამოცანები:

1. ძვლისა და რბილი ქსოვილების მრ ტომოგრაფიის მეთოდის სრულყოფა სიმსივნის კლინიკო-რენტგენოლოგიური მონაცემებისა და ლოკალიზაციის გათვალისწინებით.

2. ცალკეული მორფოლოგიური ტიპის ძვლისა და რბილი ქსოვილების სიმსივნეების მაგნიტურ-რეზონანსული ტომოგრაფიული სემიოტიკის დაზუსტება და დეტალიზირება.

3. განისაზღვროს ძვლისა და რბილი ქსოვილების სიმსივნეებისა და სიმსივნისმაგვარ დაზიანებათა, კერძოდ დეგენერაციული და ჩირქოვან-დესტრუქციული პროცესების დიფერენციალურ დიაგნოსტიკური კრიტერიუმები.

4. გატარდეს შედარებითი ანალიზი მაგნიტურ-რეზონანსულ ტომოგრაფიასა და რადიოლოგიური კვლევის სხვა მეთოდებს შორის საყრდენ-მამოძრავებელი სისტემის ძვლისა და რბილი ქსოვილების სიმსივნეების დიაგნოსტიკაში. დაზუსტდეს მაგნიტურ-რეზონანსული ტომოგრაფიის ჩვენებები ძვლის სიმსივნეებისა და სიმსივნისმაგვარ დაზიანებათა დროს.

5. შესწავლილ იქნას მაგნიტურ-რეზონანსული ტომოგრაფიის შესაძლებლობები, სირთულეები ძვლისა და რბილი ქსოვილების სიმსივნეებისა და სიმსივნისმაგვარ დაზიანებათა დიაგნოსტიკაში.

მეცნიერული სიახლე

ნაშრომის მეცნიერულ სიახლეს წარმოადგენს საყრდენ-მამოძრავებელი სისტემის სიმსივნურ დაზიანებათა სხვადასხვა მეთოდოლოგიური და კლინიკო-დიაგნოსტიკური ასპექტების, ონკოოსტეოლოგიაში პერსპექტიული დიაგნოსტიკური მიმართულების - მაგნიტურ-რეზონანსული ტომოგრაფიის გამოყენება.

თეორიული მონაცემებისა და მრავალწლიანი პრაქტიკული გამოცდილების გათვალისწინებით პირველად იქნა განსაზღვრული მაგნიტურ-რეზონანსული ტომოგრაფიის ოპტიმალური პარამეტრები, იმპულსურ მიმდევრობათა თანმიმდევრობა, რაც როგორც ფიზიკურ-ტექნიკური, ასევე დიაგნოსტიკური თვალსაზრისით ინფორმატიული მრ გამოსახულების მიღების წინაპირობას წარმოადგენს.

ამის საფუძველზე საყრდენ-მამოძრავებელი სისტემის სხვადასხვა ჰისტოლოგიური ტიპის ახალწარმონაქმნების დიაგნოსტიკაში შემუშავებულ იქნა მაგნიტურ-რეზონანსული ტომოგრაფიის შედარებით რაციონალური მეთოდისა და ტაქტიკა.

პირველად დეტალურად იქნა შესწავლილი საყრდენ-მამოძრავებელი სისტემის სხვადასხვა ავთვისებიანი და კეთილთვისებიანი სიმსივნეების მრტ სემიოტიკა.

კომპლექსური კლინიკო-რადიოლოგიური და მორფოლოგიური კვლევის მონაცემების ღრმა ანალიზის საფუძველზე შემუშავებულ იქნა საყრდენ-მამოძრავებელი სისტემის ძვლისა და რბილი ქსოვილების ახალწარმონაქმნთა კვლევის ალგორითმი.

შესწავლილი იქნა ძვლისა და რბილი ქსოვილების სიმსივნეების ადრეული დიაგნოსტიკაში მაგნიტურ-რეზონანსული ტომოგრაფიის შესაძლებლობები.

მაგნიტურ-რეზონანსული ტომოგრაფიის საშუალებით მიღებულ იქნა ახალი მონაცემები სიმსივნურ ქსოვილში მიკროცირკულატორული დარღვევების და მეორადი ცვლილებების შესახებ, რაც საშუალებას გვაძლევს გავაღრმავოთ ცოდნა საყრდენ-მამოძრავებელი სისტემის ზოგიერთ ახალწარმონაქმნთა პათოგენეზისა და პათოლოგიური ანატომიის შესახებ. კერძოდ, დადგენილია კანონზომიერება, რომ ავთვისებიანი ახალწარმონაქმნების დროს მაგნიტურ-რეზონანსული ტომოგრაფიით პათოლოგიური კერა ძვლოვან ქსოვილში და სიმსივნის რბილქსოვილოვანი კომპონენტი ყოველთვის ცალ-ცალკე დიფერენცირდება, და შესაბამისად სხვადასხვა ძირითადად არაჰომოგენური ინტენსიობის მრ-სიგნალებით ვლინდება. კეთილთვისებიანი სიმსივნეების შემთხვევაში სიმსივნის ძვალში და ძვალგარეთა ნაწილი ვლინდება ჰომოგენური სტრუქტურის ერთიანი კონგლომერატის სახით, ხოლო T1 და T2 შეწონილ გამოსახულებებზე ვლინდებიან თანაბარი ინტენსიობის სიგნალებით.

დისერტაციის დაცვაზე გასატანი ძირითადი დებულებები

1. მაგნიტურ-რეზონანსული ტომოგრაფია - პერსპექტიული დიაგნოსტიკური მიმართულება ონკოოსტეოლოგიაში, რომელიც წარმოადგენს

არაინვაზიურ კვლევის მეთოდს სხივური დატვირთვის გარეშე, გამოიჩვენა გამოსახულების მაღალი ბუნებრივი ქსოვილოვანი კონტრასტულობით, მაღალი სპეციფიურობით საყრდენ-მამოძრავებელი სისტემის ძვლისა და რბილი ქსოვილების სიმსივნეების დიაგნოსტიკაში.

2. მაგნიტურ-რეზონანსული ტომოგრაფია მაღალი ქსოვილოვანი სპეციფიურობის გამო სიმსივნის ძვლოვანი და ძვალგარეთა კომპონენტის სტრუქტურის დეტალურად შესწავლის, ძვლის ტვინის დაზიანების განსაზღვრის, ავთვისებიანი პროცესის ადგილობრივი და შორეული გავრცელების შეფასების საშუალებას გვაძლევს.

3. მაგნიტურ-რეზონანსული ტომოგრაფიის საშუალებით შესაძლებელია საყრდენ-მამოძრავებელი სისტემის ძვლისა და რბილი ქსოვილების სიმსივნეების ადრეული და დიფერენციალური დიაგნოსტიკა, ახალწარმონაქმნის ქირურგიული სტადიის განსაზღვრა, ოპერაციული მკურნალობის ვადებისა და მასშტაბის განსაზღვრა.

ნაშრომის პრაქტიკული ღირებულება

სიმსივნის კლინიკო-რენტგენოლოგიური გამოვლინებების და სიმსივნის ლოკალიზაციის მიხედვით შემუშავებული ძვლისა და რბილი ქსოვილების სიმსივნის პაციენტთა კვლევის ალგორითმი და მაგნიტურ-რეზონანსული ტომოგრაფიის ჩატარების ოპტიმალური პარამეტრები, ასევე კვლევის შედეგად დაზუსტებული სიმსივნის ჰისტოლოგიური ტიპის მიხედვით საყრდენ-მამოძრავებელი სისტემის ძვლისა და რბილი ქსოვილების სიმსივნეების მაგნიტურ-რეზონანსულ ტომოგრაფიული სემიოტიკა მინიშნელოვნად ამაღლებს აღნიშნული მეთოდის გარჩევისუნარიანობას და სიზუსტეს, რაც თავის მხრივ დაავადების დიაგნოსტიკური დროის შემცირების წინაპირობაა. ჩამოყალიბებულია პრაქტიკული რეკომენდაციები ძვლისა და რბილი ქსოვილების სიმსივნეების ადრეული და დიფერენციალური დიაგნოსტიკის მიზნით კონტრასტული გაძლიერებით მაგნიტურ-რეზონანსული ტომოგრაფიის გამოყენების შესახებ. ნაჩვენებია მაგნიტურ-რეზონანსული ტომოგრაფიის მნიშვნელობა ძვლისა და რბილი ქსოვილების სიმსივნის პაციენტთა ადექვატური მკურნალობის დაგეგმვასა და მონიტორინგში.

თავი 1 ლიტერატურის მიმოხილვა

1.1 თანამედროვე შეხედულებები ძვალ-სახსროვანი სისტემის ახალწარმონაქმნთა ეტიოლოგიის, პათოგენეზის, კლასიფიკაციის, კლინიკური გამოვლინებების და მკურნალობის ძირითადი პრინციპების შესახებ

საყრდენ-მამოძრავებელი სისტემის სიმსივნეების დიაგნოსტიკა და მკურნალობა კლინიკური ონკოლოგიის ერთ-ერთი მნიშვნელოვანი და რთული პრობლემას წარმოადგენს. (7,45,134,233).

ცნობილია, რომ ძვალი მრავალქსოვილოვანი სტრუქტურისაა და ამდენად შესაძლებელია განვითარდეს სხვადასხვა ჰისტოგენეზის სიმსივნეები. ძვლის პირველადი სიმსივნეებისათვის დამახასიათებელია მრავალფეროვანი კლინიკური, რენტგენოლოგიური და მორფოლოგიური გამოვლინებები, რის გამოც ხშირად გართულებულია ჩონჩხის დაზიანების ნამდვილი მიზეზის დადგენა (114). სხვადასხვა ავტორთა მონაცემებით დიაგნოსტიკური შეცდომები ძვალ-სახსროვანი სისტემის პათოლოგიისას შემთხვევათა 60-85%-ში დაფიქსირდა (145,154,195).

Лукьянченко А.Б.-ის (1990) მონაცემებით ძვლის პირველადი სიმსივნეები შედარებით იშვიათად გვხვდება და ონკოლოგიური დაავადებების 1%-ს შეადგენს, თუმცა დაავადების მიმდინარეობის სიმძიმისა და მკურნალობის შორეული შედეგების გათვალისწინებით საკმაოდ მნიშვნელოვანი ადგილი უკავია (54,173,199,258). საყრდენ-მამოძრავებელი აპარატის სიმსივნეების დიაგნოსტიკის სიმძლეეები განპირობებულია დაავადების განვითარების ადრეულ ეტაპზე სპეციფიური და პათოგნომური ნიშნების არარსებობით, კლინიკური მიმდინარეობისა და სიმსივნის ზრდის ტემპის მრავალფეროვნებით, ბიოლოგიური თავისებურებების, ლოკალიზაციის და პროცესის ადგილობრივი გავრცელების მრავალფეროვნებით, აგრეთვე ის ფაქტორიც, რომ ხშირად დაავადების დაწყებას ტრავმას უკავშირებენ (56,76,77,78,133,154,217,265).

ძვლოვანი სისტემის სიმსივნეების განვითარების სიხშირე საშუალო სტანდარტული მაჩვენებელი მსოფლიოს უდიდესი კლინიკების მონაცემებით 100000 მოსახლეზე 1,0-ს უდრის (115,199). უცხოური სტატისტიკის მონაცემებით

ძვლის პირველადი ავთვისებიანი სიმსივნით სიკვდილიანობის საერთო მაჩვენებელი 1 მილიონ მოსახლეზე შეადგენს 5,3 წელიწადში: ამასთან 15 წლამდე - 9,93 და 15-დან 19 წლამდე - 7,84 (1,3,24,48,144,151,162).

ლიტერატურული მონაცემების მიხედვით მიღებულია, რომ ძვლის კეთილთვისებიანი სიმსივნე 2-2,5-ჯერ უფრო იშვიათად გვხვდება ვიდრე ავთვისებიანი. თუმცა უნდა აღინიშნოს, რომ ეს მონაცემები საკმაოდ პირობითია, რადგანაც მთელი რიგი კლინიკის მონაცემების განხილვისას აუცილებლად გათვალისწინებულ უნდა იქნას კლინიკის სამეცნიერო მუშაობის მიმართულება. ორთოპედიულ კლინიკებში პაციენტთა უმრავლესობა ძვლის კეთილთვისებიანი სიმსივნითაა, ხოლო ონკოლოგიურ სტაციონარში - ძვლის ავთვისებიანი სიმსივნით (118,136,201).

ძვლის პირველადი სარკომები შედარებით ხშირად (1,5-2-ჯერ) ვითარდება მამაკაცებში, ვიდრე ქალებში, ეს განსაკუთრებით ეხება ოსტეოგენურ სარკომას და იუნგის სარკომას (31,66,73,201,237). ჩონჩხის კეთილთვისებიანი სიმსივნეები უფრო ხშირად ვითარდება ქალებში (116,236). ძვლის ავთვისებიანი სიმსივნეების ძირითადი წილი მოდის 10-დან 40 წლის ასაკამდე, 40 წლის შემდეგ მატულობს ქონდროსარკომის, რეტიკულოსარკომის, ფიბროსარკომის ხვედრითი წილი (28,46,84,121,217). რბილი ქსოვილების სიმსივნეებიც ასევე უპირატესად ვითარდება ახალგაზრდა ასაკში 20-დან 40 წლამდე (43,49,200,207,219,224,242).

სიმსივნე შეიძლება განვითარდეს ჩონჩხის პრაქტიკულად ნებისმიერი ნაწილში, მაგრამ ძვლის სარკომა შედარებით ხშირად (55-77%) ვითარდება გრძელ ლულოვან ძვლებში, ამასთან უფრო ხშირად (2-2,5-ჯერ) ქვემო კიდურის ძვლებში, განსაკუთრებით მუხლის სახსრის მიდამოში (53,87,96,171,278). ბრტყელი ძვლების დაზიანება შემთხვევათა 20-22%-ში გვხვდება, ამასთან შედარებით ხშირად სიმსივნური დაზიანება ლოკალიზდება მენჯის ძვლებში, ბეჭის ძვალში და ნეკნში (102,124). კეთილთვისებიანი სიმსივნეები უპირატესად ვითარდება გრძელ ლულოვან ძვლებში (76,93,106,223,229,238).

ავტორთა უმრავლესობის მონაცემებით ოსტეოგენური სარკომა ძვლის პირველად ავთვისებიან ახალწარმონაქმნთა შორის ყველაზე ხშირად ვითარდება, ის შეადგენს სარკომების 50-70%, ძვლის ავთვისებიანი

სიმსივნეების 25%-ს და სიკვდილიანობის შემთხვევათა 31,8% (167,265). იუნგის სარკომა ძვლის ავთვისებიან სიმსივნეებს შორის სიხშირით მეორე ადგილზეა (208). სხვადასხვა სტატისტიკური მონაცემებით ქონდროსარკომა ავთვისებიანი სიმსივნეების 7,5%-დან 17,5%-ს შეადგენს და სიხშირით ჩონჩხის სარკომებს შორის მესამე ადგილზეა (90,92,93,164). ძვლის პირველადი რეტიკულოსარკომა საკმაოდ იშვიათი დაავადებაა, ძვლის სარკომათა 2-6%-ში გვხვდება (34,79,123,194,219).

ძვალი ადამიანის ორგანიზმში რთული, მნიშვნელოვანი ორგანოა, რომელიც მრავალ მნიშვნელოვან სასიცოცხლო ფუნქციას ასრულებს. ამ ორგანოს მნიშვნელობა არ შემოიფარგლება მხოლოდ საყრდენ-მამოძრავებელი ფუნქციით, ის წარმოადგენს მინერალური მარილების დეპოს, იგი აქტიურ მონაწილეობას ღებულობს ნივთიერებათა ცვლაში და მარილოვან ცვლაში. ძვლოვანი სისტემა რეტიკულ-ენდოთელიარული და მიელოგენური სისხლწარმოქმნის სისტემის განუყოფელი ნაწილია. ძვალი ძლიერ ვასკულარიზებული და საკმაოდ მდიდარი ინერვაციის ორგანოა. წარმოადგენს რა მექანიკურად საკმაოდ ძლიერ მყარ სტრუქტურას, ამავე დროს ბიოლოგიურად მეტად პლასტიკურია. ძვლის ტვინი და განსაკუთრებით ძვლისაზრდელა შეიცავს მძლავრ რეცეპტორულ სისტემას. ძვალი მჭიდროდაა დაკავშირებული ენდოკრინულ სისტემასთან და ცენტრალური ნერვული სისტემის უშუალო კონტროლს ექვემდებარება, რომელიც თავის მხრივ რეფრექტორული გზით უზრუნველყოფს ძვლოვანი სისტემის სრულ შეგუებას სხვადასხვა გარეგანი და შინაგანი ზემოქმედების მიმართ (28,218,231). ძვლის როგორც ორგანოს შემადგენლობაში შედის მრავალრიცხოვანი ქსოვილოვანი სტრუქტურები. ნებისმიერი მათგანისგან განსაზღვრულ პირობებში შესაძლებელია განვითარდეს შესაბამისი ქსოვილოვანი და უჯრედული შენების სიმსივნე (12,39,47,165,227).

ადამიანის ჩონჩხი ვითარდება ორი გზით: უშუალოდ მეზენქიმისგან ან ადრე განვითარებულ ხრტილის ადგილას. ემბრიონალური ოსტეოგენეზის პერიოდში მეზენქიმის ცალკეულ უბნებში - იმ ადგილებში სადაც შემდგომში უნდა განვითარდეს ძვლოვანი ქსოვილი ვითარდება უჯრედთა გროვები ე.წ. კუნძულაკები და ჭიმები, რომლებსაც ძვლოვანი ქსოვილის თვისებები აქვთ (ე.წ. ოსტეოგენური კუნძულაკები). სისხლმომარაგების და ადგილობრივ

უჯრედულ ცვლის შესაბამისად თანდათანობით დიფერენცირდება ოსტეობლასტური ელემენტები ხოლო შემდგომში ძვალი ან ქონდრობლასტური ელემენტები, რომლებისგანაც შემდგომში თავის მხრივ ფორმირდება ქონდრალური ქსოვილი (18,74,158,222,239). სიმსივნური ზრდა შესაძლებელია წარმოიშვას უჯრედული დიფერენციაციის ნებისმიერ ეტაპზე, ამდენად სიმსივნე შესაძლებელია განვითარდეს ჰისტოგენეზის პერიოდში ნებისმიერ ასაკობრივ ჯგუფში (13,94,136,193,225,240,265).

ძვლისა და რბილი ქსოვილების სიმსივნეების ეტიოლოგია და პათოგენეზი დღეისათვის ბოლომდე გარკვეული არ არის, თუმცა არსებობს მთელი რიგი ჰიპოთეზები. M.B.Волков-ის (1974) აზრით ემბრიოლოგიური მონაცემების გათვლისწინებით ძვლოვანი ახალწარმონაქმნები შეიძლება დაიყოს ორ დიდ ჯგუფად - ოსტეოგენური და არაოსტეოგენური წარმოშობის სიმსივნეები. Л.Ф.Ларионов (1970) ემხრობა ავთვისებიანი სიმსივნის განვითარების ადაპტაციურ-დისტროფიულ თეორიას, რომლის თანახმადაც უჯრედი ხანგრძლივად იმყოფება არახელსაყრელ, არასრულფასოვანი კვებისა და ინერვაციის პირობებში, რის გამოც ვითარდება ცვლილებები რომელიც წარმოადგენს მალიგნიზაციას.

M.B.Волков-ის (1974) აზრით სიმსივნური ხასიათის გარდაქმნები დაკავშირებულია უჯრედში გენეტიკური ფაქტორით განპირობებულ ცვლილებებთან, რომლის მიზეზიც შეიძლება იყოს როგორც ენდოგენური (მიტოზის დარღვევა და უჯრედის შემადგენელი ნაწილების გაყოფა), ასევე ეგზოგენური (სხივური ენერგია, ქიმიური ნივთიერებები, ვირუსული და ბაქტერიული ინფექციები) ფაქტორები.

ცალკე უნდა გამოიყოს Н.С.Косинский -ის (1966) ჰიპოთეზა უჯრედგარე ლოკალიზაციის ახალწარმონაქმნის პათოგენეზის შესახებ - მომწიფებული სრტილისა და ემბრიონალური ქსოვილის დისტოპიის თეორია. M.B.Волков-ის (1974) მონაცემებით ძვლის სიმსივნის განვითარების თეორიისაგან აუცილებელია გამოიყოს შეცვლილი დისპლაზიური კერებისაგან ძვლის სიმსივნის განვითარების თეორია. დღეისათვის უცნობი მიზეზით ემბრიოგენეზის დარღვევის შედეგად ჩონჩხის გარკვეული უბნები განვითარებას ჩამორჩებიან ან ერთ ეტაპზე ჩერდებიან.

აღნიშნული თანამედროვე ჰიპოთეზების არსებობის მიუხედავად საბოლოოდ მაინც არაა გარკვეული სიმსივნის წარმოშობისა და განვითარების მიზეზი. აღნიშნულ საკითხთან დაკავშირებით ლიტერატურული მონაცემების გათვალისწინებით შედარებით მისაღებია საყრდენ-მამოძრავებელი სისტემის ახალწარმონაქმნების განვითარების პოლიეტიოლოგიური თეორია (31,34,87,118,123,166,244).

ლიტერატურულ წყაროებში ძვალ-კუნთოვანი სისტემის ახალწარმონაქმნთა კლასიფიკაციის რამოდენიმე ვარიანტია აღწერილი. შედარებით გავრცელებულია და ფართოდ გამოიყენება BO3 -ის მიერ შემუშავებული ძვლისა და რბილი ქსოვილების სიმსივნეებისა და სიმსივნისმაგვარი დაზიანებების კლასიფიკაცია (38,108,187,232). აღნიშნული კლასიფიკაციის საფუძველია წარმონაქმნის ჰისტოლოგიური ტიპი, განსაკუთრებით სიმსივნური უჯრედებისა და ამ უჯრედების მიერ გამოშვებულ უჯრედთაშორისი ნივთიერების ხასიათი (108,112,115,188,228,241,247).

უკანასკნელ პერიოდში შემუშავებულია ძვლის ავთვისებიანი სიმსივნეების კლასიფიკაცია (Maxson A. II., 1991) ადგილობრივი გავრცელების ხარისხის მიხედვით. ამ კლასიფიკაციას მკაფიო ტოპოგრაფიულ-ანატომიური საფუძველი აქვს და ამდენად მისი გათვალისწინებით შესაძლებელია შემუშავდეს ადექვატური ქირურგიული მკურნალობის ტაქტიკა (74,82,133,135,221,256,263).

ძვლისა და რბილი ქსოვილების სიმსივნეების კლინიკური სურათი თანდათან ვითარდება. სიმსივნის კლინიკურ გამოვლინებათა მრავალფეროვნების მიუხედავად საყრდენ-მამოძრავებელი სისტემის სიმსივნეთა სიმპტომოკომპლექსი საბოლოო ჯამში მოიცავს სამ ძირითად ნიშანს: ტკივილი, პალპირებადი სიმსივნე, კიდურის ფუნქციის დარღვევა. კლინიკურ სიმპტომთა განვითარება ძირითადად დამოკიდებულია სიმსივნის ნოზოლოგიურ ფორმაზე, მის ბიოლოგიურ თავისებურებებზე, ლოკალიზაციაზე, ზრდის ტემპზე, პროცესის ადგილობრივ გავრცელებაზე.

ავთვისებიანი სიმსივნის ერთ-ერთი ძირითად სიმპტომს წარმოადგენს ტკივილი. დაავადების საწყის სტადიაზე ტკივილი პერიოდული ხასიათისაა და გაფანტულია, მოგვიანებით ტკივილის ინტენსიობა თანდათან მატულობს

და საბოლოოდ მუდმივი ხასიათის ხდება, განსაკუთრებით მოსვენების მდგომარეობაში, ხშირია ღამის ტკივილები (9,14,160,161,167,230).

პალპაციით სიმსივნის გამოვლენა პროცესის პროგრესირების მიმანიშნებელია. ხშირად სწორედ პალპირებადი სიმსივნის გამოვლენის შემდეგ მიმართავს პაციენტი ექიმს. ამდენად ძვლის სიმსივნის მთავარი კლინიკური სიმპტომია ტკივილი. სხვადასხვა ჰისტოლოგიური ტიპის სიმსივნის ზრდის ტემპი განსხვავებულია. ჩონჩხის ერთ-ერთი ყველაზე აგრესიული სიმსივნის ოსტეოგენური სარკომის შემთხვევაში ტკივილის სინდრომის გაჩენიდან 2-3 თვეში ვლინდება სიმსივნეც, სხვა ჰისტოლოგიური ტიპის სიმსივნე, მაგალითად ქონდროსარკომა შედარებით ნელა იზრდება და შესაძლებელია დიდ ზომებსაც მიაღწიოს (234,249,251).

რბილი ქსოვილების სიმსივნეების განვითარების ორი ეტაპი გამოიყოფა - პირველი ეტაპი წარმონაქმნი ნელა იზრდება, შემდგომ ეტაპზე აღინიშნება სიმსივნის ზომების სწრაფი მატება (217).

ახალწარმონაქმნის ლოკალიზაციასა და ზომაზე, ასევე ტკივილის ხასიათზე დამოკიდებულებით დაავადების დასაწყისიდან სხვადასხვა ვადებში ვლინდება კიდურის დაზიანებული მიდამოს ფუნქციის დარღვევა (25,60,138,208).

ძვლებისა და რბილი ქსოვილების სიმსივნეების დიაგნოსტიკის ზოგადი პრინციპია კლინიკო-ანამნეზური, ლაბორატორიული, ციტო-მორფოლოგიური მონაცემებისა და სხივური დიაგნოსტიკის მეთოდების: რენტგენოლოგიური, ანგიოგრაფიის, რადიოიზოტოპური, ულტრაბგერითი კვლევის, კომპიუტერული ტომოგრაფიის და უკანასკნელ პერიოდში მაგნიტურ-რეზონანსული ტომოგრაფიის მონაცემების კომპლექსური შეფასება.

მკურნალობის ტაქტიკის, დაავადების განვითარების პროგნოზის განსაზღვრისათვის განსაკუთრებული მნიშვნელობა აქვს სიმსივნური პროცესის სტადიის დადგენას. პროცესის სტადიის განსაზღვრისათვის ონკოლოგიაში გამოიყენება TNM ფორმულა (კლასიფიკაცია): T - სიმსივნის ზომა, N - რეგიონული ლიმფური კვანძების მდგომარეობა, M - შორეული მეტასტაზები (26,243). ამ ფორმულამ ძვლის სიმსივნეების შემთხვევაში ფართო გამოყენება ვერ ჰპოვა. В.И.Столяров (1991) თვლიან, რომ რბილი ქსოვილების სიმსივნეების TNM სისტემის კლასიფიკაციაში „T“ ნიშანს უნდა

დაემატოს კიდევ ერთი გრადაცია - სიმსივნე 15 სმ და მეტი ზომის, რამეთუ ასეთი ზომის წარმონაქმნი შედარებით ხშირად იწვევს ძვლისა და კანის დაზიანებას და საჭიროებს მკურნალობის განსხვავებულ მიდგომას.

უკანასკნელ წლებში მნიშვნელოვანი გამოცდილება დაგროვდა საყრდენ-მამოძრავებელი სისტემის სიმსივნეან პაციენტთა მკურნალობაში, გაუმჯობესდა კომბინირებული თერაპიის მეთოდები, გაფართოვდა ოპერაციული ჩარევების მოცულობა, რითაც თავის მხრივ გაუმჯობესდა მკურნალობის შორეული შედეგები (6,415). Berger FH-ის (2000) მონაცემებით 1990 წელს ძვლისა და რბილი ქსოვილების სიმსივნეან იმ პაციენტთა რაოდენობამ, რომლებიც ონკოლოგიურ დაწესებულებებში აღრიცხვაზე იმყოფებოდნენ 5 წელი და მეტი ხნის განმავლობაში, 50,9% შეადგინა.

საყრდენ-მამოძრავებელი სისტემის სიმსივნეები, როგორც წესი, შრომისუნარიან ასაკში ვითარდება. მაღალ ტრავმული ოპერაციების შემდგომი ინვალიდიზაციით ჩატარების აუცილებლობა შემდგომი მძიმე ანატომიურ-ფუნქციური დარღვევებით განსაკუთრებით მწვავედ ღვება საკითხი ამ პაციენტთა სამედიცინო-სოციალური რეაბილიტაციის საკითხი (197,198).

ძვალ-კუნთოვანი სისტემის სიმსივნეან პაციენტთა მკურნალობის წამყვანი მეთოდი კვლავაც ქირურგიული მკურნალობა რჩება. Н.Н.Трапезников -ის (1990) და Verstraete KL (2000) მონაცემებით ძვლის სიმსივნეების თავისებურებების გათვალისწინებით ქირურგთა წარმატებების, მკურნალობის ქიმიო-სხივური მეთოდის შემუშავების გათვალისწინებით გამართლებულად თვლიან ორგანოშემანარჩუნებელი ოპერაციების ჩატარებას (195). ფართოდ გავრცელდა სეგმენტური რეზექციები დეფექტის აუტო, ალოტრანსპლანტანტით ჩანაცვლებით, სხვადასხვა სეგმენტების ენდოპროთეზირება (75,107,135,153,213,231).

ოპერაციული ჩარევების აღნიშნული მეთოდებს ქიმიო- და სხივურ თერაპიასთან ერთად რიგ შემთხვევებში ოსტეოგენური სარკომების დროსაც კი მიმართავენ (9). პრაქტიკაში ჯერ კიდევ ფართოდ გამოიყენება ტრავმული ოპერაციები: ამპუტაცია და ეგზარტიკულაცია (175). ლიტერატურული მონაცემებით ძვლისა და რბილი ქსოვილების სიმსივნის მკურნალობის კომბინირებული მეთოდი ყველაზე შედეგიანია.

ძვალ-კუნთოვანი სისტემის სიმსივნის დიაგნოზი აუცილებლად დადასტურებული უნდა იქნას ციტოლოგიური და ჰისტოლოგიური კვლევებით. სხვადასხვა ავტორთა მონაცემებით, სრულად კორელირებს ჰისტოლოგიური და ციტოლოგიური კვლევის შედეგად მიღებული მონაცემები, რის გამოც ძვლისა და რბილი ქსოვილების სიმსივნეების ადრეულ დიაგნოსტიკაში ფართოდ გამოიყენება ციტოლოგიური კვლევა, რომლის საშუალებითაც შესაძლებელია არა მარტო ადრეული დიაგნოსტიკა, არამედ სიმსივნური უჯრედების სტრუქტურული და ფუნქციური თავისებურებების შესახებ ინფორმაციის მიღება (63,45,62,148,157,212).

ძვალ-კუნთოვანი სისტემის სიმსივნეები განვითარების ადრეულ ეტაპზე არანაირ ზეგავლენას არ ახდენენ ძირითად კლინიკურ მონაცემებზე. დაავადების განვითარების მოგვიანებით ეტაპზე აღინიშნება ელს აჩქარება, ლეიკოციტოზი, ბიოქიმიური გადახრები, თუმცა ლაბორატორიული ტესტები არაა სპეციფიური საყრდენ-მამოძრავებელი სისტემის სიმსივნეთა დიაგნოსტიკაში (199,243).

1.2 თანამედროვე ასპექტები რადიოლოგიური კვლევის მეთოდთა შესაძლებლობების შესახებ ძვლისა და რბილი ქსოვილების სიმსივნეების დიაგნოსტიკაში

თანამედროვე ლიტერატურაში ერთმნიშვნელოვნადაა ხაზგასმული თანამედროვე მედიცინის მიღწევები ძვლისა და რბილი ქსოვილების სიმსივნეების პრობლემის გადაჭრაში. ამ მიღწევებს მიეკუთვნება: 1. სიმსივნის პათომორფოლოგიის შემუშავება, სიმსივნის პათომორფოლოგიის შეფასების ახალი მეთოდების დანერგვა, სიმსივნის ახალი ფორმების გამოყოფა 2. ძვლისა და რბილი ქსოვილების სიმსივნეების კლასიფიკაციის შემუშავება, რომელშიც გათვალისწინებულია სიმსივნის ჰისტოლოგიური შენება და მისი პათოგენეზი 3. ჩონჩხის სიმსივნეებისას ორგანოშემანარჩუნებელი ოპერაციების შემუშავება და პრაქტიკაში დანერგვა, ოპერაციული ჩარევისას კი რეკონსტრუქციული ოპერაციების პრინციპულად ახალი მეთოდების

შემუშავება და გამოყენება 4. ახალი ქიმიოპრეპარატების შექმნა და აქტიური გამოყენება, რომელთა საშუალებითაც შესაძლებელი გახდა ორგანოშემანარჩუნებელი ოპერაციების გამოყენება ისეთი ფორმის სიმსივნის დროს, რომლებიც ადრე უიმედოდ ითვლებოდა (ოსტეოგენური სარკომა, ქონდროსარკომა, იუნგის სარკომა, მიელომა). 5. ახალწარმონაქმნთა კვლევის ახალი მეთოდების დანერგვა და არსებულის დახვეწა, სიმსივნეებისა და სიმსივნისმაგვარ დაზიანებათა დიფერენციალური დიაგნოსტიკის კრიტერიუმების შემუშავება (25,26,27,31,32, 34, 63, 162, 211, 238).

ამავე დროს ლიტერატურული მონაცემების ანალიზისას გამოვლინდა, რომ თანამედროვე შეხედულებები ძვლის პათოლოგიათა მრავალი ასპექტის შესახებ შეზღუდულია და არასრულყოფილია.

დღეისათვის, შეიძლება ითქვას, პარადოქსული სიტუაცია აღინიშნება: ერთის მხრივ ავტორთა გარკვეული ჯგუფი აღიარებენ ძვლის ონკოლოგიურ დაავადებათა მკურნალობაში მნიშვნელოვან პროგრესს და წარმატებებს, მეორეს მხრივ, ავტორთა სხვა ჯგუფი ჩონჩხის ავთვისებიან ახალწარმონაქმნთა მკურნალობის შედეგებს არაღამაკმაყოფილებლად მიიჩნევენ, ხოლო დიაგნოსტიკური შეცდომების პროცენტი და შესაბამისად არასწორი მკურნალობის პროცენტი სხვადასხვა ავტორთა მონაცემების მიხედვით მერყეობს 60%-დან 90%-მდე (31,32, 61,63, 68,69, 258,259).

Трапезников Н.Н. 1986, Забродина А.В. კვლევების საფუძველზე დიაგნოსტიკური შეცდომების ძირითად მიზეზად მიაჩნიათ: 1. სიმსივნის ცალკეული ფორმების კლინიკური, რენტგენოლოგიური და მორფოლოგიურ გამოვლინებათა მრავალფეროვნება, განსაკუთრებით პროცესის განვითარების საწყის ეტაპზე 2. ანამნეზის არასწორი შეფასება, კერძოდ ხშირად ტკივილის სინდრომს და დაზიანებულ უბანში რბილი ქსოვილების შესიებას უკავშირებენ ტრავმას. 3. რენტგენოლოგთა არასაკმარისი კვალიფიკაცია (არასრულფასოვნად შესრულებული კვლევა, ძვლის სიმსივნეების ადრეული რენტგენოლოგიური ნიშნების არცოდნა) 4. მკურნალობის არასწორად წარმართვა, რაც უხშირესად გამოიხატება ფიზიოპროცედურების ნაჩქარევად დანიშვნაში 5. აუცილებელია დინამიკაში დაკვირვება 6. პაციენტის არასრულფასოვანი, არასრული და გვიანი კვლევა, დაავადების დიაგნოსტიკა მხოლოდ ერთი გამოკვლევის შედეგების საფუძველზე, შიში

ბიოფსიის ჩატარებისადმი. 7. პაციენტი ექიმს მიმართავს საკმაოდ გვიან 8.საყრდენ-მამოძრავებელი აპარატის სიმსივნეების უმრავლესობის საწყისი ნიშნები ნაკლებადაა შესწავლილი 9. ტრადიციული რენტგენოლოგიური კვლევის შეზღუდული ტექნიკური შესაძლებლობები 10. ძვლისა და რბილი ქსოვილების სიმსივნის პაციენტთა თავდაპირველი კვლევისას სხივური დიაგნოსტიკის მეთოდთა არასრულყოფილი, არასრულფასოვანი გამოყენება.

ამგვარად კვლევის პირველ ეტაპზე დიაგნოსტიკურ შეცდომათა მიზეზი მრავალფეროვანია, რომელთა უმრავლესობას ობიექტური საფუძველი აქვს, მაგრამ ჩამოთვლილ მიზეზთა გარკვეული ნაწილი სუბიექტური ხასიათისაა. საჭიროა დიაგნოსტიკური შეცდომების მიზეზების აღმოფხვრის გზების ძიება და შესაბამისად ძვლისა და რბილი ქსოვილების სიმსივნეების ადრეული დიაგნოსტიკის გაუმჯობესება.

გამოქვეყნებული ლიტერატურა, რომელიც ეძღვნება ძვლის ონკოლოგიურ დაავადებათა პრობლემებს, მათ შორის დიაგნოსტიკის საკითხებსაც, მართლაც უსაზღვროა. ამავე დროს მისი შესწავლით ვლინდება, რომ გამოკვლევის შედეგები საკმაოდ მრავალფეროვანია და რიგ შემთხვევებში ურთიერთსაწინააღმდეგოც (25,26,27,244,263). ზოგი ავტორი თვლის, რომ სხივური დიაგნოსტიკის კვლევის მეთოდებით შესაძლებელია სიმსივნის ტიპის, ხასიათის განსაზღვრა (30,67,68). ამავე დროს ლიტერატურ წყაროებში ფიგურირებს აზრი, რომ შემთხვევათა უმრავლესობაში საბოლოო დიაგნოსტიკა შეუძლებელია პათმორფოლოგიური კვლევის გარეშე (11,20,26,53,59, 73,239).

ავტორთა უმრავლესობის აზრი ერთიანია და თვლიან, რომ ძვალ-კუნთოვანი სიმსივნეების დიაგნოსტიკისათვის კვლევის მეთოდები კომპლექსურად უნდა იქნას გამოყენებული (171,176). დღესდღეობით ძვლისა და რბილი ქსოვილების სიმსივნეების დიაგნოსტიკაში გამოიყენება რადიოლოგიური კვლევის შემდეგი მეთოდები: ტრადიციული რენტგენოგრაფია და მისი მოდიფიკაციები, ანგიოგრაფია, კომპიუტერული ტომოგრაფია, სცინტიგრაფია, მრ ტომოგრაფია.

ძვლისა და რბილი ქსოვილების სიმსივნეების დიაგნოსტიკის გაუმჯობესება უკანასკნელი ორი ათწლეულის განმავლობაში სამი მიმართულებით მიმდინარეობდა: 1.კლასიკური, რუტინული კვლევის მეთოდთა

(ტრადიციული რენტგენოგრაფია, ანგიოგრაფია) სრულყოფა 2.სხვიური დიაგნოსტიკის ახალ მეთოდთა (კტ, მრტ) შემუშავება და ეფექტურობის მომატება. 3. სხვადასხვა კვლევის მეთოდთა ინტეგრაცია, შედარებით რაციონალური და ეფექტური დიაგნოსტიკური კომპლექსების შემუშავება და ჩონჩხის სხვადასხვა ლოკალიზაციისა და ფორმის სიმსივნეების კვლევის ალგორითმის განსაზღვრა.

ტრადიციული რენტგენოლოგიური კვლევა ძვლის სიმსივნეების დიაგნოსტიკაში და დიფერენციალურ დიაგნოსტიკაში მნიშვნელოვანი კვლევის მეთოდია, აქვს მკაფიოდ ჩამოყალიბებული რენტგენოსემიოტიკა როგორც ზოგადად ძვლოვანი პათოლოგიები, ასევე საყრდენ-მამოძრავებელი აპარატის ახალწარმონაქმნთა დიაგნოსტიკისათვის ცალკეული საკითხების გადაჭრაში, რენტგენოსემიოტიკის შემუშავებაში დიდი წვლილი მიუძღვის ავტორთა მთელ ჯგუფს, პლეადას. განსაკუთრებული წვლილი ამ საკითხის გადაწყვეტაში მიუძღვის ზედგენიძე, С.А.Рейнберг, И.Н.Лагунова, Т.П.Виноградов. ლიტერატურული ანალიზის საფუძველზე უნდა ვაღიაროთ, რომ ძვლისა და რბილი ქსოვილების სიმსივნეების კვლევაში ტრადიციული რენტგენოლოგიურმა კვლევამ როგორც ჩანს თავს ზღვარს მიაღწია. უნდა აღინიშნოს, რომ საჭიროა კვლევის ამ მეთოდის უდიდესი შესაძლებლობების და მიღებული ინფორმაციის გამოყენებისას საჭიროა მეთოდური მიდგომა და მაღალი კვალიფიკაცია (29,30).

ჩონჩხის ავთვისებიან ახალწარმონაქმნთა რენტგენოსემიოტიკა გამოირჩევა დიდი მრავალფეროვნებით, რაც პირველ რიგში დამოკიდებულია სიმსივნის მორფოლოგიურ შენებაზე, მისი ზრდის ტემპზე, ლოკალიზაციაზე (19,209). რენტგენოლოგიური კვლევისას სიმსივნეთა უმრავლესობა ვლინდება ძვალში დესტრუქციის კერის არსებობით ძვლოვანი ქსოვილის დამახასიათებელი ლიზისით ან პათოლოგიური ძვალწარმონაქმნით, სხვადასხვა ტიპის პერიოსტალური რეაქციით (125,180). ლაცმანის (1994) აზრით რენტგენოლოგიური კვლევის სტანდარტული მეთოდით სიმსივნეთა 60-70%-ში შესაძლებელია ძვლის სიმსივნეთა სწორი დიაგნოსტიკა (15,21,75,181,205).

ძვლის პირველად სიმსივნეთა რენტგენოლოგიურ გამოვლინებათა თავისებურებების ცოდნა არა მარტო სიმსივნის გამოვლენის საშუალებას

იძლევა, არამედ რიგ შემთხვევებში შესაძლებელია გარკვეულწილად ვიმსჯელოთ მის ჰისტოგენეზზეც (33,98,125,180,139,260). ოსტეოგენური სარკომების რენტგენოლოგიური ფორმების გამოყოფა (ოსტეოლიზური, ოსტეოსკლეროზული და შერეული) აუცილებელია სხვა სიმსივნეებისა და სიმსივნისმაგვარ დაზიანებათა სადიფერენციაციოდ საჭირო ნიშანთა სისტემატიზაციისათვის. ლიტერატულ წყაროებში მოიპოვება მონაცემები ოსტეოსარკომათა რენტგენოლოგიურ ტიპსა და სიმსივნის კლინიკურ გამოვლინებებს შორის კორელაციის არსებობის შესახებ (124,187,213,217,251).

ტრადიციული რენტგენოლოგიური კვლევის შესაძლებლობები საყრდენ-მამოძრავებელი სისტემის სიმსივნეთა დიაგნოსტიკაში პრაქტიკულად სრულადაა შესწავლილი (57,91,119,132). რენტგენოგრამებზე ნათლად აისახება ძვლის სტრუქტურა და მისი ცვლილება, აგრეთვე კორტიკალური შრისა და ძვლისაზრდელას (სხვადასხვა ტიპის პერიოსტალური რეაქცია) ცვლილებები, ძვალსა და რბილ ქსოვილებში ასევე მკაფიოდ დიფერენცირდება გაკირული ჩანართების (2სმ და მეტი ზომის) არსებობა. ძვლის ტვინის ვიზუალიზაცია და მისი მდგომარეობის შეფასება რენტგენოლოგიური კვლევით შეუძლებელია (124,261). ტრადიციული რენტგენოლოგიური კვლევით ასევე ყოველთვის არაა შესაძლებელი სიმსივნის რბილ ქსოვილებში და ძვლის ტვინის არხში გავრცელების განსაზღვრა, ასევე შეუძლებელია სრული ინფორმაციის მიღება ძვლის სიმსივნისა და მაგისტრალური სისხლძარღვების ურთიერთობის შესახებ (131,148,221,229).

რენტგენოლოგიური კვლევის ნაკლოვანებაა გამოსაკვლევი ობიექტის ყველა შრის სიბრტყეში სივრცული სუძარული გამოსახულების მიღება. ამ ნაკლოვანებების აღმოფხვრა შესაძლებელია განივი ტომოგრამებით, რომლის საშუალებითაც შესაძლებელია ქსოვილის გარკვეული იზოლირებული შრის მიღება სხეულის განივი ღერძის მიმართ ნებისმიერი კუთხით დახრილი ცალკეული შრეების სურათის მიღება). სწორედ ტომოგრამების საშუალებით შესაძლებელია დაზუსტდეს სიმსივნის ზომა, ფორმა, სტრუქტურა (1,4,16,28,117,134). რენტგენოლოგიური კვლევისას ტომოგრამების ნაკლოვანებად ითვლება ის, რომ მიღებული გამოსახულება არაა საკმარისად მკაფიო, რაც იმითაა განპირობებული, რომ პათოლოგიური კერის ყველა სტრუქტურა არაა განივად ორიენტირებული, რის გამოც ერთ კონკრეტულ შრეში არ ხვდება,

რის გამოც საჭიროა რამოდენიმე ასეთი ტომოგრამის გადაღება, აღნიშნული კი თავის მხრივ დაკავშირებულია დიდ სხივურ დატვირთვასთან.

ამგვარად ტრადიციული რენტგენოლოგიური კვლევით შესაძლებელია ძვლის სტრუქტურის, კორტიკალური შრისა და ძვლისაზრდელას მდგომარეობის შეფასება, რენტგენოლოგიური კვლევით ვერ ხერხდება ძვლის ტვინის ცვლილებების ვიზუალიზაცია და სიმსივნის რბილქსოვილოვანი კომპონენტის მაგისტრალურ სისხლძარღვებთან და ნერვულ კონასთან ურთიერთობის განსაზღვრა. გარდა ამისა რთულია ძვლისა და რბილი ქსოვილების დაზიანებათა ადრეული დიაგნოსტიკა.

ცნობილია, რომ ძვლის სიმსივნეთა მნიშვნელოვანი ნაწილი კარგად ვასკულარიზებულია, რის გამოც დამატებით გამოიყენება ანგიოგრაფია (24,131,206).

კლინიკურ პრაქტიკაში ანგიოგრაფია განსაკუთრებით განვითარდა, რომლის საშუალებითაც სიმსივნის ზონაში სისხლის მიმოქცევის ყველა ფაზის რეგისტრაცია ხდება. ანგიოგრაფიის საშუალებით შესაძლებელია სიმსივნის ზრდის ხასიათის საზღვრების დადგენა. ანგიოგრაფიით შესაძლებელია მსჯელობა პროცესის ხასიათზე: კეთილთვისებიანია თუ ავთვისებიანია პროცესი. И.Т.Кныша (1986) მონაცემებით ანგიოგრაფიის ინფორმატიულობა სიმსივნის ავთვისებიანობის დადგენაში 92,5-93%-ია. ანგიოგრაფიული კვლევისას კეთილთვისებიანი სიმსივნების შემთხვევაში ახალწარმონაქმნის სისხლძარღვები შეცვლილი არ არის, ავთვისებიან სიმსივნეთა უმრავლესობა, განსაკუთრებით ოსტეოსარკომების დროს, როგორც თვით სიმსივნეში, ასევე მის ირგვლივ აღინიშნება პათოლოგიურ სისხლძარღვთა უწყესრიგო კონის არსებობა. თვით სიმსივნეში სისხლძარღვთა ზომები არათანაბარია, მათი მრავალრიცხოვანი განშტოებები წარმოქმნიან უსწორმასწორო კონებს. სისხლძარღვის კედლის კონტურები უსწორმასწოროა, ვლინდება ვენური და არტერიულ სისხლძარღვთა შუნტები (7,79).

ანგიოგრაფიას განსაკუთრებული მნიშვნელობა აქვს ახალწარმონაქმნის ავთვისებიანობის განსაზღვრაში. კომპრესიის გამო სიმსივნის ირგვლივ სისხლძარღვების დისლოკაციასთან ერთად თვით სიმსივნურ ქსოვილში ვლინდება სხვადასხვა კალიბრის სისხლძარღვების არათანაბარი ლაკუნები და

სხვა თავისებურებები (24,206). ანგიოგრაფიით შესაძლებელია ვიმსჯელოთ სიმსივნის სისხლძარღვის კედელში ინვაზიის ხარისხზე (242). კვლევის ამ მეთოდის საშუალებით შესაძლებელია სრული ინფორმაცია მივიღოთ სიმსივნეში და მის ირგვლივ ქსოვილების სისხლძარღვების ხასიათის შესახებ, რასაც განსაკუთრებული მნიშვნელობა აქვს დიფერენციალურ-დიაგნოსტიკაში (25,41,43,149).

ჩამოთვლილი ნიშნები დამახასიათებელია ოსტეოსარკომისათვის და ძვლის ტვინის ელემენტებისგან განვითარებული სიმსივნებისათვის. ქონდროსარკომების დროს ავთვისებიანობის ნიშნები დამოკიდებულია ანაპლაზიის ხარისხზე და პროცესის განვითარების სტადიაზე. И.Т.Кныш (1986) მონაცემებით ანგიოგრაფიისას ქონდროსარკომათა ავთვისებიანობა ავადმყოფთა მხოლოდ 20-55%-ში ვლინდება.

ანგიოგრაფიით ოსტეოსარკომათა სემიოტიკა მრავალფეროვანია, ამასთან რენტგენოლოგიური სურათი მით უფრო მკაფიოა, რაც უფრო მკვეთრადაა გამოხატული სისხლძარღვოვანი ცვლილებები (131). კიდურის ნორმალურ ქსოვილებში სისხლძარღვები მკაფიოდ კონტრასტირდება 3-4 წამის შემდეგ. სიმსივნეში სისხლის ნაკადის სიჩქარის შენელების შედეგად კონტრასტირების დრო 20-30 წმ-ით იზრდება. ბავშვებში და მოზარდებში ანგიოგრაფიული კვლევით ძვლის პირველადი ავთვისებიანი სიმსივნეები (კერძოდ ოსტეოსარკომა) გამოირჩევა მორფოლოგიური და ფუნქციური ცვლილებების მიმანიშნებელი სემიოტიკის სიმდიდრით: პირველი და მეორე (ზოგჯერ III და IV) რიგის სისხლძარღვთა გაფართოება, პათოლოგიური კერის მომატებული ვასკულარიზაცია, ატიპური პათოლოგიური სისხლძარღვები, სიმსივნის არაჰომოგენური კონტრასტირება, გახანგრძლივებული კაპილარული ფაზა და ადრეული ვენური ფაზა, სისხლძარღვთა დეფორმაცია კომპრესიის გამო, სიმსივნის მიდამოში ზედაპირული ვენების გაფართოება (24,131,206,259).

ანგიოგრაფიით შესაძლებელია ძვლის სიმსივნის ნამდვილი საზღვრების დადგენა, ამასთან სხვადასხვა მონაცემებით ანგიოგრაფიის ეს მონაცემები მკვეთრად აღემატება პალპაციით და რენტგენოლოგიური კვლევით მიღებულ მონაცემებს. საკონტრასტო ნივთიერებით ძვლის სიმსივნის კაპილარების დიფუზური ავსებისას ნორმალურ ქსოვილებთან შედარებით აღინიშნება

საკონტრასტო ნივთიერების უფრო ხანგრძლივი შეფერხება, უპირატესად იგი გროვდება სიმსივნის პერიფერიაზე (252). ანგიოგრაფიული კვლევის უპირატესობასაც კვლევის სხვა მეთოდებთან შედარებით სწორედ ეს წარმოადგენს - წვრილ სისხლძარღვთა კონების კონტრასტირების და სიმსივნეში საკონტრასტო ნივთიერების ინტენსიური დაგროვების ხარჯზე დადგინდეს სიმსივნური პროცესის ზუსტი ზომები და საზღვრები (63,82,95).

ამავე დროს ანგიოგრაფია რთული, ძვირადღირებული, ტრავმული, ინვაზიური, არაუსაფრთხო კვლევის მეთოდს წარმოადგენს, რის გამოც ავტორთა უმრავლესობა თვლის, რომ კვლევის ეს მეთოდი შეზღუდულად უნდა იქნას გამოყენებული (142). ანგიოგრაფია გამოიყენება მხოლოდ როგორც კვლევის დამატებითი მეთოდი სიმსივნის ზუსტი ლოკალიზაციის, საზღვრების, აგრეთვე დიფერენციალური დიაგნოსტიკის მიზნით. ანგიოგრაფიის შესრულების სირთულის, ინვაზიურობის და არასაკმარისი ინფორმატიულობის გამო ანგიოგრაფია კლინიკურ პრაქტიკაში ფართოდ არ გამოიყენება (198).

უკანასკნელ პერიოდში ფართოდ გამოიყენება ულტრაბგერითი კვლევა: ამ მეთოდით შესაძლებელია ძვლის სიმსივნის რბილქსოვილოვანი კომპონენტის ზუსტი ზომების, სტრუქტურის განსაზღვრა და რბილ ქსოვილებში გამოვლინდეს გაკირული ჩანარები. ულტრაბგერით კვლევას განსაკუთრებული მნიშვნელობა აქვს სიმსივნის მენჯის ძვლებში ლოკალიზაციისას, რამეთუ ამ ლოკალიზაციის სიმსივნეთა ზუსტი ზომის და სტრუქტურის განსაზღვრა კვლევის სხვა მეთოდით გაძნელებულია (1,155,204). პარაოსალურ რბილ ქსოვილებში არსებული ცვლილებების უკეთ ვიზუალიზაციისათვის ულტრაბგერითი კვლევა ტარდება რეალურ დროში ხაზოვანი გადამწოდით ულტრაბგერის 5-7,5მგჰც სიხშირით, ძირითადად იყენებენ კიდურის დაზიანებული სეგმენტის და კონტრალატერალური მიდამოს განივ სკანირებას (8,51).

ულტრაბგერითი კვლევის ჩატარება შესაძლებელია მოკლე დროში, შედარებით იაფია და შესაძლებელია გამოყენებულ იქნას ძვლის სიმსივნის პაციენტთა კვლევის პირველ ეტაპზე. ულტრაბგერითი კვლევის უპირატესობაა რბილი ქსოვილების სტრუქტურის (კანი, კანქვეშა ცხიმოვანი ქსოვილი, კუნთები, მყესები) მკაფიო ვიზუალიზაცია, თუმცა კვლევის დროს

ძვლოვანი სტრუქტურები როგორც წესი არ ჩანს (10,50). ულტრაბგერითი კვლევით მკაფიოდ ვლინდება ძვლის მხოლოდ კორტიკალური შრე და ძვლისაზრდელა. ულტრაბგერითი კვლევა ინფორმატიულია სახსრების კვლევისას, ნათლად ვლინდება კუნთებისა და მყესების დაზიანება (5,7,9,38,40,57,90,102,106,206,254,255).

ულტრაბგერითი კვლევა წარმატებით გამოიყენება რბილი ქსოვილების სიმსივნეების დიაგნოსტიკაში. კვლევის ამ მეთოდით შესაძლებელია ვიმსჯელოთ სიმსივნის შენების შესახებ (სოლიდური, კისტოზური, შერეული), მისი სტრუქტურის (ჰომოგენური, არაჰომოგენური), გაკირული ჩანართების და უცხო სხეულის არსებობის, ლოკალიზაციის, სიმსივნის გავრცელების, ზომების და ახლომდებარე სტრუქტურებთან ურთიერთობის შესახებ (160,168,173,184,187,198,199). ულტრაბგერითი კვლევით რბილი ქსოვილების კეთილთვისებიანი და ავთვისებიანი სიმსივნეთა დიფერენციალური დიაგნოსტიკა გართულებულია. სხვადასხვა ქსოვილოვანი ელემენტების დიფერენცირებისას რენტგენოლოგიურ კვლევას მეტი გარჩევისუნარიანობა აქვს, ვიდრე ულტრაბგერით კვლევას (173,204). ულტრაბგერითი კვლევის კონტროლით შესაძლებელია ძვლისა და რბილი ქსოვილების სიმსივნეთა პუნქციური ბიოფსია (92,108,168,193,199).

ულტრაბგერითი კვლევა ძვლის სიმსივნეების დროს გამოიყენება სიმსივნის რბილქსოვილოვანი კომპონენტის გამოვლენისათვის, მისი სტრუქტურის, სისხლძარღვებთან ურთიერთობის განსაზღვრისათვის. ბავშვთა ასაკში ულტრაბგერითი კვლევა გამოიყენება ძვლის სიმსივნეების, მათ შორის ოსტეოსარკომების გამოვლენისათვის. ოსტეოსარკომას თავისებური ულტრაბგერითი ნიშანი ახასიათებს - ძვლის კორტიკალური შრის მთლიანობის დარღვევა, უსწორმასწორო კონტური. ექოპოზიტიური უბნები სიმსივნის რბილქსოვილოვან კომპონენტში პათოლოგიური ძვალწარმოქმნის ამსახველია. ულტრაბგერითი კვლევით შესაძლებელია სიმსივნური პროცესის გავრცელების, სიმსივნის ძვალგარეთა კომპონენტის ზომის განსაზღვრა, სისხლძარღვოვანი ქსელის მდგომარეობის შეფასება, რასაც დიდი მნიშვნელობა აქვს მკურნალობის ტაქტიკის, ქირურგიული ჩარევის მასშტაბის განსაზღვრისათვის (204,205,206,231).

ამგვარად, ულტრაბგერითი კვლევა შესაძლებელია გამოყენებულ იქნას ძვალ-კუნთოვანი სისტემის სიმსივნეთა კომპლექსურ დიაგნოსტიკაში. თუმცა მას არ აქვს დამოუკიდებელი მნიშვნელობა კიდურის ძვლისა და რბილი ქსოვილების სიმსივნეთა დიაგნოსტიკაში, გამოიყენება სკრინინგ მეთოდად. ულტრაბგერითი კვლევას დიდი მნიშვნელობა აქვს ახალწარმონაქმნის გავრცელების, ზომის, სტრუქტურის განსაზღვრაში, ამასთან ულტრაბგერითი კვლევის სიზუსტე მნიშვნელოვნად აღემატება რენტგენოლოგიური კვლევისას. ულტრაბგერითი კვლევის დიაგნოსტიკური უნივერსალობის არ არსებობის გამო აუცილებელია კვლევის სხვა მეთოდთა დანერგვა სიმსივნეთა გამოვლენისათვის.

რადიონუკლიდური დიაგნოსტიკა ფართოდ გამოიყენება ძვლის სხვადასხვა პათოლოგიათა, მათ შორის ავთვისებიან სიმსივნეთა გამოვლენაში. რადიოიზოტოპური კვლევის მეთოდი დაფუძნებულია ოსტეოტროპული რადიონუკლიდის მიკროელემენტის ძვლოვან ქსოვილში ჩართვის, მისი განაწილების და გამოყოფის შესწავლაზე. ძვლოვანი სისტემის დაზიანებისას უმრავლესობას ძირითადად თან ახლავს პათოლოგიურ კერაში მინერალური შემადგენლობის დარღვევა. ავთვისებიანი სიმსივნეებისას გაძლიერებულია მინერალური ცვლა. რადიაქტიული ოსტეოტროპული იზოტოპების გამოყენება ადგილობრივი მინერალური ცვლის დარღვევის ადრეული გამოვლენის საშუალებას იძლევა, კერძოდ იმ სტრუქტურული ცვლილებებისა, რომელიც მიკროსკოპულ დონეზე რჩება და არ ვლინდება რენტგენოლოგიური კვლევით (72,75,80,82,98,114,123,146,154).

სიმსივნურ დესტრუქციისას ძვალში ჩნდება დეკალცინირებული უბანი, კალციუმის რაოდენობის შემცირება 7-10%-ით უკვე ვლინდება რადიომეტრით. ხოლო R.Guierin (1997) მონაცემებით რენტგენოლოგიური კვლევით ძვლოვანი ქსოვილის სიმსივნური დაზიანების გამოვლენა შესაძლებელია მხოლოდ მაშინ როცა პათოლოგიურ კერაში კალციუმის რაოდენობა შემცირებულია სულ მცირე 30%-ით (45,58,147,322,500,580,588).

სცინტიგრაფიისას გამოიყენება ოსტეოტროპული რადიოფარმპრეპარატები ^{99m}Tc - პიროფოსფატი და ^{131}I - იოდინი, რომელთა აქტივობაც შეყვანისას შესაბამისად იყო 185 და 37 მბკ (მეგაბეკერელი). ეს პრეპარატები (განსაკუთრებით ^{99m}Tc) გამოირჩევიან ნორმალურ და სიმსივნურ

ძვლოვან ქსოვილში დიფერენციალური ჩართვის მაღალი დონით, რაც ოპტიმალურია ნუკლიდის გამოსხივების რეგისტრაციისათვის, ნახევრადდაშლის მოკლე პერიოდით, ამასთან არატოქსიურია და ეკონომიურად მისაწვდომია (76,95,97,116,126,128,131,133,172,208).

ოსტეოსცინტიგრაფიის ჩატარების ოპტიმალური დროა 3 საათი ^{99m}Tc შეყვანის მომენტიდან და 24 საათი ^{131}I შეყვანის შემდეგ.

სცინტიგრაფიით შესაძლებელია ძვლის პირველადი ავთვისებიანი სიმსივნეების აღრეული გამოვლენა. H.Влахов -ის (1987) აზრით სცინტიგრაფიის მონაცემები ძვლის სიმსივნურ დაზიანებათა გამოვლენაში წინ უსწრებს რენტგენოლოგიური კვლევის შესაძლებლობებს საშუალოდ 45 დღით.

სცინტიგრამებზე ვლინდება რფპ ჰიპერფიქსაციის ერთეული ან მრავლობითი კერა. რადიონუკლიდური კვლევით შესაძლებელია გაცილებით ადრე, საშუალოდ 2,5 თვით ადრე, ვიდრე რენტგენოლოგიური კვლევით, გამოვაკლინოთ სიმსივნის პირველადი ნიშნები (46,57,99,121,172). რადიონუკლიდის დაგროვების ხარისხის მიხედვით რთულია (პრაქტიკულად შეუძლებელია) ძვლის ავთვისებიანი და კეთილთვისებიანი სიმსივნეების დიფერენცირება, ატიპური ძვალწარმოქმნა სხვადასხვა ხარისხითაა გამოხატული არა მარტო სხვადასხვა ტიპის ახალწარმონაქმნებში, არამედ ერთი სიმსივნის ფარგლებშიც განსხვავებული ხარისხითაა გამოხატული. რადიაქტიული ოსტეოტროპული შენაერთის დაგროვების და გამოყოფის დინამიკის თავისებურებები ძვლოვანი სიმსივნეების დიფერენციალური დიაგნოსტიკის კრიტერიუმად არ შეიძლება ჩაითვალოს (5,30,100,119,129,208). რადიონუკლიდური კვლევა გამოიყენება ოსტეოსარკომის გამოვლენისათვის და გავრცელების დაზუსტებისათვის, სიმსივნის ძვალში მეტასტაზირების განსაზღვრისათვის.

რადიონუკლიდური კვლევა ასევე გამოიყენება რბილი ქსოვილების ავთვისებიანი სიმსივნეების დიაგნოსტიკაში. გამოიყენება რადიონუკლიდი ^{99m}Tc , რომელიც შეყავთ ინტრავენურად შემდეგი შეფარდებით 40–50 მბკ 1 კგ წონაზე ფარისებრი ჯირკვლის აუცილებელი ბლოკადით. რადიომეტრია და სკანირება ტარდება ორჯერ: პირველი რფპ შეყვანიდან 30წთ-ში და მეორე – რადიონუკლიდის შეყვანიდან 2 საათის შემდეგ. ტექნიციუმის დაგროვება

დაზიანების კერაში 400% ფარგლებში და მეტით - მკვეთრად დადებითი შედეგია, 200-400% - სუსტად დადებით შედეგად ითვლება, ხოლო 100%-მდე - შედეგი უარყოფითია (50,52,57). С.К.Терновой მონაცემებით რბილი ქსოვილების ყველა ტიპის ავთვისებიანი სიმსივნეში აღინიშნება ^{99m}Tc ჰიპერფიქსაცია, ხოლო რბილი ქსოვილების კეთილთვისებიანი სიმსივნეების შემთხვევაში, როგორც წესი, რფპ ფიქსაცია არ აღინიშნება.

რადიონუკლიდური კვლევით შესაძლებელია დადგინდეს ოსტეოტროპული იზოტოპის განაწილების ხასიათი სიმსივნის სხვადასხვა უბანში და მიზანმიმართულად ჩატარდეს ბიოფსია, დაზუსტდეს სიმსივნის ძვალგარეთა კომპონენტის საზღვრები, განისაზღვროს სიმსივნის ლოკალიზაცია, გამოვლინდეს ჩონჩხის ის მეტასტაზური დაზიანებაც, რომელიც რენტგენოლოგიურად არ ვლინდება (133,146,154).

ამგვარად, რადიონუკლიდური კვლევა კლინიკო-რენტგენოლოგიური და მორფოლოგიური კვლევების მნიშვნელოვანი დანამატია. რიგ შემთხვევებში სცინტიგრაფია გამოიყენება ძვლის ავთვისებიანი სიმსივნეების ადრეული დიაგნოსტიკისათვის, მაგრამ უფრო ფართოდ გამოიყენება ჩონჩხის მეტასტაზური დაზიანების გამოვლენისათვის. მაგრამ ავთვისებიანი და კეთილთვისებიანი პროცესების დიფერენციალური დიაგნოსტიკისათვის აუცილებელია სხივური დიაგნოსტიკის სხვა მეთოდთა გამოყენება.

უკანასკნელი სამი ათწლეულის განმავლობაში მსოფლიოში ფართოდ გავრცელება ჰპოვა სხივური დიაგნოსტიკის უახლესმა მეთოდებმა, ისეთი როგორიცაა კომპიუტერული ტომოგრაფია და მრ-ტომოგრაფია (138,258,259).

კომპიუტერული ტომოგრაფიის უპირატესობა და შესაძლებლობები კარგადაა შესწავლილი, ავტორთა უმრავლესობა კტ უპირატესობებად მიიჩნევენ 1.ძვლის კორტიკალური შრის მდგომარეობის ზუსტ და დეტალურ შეფასებას 2.პერიოსტის რეაქტიული ცვლილებების გამოვლენის უტყუარობას 3 სიმსივნის ძვალგარეთა კომპონენტის გამოვლენას და მაგისტრალურ სისხლძარღვებთან ურთიერთობის შეფასებას. 4.პათოლოგიური კერის საზღვრების, სტრუქტურის დეტალურ დახასიათებას 5. ძვლის სტრუქტურის განსაზღვრას, ძვალშიდა ჩანართების და მათი სტრუქტურის განსაზღვრას 6.მენჯის ძვლების ავთვისებიანი პროცესის საზღვრების შეფასებას, ხოლო გრძელ ლულოვან ძვლების მცირედ გამოხატული შებერილობის გამოვლენას

(4,17,29,43,54,116,138,215). ჩამოთვლილი უპირატესობების გათვალისწინებით ავტორთა უმრავლესობა კომპიუტერულ ტომოგრაფიას მიიჩნევენ მაღალინფორმატიულ კვლევის მეთოდად და თვლიან, რომ ფართოდ უნდა იქნას გამოყენებული ძვლისა და რბილი ქსოვილების არა მარტო პირველადი სიმსივნეების დიაგნოსტიკაში, არამედ მათი რეციდივების დიაგნოსტიკაში (57,92,171).

კომპიუტერული ტომოგრაფიის მედიცინაში ფართო დანერგვით შემცირდა კვლევის სხვა მეთოდთა გამოყენება. ასე მაგალითად, Weis L. 1978 მონაცემებით კომპიუტერული ტომოგრაფიის ფართო გამოყენების შედეგად ძვლის სიმსივნეების შემთხვევებში ანგიოგრაფიათა რაოდენობა 40%-ით შემცირდა, ამასთანავე აღნიშნავენ, რომ ვერც ერთი სხვა კვლევის მეთოდით, მათ შორის ვერც ანგიოგრაფიით ვერ ვლენობთ იმდენად ზუსტ და ობიექტურ მონაცემებს თვით სიმსივნის შესახებ და სიმსივნის ირგვლივმდებარე ქსოვილებთან ურთიერთობის შესახებ (ქსოვილების მდგომარეობის შესახებ).

კომპიუტერულ ტომოგრაფიას აქვს გარკვეული ნაკლოვანებები, რომლებიც თავის მხრივ ზღუდავენ კტ გამოყენებას - გამოსახულების მიღება მხოლოდ ტრანსვერსალურ ჭრილში, ტრადიციულ რენტგენოგრაფიასთან შედარებით დაბალი სივრცული გარჩევისუნარიანობა და სხივური დატვირთვა (135,202).

კომპიუტერული ტომოგრაფია მაღალინფორმატიული მნიშვნელოვანი კვლევის მეთოდია სარდენ-მამოძრავებელი სისტემის სიმსივნეთა დიაგნოსტიკაში და გავრცელების ხარისხის შეფასებაში. კომპიუტერული ტომოგრაფიის საშუალებით შესაძლებელია სტანდარტული რენტგენოგრაფიის მონაცემების შევსება და დაზუსტება, რადგანაც ძვალ-კუნთოვანი სისტემის სხვადასხვა ახალწარმონაქმნთა უმცირესი ანატომიური ცვლილებების, მათ შორის რენტგენონეგატიური ცვლილებების, ვიზუალიზაციის საშუალებას იძლევა (190,199,210).

კომპიუტერული ტომოგრაფიის მაღალი გარჩევისუნარიანობის გამო მნიშვნელოვნად გაადვილებულია ძვლის სიმსივნეების დიაგნოსტიკა, განსაკუთრებით რთულ ანატომიურ უბნებში ლოკალიზაციისას, კერძოდ

მენჯის ძვლებში, ხერხემალში, მკერდის ძვალში, ნეკნებში, თავის ქალას ძვლებში (52,55,58,90).

კომპიუტერული ტომოგრაფიით შესაძლებელია სიმსივნური პროცესის ძვალშიდა და ძვალგარეთა გავრცელების შეფასება, რაც მნიშვნელოვანია ოპერაციული ჩარევის მოცულობის განსაზღვრისათვის, სხივური- და ქიმიოთერაპიის ეფექტურობის შეფასებისათვის. А.Б.Лукьянченко (1990) მონაცემებით კომპიუტერული ტომოგრაფიის ინფორმატიულობა ძვლის სიმსივნეთა ძირითადი ნიშნების გამოვლენაში სტანდარტულ რენტგენოგრაფიის შესაძლებლობებთან შედარებით მნიშვნელოვნად მაღალია.

კომპიუტერული ტომოგრაფიით შესაძლებელია ძვლის სიმსივნის ძირითადი კრიტერიუმების ზუსტი შეფასება, კერძოდ კორტიკალური შრის, პერიოსტის მდგომარეობის ზუსტი შეფასება, ძვლის დაზიანებული მიდამოს სტრუქტურის დეტალური ანალიზი, პათოლოგიური უბნის ზუსტი საზღვრების განსაზღვრა, სიმსივნის ძვალშიდა და ძვალგარეთა კომპონენტის ფორმის, ზომის, ასევე ახლომდებარე ანატომიურ სტრუქტურებთან და სისხლძარღვოვან-ნერვულ კონასთან ურთიერთდამოკიდებულების განსაზღვრა. კტ საშუალებით ამ კრიტერიუმების შეფასება გვეხმარება ძვლის სიმსივნეთა დიფერენციალურ დიაგნოსტიკაში. ყოველივე ამის გამო კომპიუტერული ტომოგრაფიის ეფექტურობა რენტგენოგრაფიასთან შედარებით მნიშვნელოვნად მაღალია (30,41,100,243,259).

კომპიუტერული ტომოგრაფიით შესაძლებელია ძვლოვან სტრუქტურათა მინიმალური პათოლოგიური ცვლილებების გამოვლენა, რაც მნიშვნელოვანია ძვლის ავთვისებიან სიმსივნეთა ადრეული დიაგნოსტიკისათვის (44,95). კომპიუტერული ტომოგრაფიით ასევე შესაძლებელია დაზიანებული ძვალსა და ახლომდებარე სახსრის შემადგენელ ძვლებში მეტასტაზურ დაზიანებათა გამოვლენა (95,111). ამდენად კომპიუტერული ტომოგრაფია ინფორმატიულია ძვლის დაზიანების ლოკალიზაციის, სიმსივნის ძვალშიდა და ძვალგარეთა გავრცელების განსაზღვრაში. ამავე დროს კომპიუტერული ტომოგრაფია მაღალეფექტური კვლევის მეთოდია, რომელიც გრძელი ლულოვანი ძვლის ტვინის არხის მდგომარეობის შეფასების და მასში სიმსივნის ინფილტრაციის ვიზუალიზაციის საშუალებას იძლევა (50,111,128,184). კომპიუტერული ტომოგრაფია გამოიყენება სიმსივნის პუნქციის ან ბიოფსიის ჩატარების

ადგილის შერჩევისათვის. კომპიუტერული ტომოგრაფიით შესაძლებელია ძვლისა და რბილი ქსოვილების სიმსივნეთა რეციდივის გამოვლენა ადრეულ ეტაპზე (169,187).

კომპიუტერული ტომოგრაფია გამოიყენება ძვლის ანთებითი დაავადების დიაგნოსტიკაში, კერძოდ ოსტეომიელიტის დროს შესაძლებელია ძვლის დაზიანების სიღრმის, გავრცელების, სეკვესტრის ტიპის განსაზღვრა (55,210). თუმცა ხშირ შემთხვევაში დიფერენციალური დიაგნოსტიკა ძვლის ინფექციურ და სიმსივნურ დაზიანებებს შორის კომპიუტერული ტომოგრაფიით გაძნელებულია (29,128,259). კომპიუტერული ტომოგრაფიით ასევე ვერ ხერხდება ძვალ-კუნთოვანი სისტემის სიმსივნეთა დიაგნოსტიკის პრობლემის სრულად გადაჭრა, ხშირად შეუძლებელია სიმსივნის ხასიათისა და ბუნების დადგენა. კომპიუტერული ტომოგრაფია გვეხმარება რბილი ქსოვილების სიმსივნეების გამოვლენა, მისი ზუსტი ლოკალიზაციის განსაზღვრა, მიმდებარე ძვლოვანი სტრუქტურების და რბილი ქსოვილების მდგომარეობის შეფასება, მაგისტრალურ სისხლძარღვებთან ურთიერთობის ხარისხის განსაზღვრა (64,163,169,187). რბილი ქსოვილების კეთილთვისებიან და ავთვისებიან სიმსივნეთა უმრავლესობას განსაკუთრებული, მხოლოდ მისთვის დამახასიათებელი კტ სემიოტიკა არ გააჩნიათ, გამონაკლისს წარმოადგენს ლიპომა, რომელთა კტ-სურათიც ძალზე სპეციფიურია (85,164,165,185,214,233).

კომპიუტერული ტომოგრაფიით რეგისტრირდება სხვადასხვა ქსოვილების დენსიტომეტრული მაჩვენებლები, რაც თავის მხრივ დამოკიდებულია ქსოვილებით რენტგენის სხივის შთანთქმის ხარისხზე. ცხიმოვანი ქსოვილისათვის (ლიპომა) დამახასიათებელია აბსორბციის დაბალი კოეფიციენტი (85-100ჰა), სითხისათვის დამახასიათებელია აბსორბციის უფრო მაღალი კოეფიციენტი (0-3ჰა). ამასთანავე რბილი ქსოვილების სიმსივნეთა უმრავლესობის დენსიტომეტრულ მაჩვენებელთა განსხვავება ძალზე უმნიშვნელოა, ამდენად ამ მაჩვენებლის როლი დიფერენციალურ დიაგნოსტიკაში მაღალი არ არის.

კომპიუტერული ტომოგრაფიით რბილი ქსოვილების სიმსივნეთა უმრავლესობა ვლინდება ერთეული კვანძის სახით, ხოლო სიმსივნის რეციდივისთვის დამახასიათებელია მრავალკვანძოვანი ფორმა. კტ მონაცემების საფუძველზე რთულია რბილი ქსოვილების კეთილთვისებიანი და

ავთვისებიანი სიმსივნეების ერთმანეთისაგან დიფერენცირება. ავთვისებიანი სიმსივნეების ერთადერთი სარწმუნო ნიშანია - მიმდებარე ქსოვილის დესტრუქცია (შემთხვევათა 17,6%-ში). დანარჩენი კტ ნიშნები, მათ შორის სიმსივნის კონტური მკაფიოა თუ არამკაფიო და განსაკუთრებით სიმსივნის სტრუქტურა არ გვაძლევს საშუალებას განვასხვავოთ სიმსივნე კეთილთვისებიანია თუ ავთვისებიანი (85,165,185,187).

ამგვარად, კომპიუტერული ტომოგრაფიით შესაძლებელია ძვლის სიმსივნეების ვიზუალიზაცია. ძვლის კორტიკალური შრისა და ძვლისაზრდელას დაზიანების გამოვლენა აადვილებს ახალწარმონაქმნის დიაგნოსტიკას. კომპიუტერული ტომოგრაფიით არაა შესაძლებელია რბილი ქსოვილების სიმსივნის ხასიათზე მსჯელობა, კერძოდ ავთვისებიანია თუ კეთილთვისებიანი. გარდა ამისა, კტ კვლევისას კიდურის მთელ სიგრძეზე დათვალიერებისას საკმაოდ დიდ მონაკვეთზე საჭიროებს მრავალრიცხოვანი შრეების მიღებას, რაც თავის მხრივ მნიშვნელოვნად ახანგრძლივებს გამოკვლევის დროს და ზრდის სხივურ დატვირთვას. ძვალ-სახსროვანი აპარატის კვლევისას კომპიუტერული ტომოგრაფიის ნაკლოვანებად შეიძლება ჩაითვალოს ის, რომ კტ კვლევით არაა შესაძლებელი ძვლის ტვინის მკაფიო დიფერენცირება და არაა შესაძლებელი მიკროცირკულაციის დარღვევებით განპირობებული ძვლისა და რბილი ქსოვილების დაზიანების ადრეული სიმპტომების გამოვლენა.

უკანასკნელ პერიოდში კლინიკაში დაინერგა კვლევის უახლესი მეთოდი მაგნიტურ-რეზონანსული ტომოგრაფია, რომელიც სხივური დიაგნოსტიკის სხვა მეთოდებთან შედარებით მთელი რიგი უპირატესობებით გამოირჩევა. კვლევის ამ მეთოდის კლინიკური გამოყენების ისტორია მხოლოდ 10-12 წელს ითვლის. 1982 წელს Young-მა პირველმა გამოიკვლია მაგნიტურ-რეზონანსული ტომოგრაფიით ხერხემლის სვეტი (1,15,181). დღეისათვის მაგნიტურ-რეზონანსულ ტომოგრაფიას ერთ-ერთი წამყვანი ადგილი უჭირავს კვლევის სხვა მეთოდებს შორის (14,149,178). ლიტერატურული მონაცემებით მაგნიტურ-რეზონანსული ტომოგრაფიის გამოყენება უპირველეს ყოვლისა პრიორიტეტულია ცენტრალური ნერვული სისტემის პათოლოგიათა დიაგნოსტიკაში და შემდეგ საყრდენ-მამოძრავებელი სისტემის დაავადებათა დიაგნოსტიკაში (53,74,175).

ფიზიკური მოვლენა ბირთვული მაგნიტური რეზონანსი აღმოჩენილ იქნა 1946 წელს ამერიკელ მეცნიერთა ორი ერთმანეთისგან დამოუკიდებელი ჯგუფის მიერ Felix Bloch და Edward Purcell ხელმძღვანელობით. მათ აღმოაჩინეს, რომ ზოგიერთი ქიმიური ელემენტის ბირთვი მაგნიტურ ველში შთანთქავენ ელექტრომაგნიტურ გამოსხივებას. ბირთვული მაგნიტური რეზონანსის მოვლენა თავდაპირველად გამოყენებულ იქნა ორგანულ ქიმიაში და მოლეკულურ ფიზიკაში ბმრ-სპექტროსკოპიის სახით (28,36). ბმრ მეთოდით შესაძლებელია რთული ორგანული მოლეკულების ატომური შემადგენლობის განსაზღვრა და ქიმიური რეაქციების მიმდინარეობისას მათი ცვლილებების დინამიკის გაკონტროლება, ამ პროცესების გამომგონებლებს 1952 წელს მიენიჭათ ნობელის პრემია ფიზიკის დარგში.

მრ ტომოგრაფის შემქმნელად ითვლება მეცნიერი F.Lauterbur, რომელმაც 1973 წელს გამოიყენა მაგნიტური რეზონანსის მოვლენა ტომოგრაფების მიღებისათვის, დაასაბუთა აპარატის შექმნის იდეა და პირველად მიიღო გამოსახულება.

მაგნიტურ-რეზონანსული ტომოგრაფიაში გამოიყენება მეტრული დიაპაზონის რადიოტალღები. სწორედ ეს განსაზღვრავს კვლევის ამ მეთოდის უპირატესობას რენტგენულ და ულტრაბგერით კვლევასთან შედარებით. მრტ კვლევის უპირატესობებად მიჩნეულია სხივური დატვირთვის არ არსებობა, გამოსახულების მიღება ნებისმიერ ჭრილში, არაა აუცილებელი კონტრასტული ნივთიერების გამოყენება, რბილი ქსოვილების მაღალი გარჩევისუნარიანობა და ბუნებრივი კონტრასტულობა (114,152).

მაგნიტურ-რეზონანსული ტომოგრაფია - მეთოდი, რომელიც დაფუძნებულია ადამიანის სხეულში მაგნიტური ველის ზემოქმედებით რადიოტალღებსა და განსაზღვრულ ატომის ბირთვებს შორის ურთიერთმოქმედებაზე. მაგნიტურ-რეზონანსული ტომოგრაფიისას ხდება სხვადასხვა ქსოვილებისათვის დამახასიათებელი სიგნალის ინტენსიობებს შორის სხვაობის აღქმა (114,152).

მაგნიტურ-რეზონანსული ტომოგრაფიის ფიზიკური საფუძვლები საკმაოდ სრულადაა ასახული ლიტერატურაში (114,152). პათოლოგიური კერის გამოვლენა და მისი დახასიათება დაფუძნებულია ქსოვილის ნორმალური სტრუქტურის ცვლილებაზე და პირველ რიგში ირგვლივ მდებარე

ქსოვილებთან შედარებით განსხვავებული სიგნალის ინტენსიობის დაფიქსირებაზე. გამოსახულების კონტრასტულობა მრავალ ფაქტორზეა დამოკიდებული, მათ შორის შინაგან (პროტონული სიმკვრივე, რელაქსაციის დრო, ქიმიური გადახრები, პერფუზია, დიფუზია, სითხის ნაკადი, ტემპერატურა, სპინების სიბლანტე) და გარეგან (მაგნიტური ინდუქცია, აპარატის კონსტრუქციული თავისებურებები და პროგრამული უზრუნველყოფა, რადიოსიხშირული იმპულსური თანმიმდევრობების არჩევა და მისი პარამეტრები, პარამაგნიტური ნივთიერების გამოყენება) ფაქტორებზე. ტომოგრაფზე პრაქტიკული მუშაობა ნიშნავს შესაფერისი იმპულსური თანმიმდევრობის შერჩევას, მისი პარამეტრების შეცვლას გამოსაკვლევი მიდამოსა და მხედველობის ველის გათვალისწინებით (283,313,383,384,478,560). სივრცითი გარჩევისუნარიანობა (ან პიქსელის ზომები) ძირითადად მაგნიტურ ინდუქციაზეა დამოკიდებული (114,152). მაგნიტურ-რეზონანსული ტომოგრაფიით მიღებული გამოსახულების კლინიკური ღირებულება განისაზღვრება პათოლოგიური კერის გამოვლენის (მგრძნობელობა) და დახასიათების (სპეციფიურობა) შესაძლებლობაზე. მნიშვნელოვანია აღინიშნოს, რომ დიაგნოსტიკურ ინფორმაციულობასა და გამოსახულების ფიზიკო-ტექნიკურ ხარისხს შორის პირდაპირი კავშირი არ არსებობს. განსაკუთრებულ შემთხვევებში საჭიროა განსაკუთრებულად მაღალი გარჩევისუნარიანობა და შრის მინიმალური სისქე, ყოველივე ამის მიღწევა შესაძლებელია მხოლოდ მაღალი სიმძლავრის მაგნიტურ ველში. მრ ტომოგრაფების შექმნას მაღალი (1,0-2,0 ტესლა) და ძალზე მაღალი (2,0 ტესლაზე მეტი) მაგნიტური ინდუქციით დიდი სამეცნიერო მნიშვნელობა ჰქონდა, ამ ტიპის აპარატებით შესაძლებელია დინამიური პროცესების შესწავლა (კინო-მრტ), გაკეთდეს მრ-სპექტროსკოპია და მრ ანგიოგრაფია. პრაქტიკულ მედიცინაში ჩამოთვლილი მეთოდიკები ჯერ კიდევ სრულად არ გამოიყენება.

მაგნიტურ-რეზონანსული ტომოგრაფია სხივური დიაგნოსტიკის სხვა მეთოდებისაგან მთელი რიგი უპირატესობებით გამოირჩევა: გამოსახულების მიღება ნებისმიერ ჭრილში ყოველგვარი მათემატიკური რეკონსტრუქციის გარეშე, არაინვაზიურობა (ხშირ შემთხვევაში არაა საჭირო საკონტრასტო ნივთიერების შეყვანა), მეთოდის უსაფრთხოება, მაღალი გარჩევისუნარიანობა.

მრ ტომოგრაფიის მთავარი უპირატესობაა ქსოვილთა ბუნებრივი მაღალი კონტრასტულობა, როგორც ნორმაში, ასევე პათოლოგიისას. ქსოვილოვანი კონტრასტულობა მრავალ ფაქტორზეა დამოკიდებული, მათ შორის მაგნიტურ ინდუქციაზე. P.A.Rink (1986) მონაცემებით მაგნიტური ინდუქციის შემცირებისას კონტრასტულობა სამკაოდ მაღალია, განსაკუთრებით T1 ტიპის (265,303,348,364,409,470). დაბალი მაგნიტური ველი საშუალო და მაღალი ველთან შედარებით გამოირჩევიან გამოსახულების მაღალი კონტრასტულობით. აქვე უნდა აღინიშნოს, რომ დაბალი სიმძლავრის ტომოგრაფების მაღალი სიმძლავრის ტომოგრაფებისაგან გამოირჩევიან ფიზიკური თვისებებით - ქიმიური არტეფაქტების არარსებობა, დაბალი მგრძობელობა მეტალური და მოძრაობითი არტეფაქტების მიმართ, სპინ-მესრული რელაქსაციის (TR) მოკლე დრო, ხოლო გამოსახულებები გამოირჩევიან მაღალი ბუნებრივი კონტრასტულობით. სიგნალი-ხმაურის შედარებით დაბალი ურთიერთობა მნიშვნელოვან წილად კომპენსირდება ზედაპირული კოჭების (კოილების) კონსტრუქციული თავისებურებებით და პროგრამული უზრუნველყოფით (114,152).

მაგნიტურ-რეზონანსულ ტომოგრაფიას ნაკლოვანებები თითქმის არ გააჩნია. სწორად შერჩეული იმპულსური თანმიმდევრობების და მისი პარამეტრების საშუალებით ვლბულობთ გამოსახულებას მაღალი ბუნებრივი კონტრასტულობით. კონტრასტულობის დამატებითი გაძლიერება საკონტრასტო ნივთიერების საშუალებით ხშირ შემთხვევაში არ არის საჭირო (186). გამოსახულების მიღება და ხარისხი ძირითადად დამოკიდებულია ერთ-ერთი მაგნიტური მახასიათებლებით (პროტონული სიმკვრივე, T1 და T2 რელაქსაციის დრო), რაც თავის მხრივ კვლევის სპეციფიურობის განმსაზღვრელი ფაქტორია.

უკანასკნელი 10-15 წლის განმავლობაში ჩონჩხის სიმსივნეების დიაგნოსტიკისათვის ფართოდ გამოიყენება მრ-ტომოგრაფია. ავტორთა უმრავლესობა მაღალ შეფასებას ანიჭებს აღნიშნულ მეთოდს და მის შემდეგ უპირატესობებს გამოყოფენ: 1. უვნებლობა, რის გამოც მრ-ტომოგრაფიის გამოყენება მკურნალობის პროცესში შეიძლება მრავალჯერადად 2. გამოსახულების მიღება ნებისმიერ სიბრტყეში 3. ძვლის ტვინისა და რბილი ქსოვილების გამოსახვის მაღალი ხარისხი (48,93,95,126,152,197)

მრ ტომოგრაფია ფართოდ გამოიყენება ხერხემლის სვეტის დაავადებათა კვლევაში (12,44,50). ავტორთა გარკვეული ჯგუფი მიიჩნევს, რომ ანთება, ტრავმული და სიმსივნური დაზიანება რიგ შემთხვევებში მსგავსი მრ ნიშნებით ვლინდება (107,108,109), ამავე დროს ავტორთა სხვა ჯგუფი თავიანთ კვლევებში ერთმნიშვნელოვნად აღნიშნავენ მრ ტომოგრაფიის მაღალ ინფორმატიულობას ძვლის ტვინის, ხრტილის, ძვალწარმოქმნელი სიმსივნეების დიაგნოსტიკაში (110,141,150,224).

Egud N., Jonson K., Peterson H., Resnik D. 1995 აღნიშნავენ, რომ მრ ტომოგრაფია საუკეთესო კვლევის მეთოდია ძვლისა და რბილი ქსოვილების სიმსივნეების შეფასებისათვის და თვლიან, რომ ტრადიციული რენტგენოლოგიური კვლევის შემდეგ აუცილებლად მრ ტომოგრაფია უნდა იქნას გამოყენებული.

ავტორთა გარკვეული ჯგუფი დიდი წარმატებით იყენებს ანგიოგრაფიას, მათ შორის სიმსივნის ნოზოლოგიური ფორმის, ისეთის როგორცაა ოსტეობლასტოკლასტომა, ოსტეოიდ ოსტეომა, ჰემანგიომა და სხვათა დიაგნოსტიკის გაუმჯობესებისათვის (41,46).

ამგვარად, დღეისათვის არსებობს სხიური დიაგნოსტიკის მაღალინფორმატიული მეთოდების ფართო სპექტრი, რომელთა კომპლექსი სიმსივნის ლოკალიზაციაზე დამოკიდებულებით, შესაძლებელია მნიშვნელოვნად ვარირებდეს. შედარებით მკაფიოდ და სრულფასოვნად ეს საკითხი დამუშავებულია ხერხემლის სვეტის სიმსივნეების შემთხვევებში (41,46).

ოსტეომა ძვლის იშვიათ სიმსივნეებს მიეკუთვნება, მათ დიაგნოსტიკაში წამყვანი ადგილი უჭირავს ტრადიციულ რენტგენოგრაფიას და აუცილებლობის შემთხვევაში დამატებით კვლევის მეთოდათ კომპიუტერულ ტომოგრაფიას იყენებენ (10,41,50). გართულებულია ოსტეომებისა და შუბლის წიაღის მუკოციელეს დიფერენციალური დიაგნოსტიკა Т.П.Виноградова-ის (1973) მონაცემებით ოსტეომებს მიეკუთვნება: ფიბროზული დისპლაზია, ძვალ-ხრტილოვანი ეკზოსტოზები. Т.П.Виноградова (1973) თვლის, რომ დანამატი წიაღის ოსტეომა ლორწოვანი გარსის ოსტეომატოზის გამოვლინებაა. საბოლოოდ გადაუჭრელია პრინციპულად მნიშვნელოვანი

საკითხი ოსტეომებისა და ოსტეოქონდრომების დიფერენციალური დიაგნოსტიკის შესახებ (158,167,255).

Беляев А.А. 1993 რეკომენდაციით ოსტეოიდ ოსტეომების დიაგნოსტიკაში ტრადიციული რენტგენოგრაფიის გარდა, პროცესის ხასიათის და სიმსივნის ნოზოლოგიური ფორმის დასადგენად აუცილებლად გამოყენებულ უნდა იქნას კომპიუტერული ტომოგრაფია, ანგიოგრაფია.

ანგიოგრაფიის მონაცემების ანალიზის საფუძველზე Беляев А.А., Нечволодова О.А., Горбунова А.В. 1993 მივიდნენ დასკვნამდე, რომ ოსტეოიდ ოსტეომა ანგიოდისპლაზიური პროცესია. ძირითად სიმძელეს ოსტეოიდ-ოსტეომების დიფერენციალურ დიაგნოსტიკაში წარმოადგენს მისი მსგავსება ქრონიკულ ოსტეომიელიტთან (107,144,186)

ზოგი ავტორი თვლის, რომ ოსტეობლასტომა და ოსტეოიდ ოსტეომა ერთი სიმსივნის მიმდინარეობის სხვადასხვა ვარიანტებია. Баева А.В. 1993 გამოყოფენ: სიმსივნის არაინვაზიურ ფორმას (ოსტეოიდ-ოსტეომას), სიმსივნის მიკროინვაზიურ ავთვისებიან ფორმას. Беляев А.А. 1993 მონაცემებით ოსტეობლასტომისას ანგიოგრაფიით ვლინდება: პათოლოგიური კერის მაღალი ვასკულარიზაცია, სისხლძარღვთა ატიპური ფორმები, პათოლოგიური კერის ხანგრძლივი კონტრასტირება, ადრეული ვენური ფაზა.

Calvo Boizas E., Rodrigues Gutierres A., Diego Perez C. 1996 აღწერენ ატიპური ლოკალიზაციის ოსტეოიდ ოსტეომებს: ქალას ძირითად ძვალში, საფეთქლის ძვლის დვრილისებრი მორჩში.

Zugaro L., Barile A., Maurizi Enrici R., Masciocchi C. 1997 მონაცემებით მრ ტომოგრამებზე ოსტეოიდ ოსტეომა ვლინდება მომრგვალო ფორმის წარმონაქმნის სახით პერიფერიაზე სკლეროზით.

ოსტეოგენური სარკომის დიაგნოსტიკის გაუმჯობესება ნიშნავს სიმსივნის გამოვლენას განვითარების ადრეულ სტადიაზე. Семиглазов В.В. და Столяров В.И. 1996 მონაცემებით შემთხვევათა 70%-ში სიმსივნის დიაგნოსტიკისას უკვე აღინიშნება მისი ადგილობრივი გავრცელება, ხოლო 60-65%-ში - შორეული მეტასტაზების არსებობა. დიაგნოსტიკური შეცდომების ერთ-ერთ ძირითად მიზეზად ისინი მიიჩნევენ იმას, რომ

დაავადების განვითარების ადრეულ ეტაპზე ოსტეოგენური სარკომა რაიმე სპეციფიური კლინიკო-რენტგენოლოგიური ნიშნებით არ გამოირჩევა. Забродина А.В. 1995 ოსტეოგენური სარკომის შემდეგ ადრეულ ნიშნებს გამოყოფს: სიმსივნური ძვალწარმოქმნის ან დესტრუქციის კერის არსებობა, ან ორივეს არსებობა კორტიკალური შრის და პერიოსტის დაზიანების გარეშე. სიმსივნის ინტრაკორტიკალური ფორმა, Забродина А.В. 1995 მონაცემებით, დიაფიზის მიდამოში ვლინდება კორტიკალური შრის გასქელებით. იგივე ავტორი ოსტეოგენური სარკომის მიმდინარეობაში გამოყოფს სამ კლინიკო-რენტგენოლოგიურ სტადიას: 1. სიმსივნის ლოკალური ძვალშიდა ფორმა - ოსტეოგენური სარკომის საწყისი გამოვლინებაა 2. ძვლის ღრუბლისებრ ნივთიერებაში სიმსივნური კერის არსებობა კორტიკალური შრის დაზიანებით, პერიოსტოზი, სიმსივნის ძვალგარეთა კომპონენტი, მეტასტაზი ფილტვში და ჩონჩხში (შორეული და skip მეტასტაზი). 3. ძვლის ვრცელი დაზიანება, პროცესის გავრცელება რბილ ქსოვილებში, ძვალგარეთა კომპონენტი, პათოლოგიური მოტეხილობა და სახსრის დაზიანება, შორეული მეტასტაზები ფილტვში და ჩონჩხში. ამასთანავე Забродина А.В. 1995 მონაცემებით ოსტეოგენური სარკომის დიაგნოსტიკის ძირითადი წამყვანი მეთოდია რენტგენოლოგიური კვლევა.

Абочов Ю.А. 1999, Бабий Я.С., Бычков В.В., Глуховская И.Ю., Лазарь С.И., Саливон А.П. 1995 აგრეთვე Чибисова М.А. 1995,1996 აღნიშნავენ, რომ მრ ტომოგრაფია შედარებით ეფექტური კვლევის მეთოდია ძვლის ავთვისებიან ახალწარმონაქმნთა, განსაკუთრებით ოსტეოგენური სარკომის დიაგნოსტიკაში.

Шугабейкер П.Х. და Малауэр М.М. 1997 პროცესის გენერალიზაციის მიმანიშნებელ კრიტერიუმებად მიიჩნევენ: skip მეტასტაზების, პათოლოგიური მოტეხილობა, პროცესში ნერვული კონების ჩართვა.

Xu Deyoug, Luan Hougmei, Zhan Alai, Fend Weihua, Sun Xihe, Meng Fanlu 1996 ფიბროზულ დისპლაზიას მიიჩნევენ ოსტეოგენური სარკომის განვითარების წინაპირობად.

Naka Takashiko, Fukuda Toshiro, Shinohara Norio, Iwamoto Yukihide, Sugioka Yochi, Tsuneyoshi Masazumi 1995 ცალკე გამოყვეს ოსტეოგენური სარკომის ჰისტოციტომის მსგავსი ფორმა და აღნიშნავენ სარკომის მსგავსებაზე ძვლის ფიბროზულ ჰისტოციტომასთან.

Connolly L.P., Laor T., Jaramillo D., Perez-Atayde A.R., Zurakowski D., Treves S.T. 1997 თვლიან, რომ ოსტეოგენური სარკომების დროს სიმსივნეში ნეკროზის უბნების არსებობა ქიმიოთერაპიის შედეგიანობის მიმანიშნებელია.

პაროსტალური სარკომების დიაგნოსტიკის სიმსივნეებზე მრავალი ავტორი მიუთითებს, მათ შორის Кошечкина Н.А., Кобина С.А., Кочергина Н.В. 1996,1997. ისინი თვლიან, რომ აღნიშნული პათოლოგიის გამოვლენისათვის აუცილებელია კომპლექსური დიაგნოსტიკა, ხშირად კომპიუტერული ტომოგრაფიის და მაგნიტურ-რეზონანსული ტომოგრაფიის ორივეს გამოყენებით.

ხრტილწარმომქმნელი სიმსივნეების კვლევისას გამოვლენასთან ერთად დიაგნოსტიკის ძირითად პრობლემად მიიჩნევენ ამ ჯგუფის სიმსივნეთა ხასიათის კერძოდ კეთილთვისებიან და ავთვისებიან ახალწარმონაქმნთა დიფერენციალური დიაგნოსტიკას (96,101,115,124,128,139). ამ ჯგუფის სიმსივნეებიდან შეიძლება გამოვყოს ქონდრობლასტომა, რომელიც ხრტილწარმომქმნელი სხვა სიმსივნეებისაგან გამოირჩევა რამდენიმე სპეციფიური სიმპტომატიკით, და შესაბამისად ხრტილწარმომქმნელი სხვა სიმსივნეებისაგან მისი დიფერენცირება სირთულეს არ წარმოადგენს (26,27,59). დიაგნოსტიკა განსაკუთრებით გართულებულია ქონდრობლასტომების ლოკალიზაციისას არატიპიურ ადგილებში (გრძელი ლულოვანი ძვლების ეპიფიზში). ქონდრობლასტომები ლოკალიზებული თავის ქალას ძვლებში აღწერილია Araujo Joao, Flavio Mattos, Castro Guiherme Contatore Bierrenbach, de Iafigliola Maria Gracia 1995 შრომებში. Беляева А.А., Морозова А.К. 1995 მონაცემებით ანგიოგრაფიით გაადვილებულია ქონდრობლასტომების დიფერენცირება, უპირველეს ყოვლისა, ავთვისებიან სიმსივნეებისაგან.

Oxtoby J.M., Davis A.M. 1996 მონაცემებით ქონდრობლასტომებისათვის დამახასიათებელი მრტ ნიშნებია: არაჰომოგენური სტრუქტურა, წილაკოვნება, გამონაჟონი ახლომდებარე სასახსრე ნაპრალში.

მთელ რიგ შემთხვევებში საჭიროა ქონდრომებისა და ოსტეოქონდრომების დიფერენციალური დიაგნოსტიკა ქონდროსარკომებისაგან (116,130,203). ქონდრომებს აქვთ მიდრეკილება რეციდივირებისაკენ, აგრეთვე მაღალია ალბათობა ძვალ-ხრტილოვანი ეკზოსტოზების საფუძველზე მეორადი ქონდროსარკომების განვითარებისა (74,81,97).

Белов С.А., Ахадов Т.А., Кравцов А.К. 1995 აღწერენ ენქონდრომების ძირითად მრტ კრიტერიუმებს. კერძოდ ისინი აღნიშნავენ, რომ T1 შეწონილ გამოსახულებებზე ვლინდება ჰიპერინტენსიური კერა, რომელიც შედგება ერთმანეთისგან წვრილი შემაერთებულქსოვილოვანი ხარიხებით გამოყოფილი არაჰომოგენური სტრუქტურის კერებისგან. ამასთანავე ავტორთა გარკვეული ჯგუფი ერთიანად მიუთითებენ მრ ტომოგრაფიის მაღალ ეფექტურობაზე ხრტილოვანი სიმსივნეების დიაგნოსტიკაში.

კომპიუტერული და მაგნიტურ-რეზონანსული ტომოგრაფიით შესაძლებელია ხრტილწარმოქმნელი სიმსივნეების ხრტილოვანი რენტგენონეგატიურ ნაწილთა ვიზუალიზაცია. Petasnick DM, Turner DA, Charles JR et al თვლიან, რომ კომპიუტერული და მაგნიტურ-რეზონანსული ტომოგრაფიის შესაძლებლობები კეთილთვისებიანი და ავთვისებიანი სიმსივნეების დიფერენცირებაში თანაბარია, მრ ტომოგრაფია უფრო მგრძობიარეა რეციდივების გამოვლენაში. ამავე დროს თვლიან, რომ ქონდრომების და ოსტეოქონდრომების რენტგენოლოგიური კვლევის შემდგომ გამოყენებულ უნდა იქნას მრ ტომოგრაფია და არა კომპიუტერული ტომოგრაფია.

უკანასკნელი ორი ათწლეულის განმავლობაში გამოყოფენ ქონდროსარკომის ახალ ფორმებს, ესენია დედიფერენცირებული და მეზენქიმური, რომლებიც გამოირჩევიან განსაკუთრებული ავთვისებიანობით და აგრესიულობით (12,223, 231,243).

უკანასკნელ პერიოდში მნიშვნელოვანი პროგრესი აღინიშნება ოსტეობლასტოკლასტომების დიაგნოსტიკაშიც. განსაკუთრებით

მნიშვნელოვანია მისი დიფერენცირება სიმსივნისმაგვარ სხვა დაავადებებთან: ძვლის მარტივი კისტა და ძვლის ანევრიზმატოზული კისტა, ფიბროზული დისპლაზია, ასევე მნიშვნელოვანია სიმსივნის გავრცელების დადგენა, რადგანაც ხშირად აღინიშნება სიმსივნის რბილქსოვილოვანი კომპონენტის არსებობა (13). ოსტეობლასტოკლასტომა ლიტერატურაში განიხილება, როგორც კეთილთვისებიანი პროცესი, რომელსაც მიდრეკილება აქვთ რეციდივირებისაკენ, თუმცა არის ავთვისებიანი ფორმებიც (23, 26, 41, 155, 197).

Шугабейкер П.Х., Малауэр М.М. 1997 ოსტეობლასტოკლასტომის დამახასიათებელ ნიშნად თვლიან სასახსრე ჩანთის ღრუში გამონაჟონს და პათოლოგიურ მოტეხილობას.

Беляева А.А. 1993 თვლის, რომ ოსტეობლასტოკლასტომის გაავთვისებიანობის პროცესი უტყუარად ვლინდება ანგიოგრაფიით. ამ დროს პროცესის გაავთვისებიანობის ნიშნად მიიჩნევენ წარმონაქმნის პერიფერიაზე კონტრასტული კაფსულის გაჩენა და კაპილარული ფაზის გახანგრძლივება.

ლიტერატურულ მონაცემების თანახმად ძვლის ტვინის სიმსივნეების, კერძოდ იუნგის სარკომის, მიელომის, რეტეკულოსარკომის და ლიმფოსარკომის დიაგნოსტიკაში მრ ტომოგრაფია გამოირჩევა განსაკუთრებით მაღალი ეფექტურობით, რადგანაც ძვლის სიგნალი მრ ტომოგრამებზე სწორედ ძვლის ტვინითაა განპირობებული (67, 193, 211, 216).

ძვლის ტვინის სიმსივნეები გამოირჩევიან განსაკუთრებით მაღალი აგრესიულობით, ავთვისებიანობით და საჭიროებს კომბინირებულ მკურნალობას (21, 22, 63, 227). ძირითად სირთულეს წარმოადგენს იუნგის სარკომის დიფერენციალური დიაგნოსტიკა ოსტეოგენურ სარკომასა და ქრონიკულ ოსტეომიელიტთან. Чибисва М.А. 1995 მონაცემებით იუნგის სარკომა ძვლის სხვა ავთვისებიან სიმსივნეებისგან განსხვავებით T2 შეწონილ გამოსახულებებზე ვლინდება ყველაზე მაღალი ინტენსიობის სიგნალებით. ძვლის ტვინის სიმსივნეების შემთხვევაში მრ ტომოგრამებზე ძვალში პათოლოგიური კერის ზომები რენტგენოგრამებზე გამოვლენილ დესტრუქციის კერების ზომებთან შედარებით განსხვავდებოდა და მნიშვნელოვნად მეტი იყო, რა თქმა უნდა სწორედ ძვლის ტვინის ცვლილებების უფრო ზუსტად გამოვლენის ხარჯზე. ძვლის ტვინის

სიმსივნეების მრ კვლევისას საკონტრასტო ნივთიერების, მაგნევისტის შეყვანის შემდეგ შესაძლებელია სიმსივნის ხასიათის, გავრცელების, საზღვრების განსაზღვრა. იუნგის სარკომისას მრ ტომოგრამებზე ძვალში პათოლოგიური კერის ზომა მნიშვნელოვნად ჭარბობდა რბილქსოვილოვანი კომპონენტის ზომას. Erlemann R., Scink J. Et al. ძვლის ტვინის სიმსივნეების შემთხვევაში რბილქსოვილოვანი კომპონენტის არსებობას აუცილებელ დამახასიათებელ ნიშნად მიიჩნევენ.

Erlemann R., Scink J. Et al. აღწერენ მალის სხელის ძვლის ტვინის ლიმფომის (მალის სხეულში) შემთხვევებს, რომელიც მრ ტომოგრამებზე ვლინდება როგორც დიფუზური დაზიანება, ამასთან მალის ჩამკეტი ფირფიტების დაზიანების გარეშე და თვლიან, რომ ეს ნიშნები ლიმფომისათვის პათოგნომურია.

პლაზმოციტომების დიაგნოსტიკაში დღემდე გადაუჭრელია საკითხები სოლიტარული პლაზმოციტომების შესახებ. НОВИКОВА Э.3. 1978 თვლის, რომ სოლიტარული მიელომა შეიძლება იყოს ორი სახესხვაობის, რომელთაგან ერთი წარმოადგენს ნამდვილ სიმსივნეს, ხოლო მეორე - ჩონჩხის გენერალიზებული დაზიანების საწყისი გამოვლინებაა. Zaidi AA, Vesole DH. აღნიშნავენ, რომ მრ ტომოგრაფია პლაზმოციტომის დროს ძალზე მგრძობიარეა ძვლის ტვინის დაზიანების გამოვლინებაში და მის დიფერენცირებაში ოსტეოპოროზისაგან. მიელომა T1 შეწონილ გამოსახულებაზე ვლინდება დაბალი, ხოლო T2 შეწონილ გამოსახულებაზე მაღალი ინტენსიობის სიგნალებით. ამით მიელომა განსხვავდება მიელოფიბროზისაგან, რომლებიც T2 შეწონილ გამოსახულებებზე ვლინდებიან დაბალი ინტენსიობის სიგნალებით.

ძვლის სისხლძარღვოვანი სიმსივნეები შედარებით იშვიათად გვხვდება და გამოირჩევიან შენების დიდი პოლიმორფიზმით. დღემდე არ არის შემუშავებული განსაზღვრული ტერმინოლოგია (31,39,243). ეს აისახება ამ ჯგუფის სიმსივნეების კლინიკო-რენტგენოლოგიური გამოვლინებათა შეფასებაზე. მათი დიფერენციალური დიაგნოსტიკა საკმაოდ რთული პრობლემაა, რომლის გადაჭრაში გადამწყვეტი მნიშვნელობა აქვს ძვლოვანი სტრუქტურის ანალიზს (59).

სისხლძარღვოვანი სიმსივნეების დიფერენციალურ დიაგნოსტიკაში ასევე ფართოდ გამოიყენება კომპიუტერული ტომოგრაფია, განსაზღვრულ ინფორმაციას ვლესულობთ ანგიოგრაფიით, განსაკუთრებით სისხლძარღვოვანი სიმსივნეებისა და ანგიოდისპლაზიის დიფ.დიაგნოსტიკაში.

ჰემანგიომების წარმატებული სწორი დიაგნოსტიკისათვის საჭიროა მისი რენტგენოსემიოტიკის სრულყოფილი შეფასება და ადექვატური კვლევის მეთოდთა შერჩევა (6,21,23,243).

Doppman JL, Oldfield KH, Heiss JD აღნიშნავენ მრტ კვლევის საკმაოდ სპეციფიურ განმასხვავებელი თავისებურებების შესახებ მალის ჰემანგიომის დიაგნოსტიკაში, კერძოდ მალის ჰემანგიომა მრტ კვლევით T1 შეწონილ გამოსახულებებზე, ისევე როგორც T2 შეწონილ გამოსახულებებზე ვლინდება ჰიპერინტენსიური სიგნალებით, რაც ჰემანგიომის ხერხემლის სხვა ახალწარმონაქმნებისგან დიფერენცირების საშუალებას იძლევა.

შემაერთებელქსოვილოვანი სხვა სიმსივნეები (დესმოპლასტური ფიბრომა, ლიპომა, ფიბროსარკომა და ლიპოსარკომა) თუმცა თავისი განვითარების ძვალშიდა ცენტრალური ვარიანტისაა, ხშირად მიმდინარეობს პერიფერიული ვარიანტით და დიდი მსგავსება აქვთ რბილქსოვილოვან ახალწარმონაქმნებთან, ამიტომაც მათ დიაგნოსტიკაში რენტგენოლოგიური კვლევა ჩამორჩება ულტრაბგერით კვლევას (Blacksin MF, Encle N et al.) და განსაკუთრებით მრ ტომოგრაფიას. Brien EW, Mirra JM, Kerr R. ძვლის ცენტრალურ დესმოპლასტიურ ფიბრომა ვლინდება როგორც ოვალური ფორმის, ჰომოგენური სტრუქტურის დესტრუქციის უბანი, კიდეებზე სკლეროზით, შესაძლებელია დაფიქსირდეს პერიოსტიტი, დამახასიათებელია სპიკულების არსებობა, აგრეთვე კორტიკალური შრის დაზიანება და რბილქსოვილოვანი კომპონენტის არსებობა. ანგიოგრაფიით აღინიშნება სიმსივნის ჰიპერვასკულარიზაცია (Беляева А.А.).

Беляева А.А. ანგიოგრაფიული კვლევისას პროცესის ხასიათის მიხედვით გამოყოფენ დესმოიდური ფიბრომის ორ ფორმას: კეთილთვისებიანი სუსტად გამოხატული სისხლძარღვოვანი სურათით და ავთვისებიანი – ავთვისებიანობისათვის დამახასიათებელი ყველა ნიშნით (მაღალი ვასკულარიზაცია, უწყესრიგო სისხლძარღვოვანი ქსელი, კონტრასტის

„ტბების“ არსებობა). დესმოიდი განსაკუთრებით აგრესიული ბუნებისაა, ახასიათებს ირგვლივმდებარე ქსოვილებში ინფილტრაცია, ასევე დამახასიათებელია პოსტოპერაციული რეციდივირების მაღალი სიხშირე - შემთხვევათა 25% - 68%-ში, შესაძლებელია იყოს მონოოსალური და პოლიოსალური (169,182,221,222,237) მრ ტომოგრამებზე ვლინდება მომრგვალო ფორმის კვანძის სახით, მიმდებარე ცხიმოვან ქსოვილში და კუნთში ლოკალური ინფილტრაციით (Smith SE, Kransdorf MJ). მსგავსი სურათი აქვს ძვლის ფიბროსარკომას.

დღეისათვის გამოყოფენ ცხიმოვანი ქსოვილის სიმსივნეების რამდენიმე ტიპს, რომელიც აზიანებს ძვალს: 1. რბილქსოვილოვანი ლიპომები და ლიპოსარკომები, რომლებიც მეორადად აზიანებენ ძვალს 2. პარაოსტალური ლიპომა, რომელიც ვითარდება სუბპერიოსტალური ქსოვილისგან 3.ძვალშიდა ლიპომა 4.ძვლის ლიპოსარკომა (Бурдыгин В.Н. 1997). კლინიკური სიმპტომატიკა განისაზღვრება პათოლოგიური კერის ლოკალიზაციით (94,161,219). კომპიუტერული და მაგნიტურ-რეზონანსული ტომოგრაფიის შესაძლებლობები და ეფექტურობა ცხიმოვანი ქსოვილის ახალწარმონაქმნთა დიაგნოსტიკაში მსგავსია. Evans HL, Soule EH, Winkelmann RK მონაცემებით ლიპოსარკომა მრ ტომოგრამებზე ვლინდება არათანაბარი ინტენსიობის სიგნალებით, არაჰომოგენური სტრუქტურისაა, ეს ყოველივე კი სიმსივნის ავთვისებიანობის მიმანიშნებელ მეტნაკლებად დამახასიათებელ ნიშნადაა მიჩნეული.

ქორდომა განიხილება როგორც ნელა მზარდი ადგილობრივ აგრესიული სიმსივნე, რომლისთვისაც დამახასიათებელია პოსტოპერაციული რეციდივირება მრავალჯერადად. მისი ადრეული დიაგნოსტიკა შესაძლებელია სხივური დიაგნოსტიკის მეთოდთა მთელი არსენალის მათ შორის კტ, მრტ და ანგიოგრაფიის საშუალებით (162,169,232).

Пашкевич Л.А. 1998 რეკომენდაციით ხერხემლის წელ-კუდუსუნის მიდამოში ხანგრძლივი აუხსნელი ტკივილის სინდრომისას, განსაკუთრებით ახალგაზრდა ასაკში აუცილებლად უნდა ჩატარდეს კტ და მრტ ქორდომის გამორიცხვის მიზნით. ქორდომის საბოლოო დიაგნოსტიკისათვის აუცილებელია დიაგნოზის ჰისტოლოგიური ვერიფიცირება, რადგან საჭიროებს

დიფერენციალურ დიაგნოსტიკას მიელომასთან, მეტასტაზურ დაზიანებასთან, ოსტეობლასტოკლასტომასთან, ნეიროგენულ სიმსივნეებთან (224,227,24/,256). ასევე, კტ და მრტ გამოყენების გარეშე შეუძლებელია კრანიალური ქორდომების დიაგნოსტიკა, რომელიც უხშირესად ლოკალიზდება ქალას ფუძეზე (Корниенко В.Н., Пронин И.Н. 1998).

რბილი ქსოვილების ავთვისებიანი სიმსივნეებისათვის დამახასიათებელია სისხლჩაქცევა და ნეკროზი (Devos V., De Schepper A., Degryse H. Ramon I 1992). ავტორთა გარკვეული ჯგუფი სიმსივნეში ნეკროზული კერის პროცენტული მაჩვენებლის გათვალისწინებით გამოყოფენ ავთვისებიანობის ორ ხარისხს: როცა ნეკროზი 15%-ზე ნაკლებია - ავთვისებიანობის შუალედური ხარისხი, როცა 15%-ზე მეტია - ავთვისებიანობის მაღალი ხარისხი. ლიტერატურაში სრულყოფილად არაა აღწერილი რბილი ქსოვილების სარკომების კლასიფიკაცია სტადიების მიხედვით. Rodaro C., Iamanti T.E., Donaldson S.S. 1990 რეკომენდაციით რბილი ქსოვილების სტადიურობის ერთიანი სისტემის შემუშავებისათვის მიზანშეწონილია TNM კლასიფიკაციის გამოყენება. Шестерня Н.А. 1994 მრ ტომოგრაფიას მიიჩნევს ფუნდამენტურ კვლევის მეთოდად რბილი ქსოვილების სიმსივნეების სტადიურობის შეფასებაში და მკურნალობის ტაქტიკის განსაზღვრაში, თუმცა ამასთან ერთად იმასაც აღნიშნავს, რომ მრ ტომოგრაფიის სიგნალის ინტენსიობათა მახასიათებლები ყოველთვის სპეციფიური არ არის. Чибисова М.А. 1995, Черемисин В.М., Дударев А.Л., Чибисова М.А. 1996 აღნიშნავენ, რომ მრ ტომოგრაფებზე სიმსივნის სტრუქტურის, მისი კონტურების საფუძველზე შესაძლებელია კეთილთვისებიანი სიმსივნის დიფერენცირება ავთვისებიანისაგან, ამასთანავე ისინი აღნიშნავენ, რომ მრტ კვლევის მაღალი სპეციფიურობის გამო მთელ რიგ შემთხვევებში, შესაძლებელია მრტ სიმპტომოკომპლექსის კორელაცია რბილი ქსოვილების სარკომების ჰისტოლოგიურ სტრუქტურასთან, ხოლო მაგნევისტის გამოყენება მნიშვნელოვნად ზრდის მეთოდის გარჩევისუნარიანობას, მგრძობელობას და სპეციფიურობას.

Varma D.G.K., Kumar R., Richli W.R. 1997 აღნიშნავენ, რომ რიგ შემთხვევებში რბილი ქსოვილების სარკომა შესაძლებელია მიმდინარეობდეს სხვა დაავადებათა, კერძოდ ანთების მსგავსად.

უკანასკნელ წლებში მნიშვნელოვნად გაიზარდა მკვლევართა ინტერესი ძვლის მეტასტაზურ დაზიანებათა დიაგნოსტიკასა და მკურნალობისადმი. ეს ინტერესი გარკვეულ წილად განპირობებულია კლინიკურ პრაქტიკაში მრტომოგრაფიის დანერგვით. ტრადიციული რენტგენოლოგიური კვლევის შესაძლებლობები ამ საკითხის გადაჭრაში პრაქტიკულად სრულყოფილად და შესწავლილი (Рейнберг С.А. 1964, Сулова О.Я., Шумада И.В., Меженина Е.П. 1984). სამწუხაროდ რენტგენოლოგიური კვლევა ვერ უზრუნველყოფს ჩონჩხის მეტასტაზური დაზიანების ადრეულ დროულ დიაგნოსტიკას. Thajeb Peterus, Huang Kou-Mou, jeug Chin-Ming, Shin Chi-Ching et al. 1995 თვლიან, რომ მიმოხილვითი რენტგენოგრაფია, კტ და რადიონუკლიდური სკანირება მეტასტაზურ დაზიანებათა გამოვლენაში ნაკლებად მგრძნობიარე კვლევის მეთოდებია, ვიდრე მაგნიტურ-რეზონანსული ტომოგრაფია. Soderlung V 1997 გაანალიზა რა თანამედროვე სხივური დიაგნოსტიკის შესაძლებლობები ძვლებში მეტასტაზურ დაზიანებათა დიაგნოსტიკაში, და მივიდა დასკვნამდე, რომ უსიპტომო მიმდინარეობისას გამოყენებულ უნდა იქნას სცინტიგრაფია, ხოლო ადგილობრივი სიმპტომებისას - რენტგენოგრაფია აუცილებლად მრტომოგრაფიასთან ერთად.

Williams Joseph, Youngberg Rush A. et al. 1997 მრტომოგრაფიის საშუალებით გამოაღინეს ავთვისებიან ახალწარმონაქმნთა მეტასტაზები ჩონჩხის კუნთებში და გაატარეს მათი დიფერენციალური დიაგნოსტიკა პირველად სიმსივნეებთან, ჰემატომასთან და აბსცესთან.

განსაკუთრებით მნიშვნელოვან პრობლემას, დღემდე გადაუჭრელს წარმოადგენს ერთეული მეტასტაზურ დაზიანებათა დიფერენციალური დიაგნოსტიკა (Marchi M., Malaguti M.C., Monti C. 1995), რომლის გადაჭრაც შესაძლებელია მხოლოდ ბიოფსიის საშუალებით

ასევე ყურადსაღებია Гунько Р.И. და Гунько О.И. 1996 მონაცემები ჩონჩხის მეტასტაზების იშვიათ და ატიპური ფორმების შესახებ, რომელთა დიაგნოსტიკაში განსაკუთრებით პერიფერიულ ჩონჩხის მეტასტაზურ

დაზიანებათა დიაგნოსტიკაში მაღალი ინფორმატიულობით გამოირჩევა ტრადიციული რენტგენოგრაფია.

ძვალ-კუნთოვანი სისტემის სიმსივნისმაგვარი პროცესების შესახებ ერთიანი შეხედულება დღეისათვის ჩამოყალიბებული არ არის. ავტორთა გარკვეული ჯგუფი დაავადების ამ ჯგუფს ცალკე არ გამოყოფენ და ძვლის ამ ტიპის დაზიანებას აერთიანებენ დისპლაზიური, დისტროფიული და ატროფიული პროცესების ჯგუფში (Волков М.В. 1974). Виноградова Т.П. 1973 მსგავს ცვლილებებს აღწერენ როგორც ძვლის სიმსივნეების „მოსაზღვრე პროცესებს“, რომლებსაც მიაკუთნებენ ძვალ-ნრტილოვან ეკზოსტოზებს, ძვლის ქონდრომატოზს, ფიბროზული დისპლაზიას, პეჯეტის დაავადებას, ეოზინოფილური გრანულომას, ძვლის კორტიკალურ დეფექტს, დერმოიდებს. იგივე ავტორი განსაკუთრებულ ყურადღებას აქცევს ძვლის სიმსივნეების დიფერენციალურ დიაგნოსტიკას ისეთ პროცესებთან, როგორიცაა ტიტცეს სინდრომი, დაუსრულებელი ოსტეოგენეზი, პოდაგრა, ტრავმული დაზიანებები ოსიფიკაციით. Бурдыгин В.Н. 1997 ძვლის სიმსივნისმაგვარ დაზიანებათა ჯგუფს კიდევ უფრო ზღუდავს და ამ ჯგუფში აერთიანებს ძვლის ანევრიზმულ კისტას, ეკზოსტოზურ ქონდროდისპლაზიას, ფიბროზულ დისპლაზიას და ეოზინოფილურ გრანულომას. Васильев Н.А., Кочергина Н.В. 1994 ძვალ-ნრტილოვან ეკზოსტოზებს აერთიანებენ ოსტეოქონდრომების ჯგუფში. ამასთანავე უნდა აღინიშნოს, რომ თანამედროვე ლიტერატურაში არ მოიპოვება ტერმინის - „სიმსივნისმაგვარი ცვლილებები“ განმარტება. ლიტერატურულ წყაროებში ძვლოვან ქსოვილში მიმდინარე პროცესების არსის განმსაზღვრელად ძირითადად ფიგურირებს შემდეგი ტერმინები: დაზიანება, დაავადება, ცვლილებები, პროცესები.

კისტოზური პროცესების დიაგნოსტიკაში, ისეთების როგორიცაა ფიბროზული დისპლაზია, სოლიტარული და ძვლის ანევრიზმული კისტა ძვალშიდა განგლია, დღემდე კვლევის ძირითად მეთოდებად რჩება ტრადიციული რენტგენოგრაფია და ამ დარგში დაგროვილი დიდი გამოცდილების მიუხედავად, ამ პროცესების და მათი მსგავსი დაავადებების დიფერენციალური დიაგნოსტიკის სიძნელეები საკმაოდ დიდია. ამისათვის აუცილებელია კლინიკის, ანამნეზის, პაციენტის ასაკის და

რენტგენოსემიოტიკის მონაცემების ზედმიწევნითი ანალიზი (Рейнберг С.А. 1964). ამ პათოლოგიებს შორის საბოლოო დიფერენციალური დიაგნოსტიკა შესაძლებელია გატარდეს მხოლოდ ჰისტოლოგიური კვლევის საფუძველზე (29,3/31). Бурченко Г.Н. 1997 მიუთითებენ, რომ სიმსივნეში ძვლის რეპარაციული პროცესების შედეგად (კერძოდ, ადამანტინომა) ვითარდება ფიბროზული დისპლაზიის მსგავსი სურათი.

Xu Deyong, Luan Hongmei, Zhah Alai, Feug WeiHua, Sun Xihe, Meng Fanlu 1996 ფიბროზულ დისპლაზიას განიხილავენ როგორც პროცესს, რომლის საფუძველზეც მაღალია ისეთი ავთვისებიანი სიმსივნის განვითარების ალბათობა, როგორცაა ოსტეოგენური სარკომა, ქონდროსარკომა და ფიბროსარკომა. Ding Jian-ping, Wang Zhen, Liu Cui-ping 1994 საკმაოდ დიდი მასალის ანალიზის საფუძველზე ფიბროზული დისპლაზიის რენტგენოლოგიური ცვლილებების 4 ტიპს გამოყოფენ: კისტოზური, დიფუზური, ღრუბლისებრ-სოლიდური, ფიბროზულ-ოსტეომატოზური.

Ma L.D., Bluemke D.A., Frassiaca F.J., McCarthy E.R., Zerouni E.A. 1997 ფიბროზული სიმსივნეების კვლევისას იყენებდნენ მრ ტომოგრაფიას და მიუთითებენ დიფერენციალური დიაგნოსტიკის მნიშვნელოვან სიძნელეებზე, განსაკუთრებით კისტოზურ მეტასტაზებთან დიფერენცირებაში.

Jee Won-Hee, Choi-Kyn-Ho, Choe Bo-Young, Park Jeoug-Mi, Shinn Kyung-Sul 1996 აღწერეს ფიბროზული დისპლაზიების მრტ სემიოტიკა. მათ დაადგინეს, რომ T1- და T2 შეწონილ გამოსახულებებზე სიგნალის ინტენსიობა დამოკიდებულია ძვლოვანი ტრაბეკულების რაოდენობასა და ხარისხზე, უჯრედულ შენებაზე, კოლაგენის რაოდენობაზე და კისტოზურ ცვლილებებზე. ამით აიხსნება სიგნალის ინტენსიობათა პოლიმორფიზმი ფიბროზული დისპლაზიის დროს: T1 შეწონილ გამოსახულებებზე ყოველთვის აღინიშნება დაბალი ინტენსიობის სიგნალი, T2 შეწონილ გამოსახულებებზე შემთხვევათა 62%-ში ჰიპერინტენსიური და 38%-ში - ჰიპოინტენსიური სიგნალებით.

Maas R., Zoras C. 1997 სოლიტარული და ანევრიზმული კისტების კვლევისას სხივური დიაგნოსტიკის სხვა მეთოდებთან და მორფოლოგიურ

კვლევასთან ერთად იყენებდნენ მრ ტომოგრაფიას და მივიდნენ დასკვნამდე, რომ ძვლის კისტები არ გამოირჩევიან სპეციფიური დამახასიათებელი სიგნალის ინტენსიობით, მაგრამ მათ დიფერენცირებისას მრ ტომოგრაფიით შესაძლებელია მნიშვნელოვანი ინფორმაციის მიღება კონტრასტულობის გრადაციების გათვალისწინებით. *Беляева А.А. 1993* ანევრიზმული კისტის ანგიოგრაფიისას სპეციფიურ ნიშნად მიიჩნევენ: არტერიულ ფაზაში ვასკულარიზაციის მომატება ატიპური სისხლძარღვების და ნორმალური არქიტექტონიკის არარსებობის ფონზე, რაც ძირითადად წვრილი სისხლძარღვების გაფართოების ხარჯზე ხდება, ამასთანავე პათოლოგიური უბნის პერიფერიაზე აღინიშნება კონტრასტული გაძლიერება და ცენტრში კი შესუსტება.

სიმსივნისმაგვარ ცვლილებათა ჯგუფში გაერთიანებულია პროცესები, რომელთა განმასხვავებელ ნიშანს წარმოადგენს პარაოსალურ რბილ ქსოვილებში კალცინატების გაჩენა. ამ ცვლილებების დიაგნოსტიკაში უპირატესობას ანიჭებენ ტრადიციულ რენტგენოგრაფიას და კომპიუტერულ ტომოგრაფიას, რომლის დროსაც გაკირული ჩანართების დიფერენცირება კვლევის სხვა მეთოდებთან შედარებით ყველაზე მკაფიოდაა შესაძლებელი. *Виноградова Т.П. 1973* მიუთითებს, რომ დიფერენციულური დიაგნოსტიკა უნდა გატარდეს მათიფიცირებელ მიოზიტს, პოსტტრავმულ ოსიფიკატებსა და ძვლოვან კოჟიუს შორის. ლიტერატურაში არაა ჩამოყალიბებული მათიფიცირებელ მიოზიტსა და კუნთის სისქეში პოსტტრავმული ოსიფიკაციის, მათიფიცირებადი ჰემატომის განმასხვავებელი ნიშნები. *Виноградова Т.П. 1973* აზრით რენტგენოგრაფებზე ამ უკანასკნელთ აქვთ უფრო მკაფიო კონტურები, მაგრამ ზოგჯერ (განსაკუთრებით ჰემატომა) მომრგვალო ან ოვალური ფორმით მოგვაგონებს სიმსივნეს. ამ პროცესების ეკოლუცია რამდენიმე კვირიდან რამდენიმე თვემდეა, ხოლო მათი დიფერენციალური დიაგნოსტიკა შესაძლებელია კომპიუტერული ტომოგრაფიის საშუალებით. ამ პროცესების დიფერენცირებაში მრ ტომოგრაფიის შესაძლებლობების შესახებ ლიტერატურაში მონაცემები საკმაოდ მწირია.

სიმსივნისმაგვარი სხვა დაავადებები - ეოზინოფიული გრანულომა, დერმოიდული კისტა, ტიტცეს სინდრომი და სხვა - ასევე გამოირჩევიან

ლოკალიზაციისა და კლინიკო-რენტგენოლოგიურ გამოვლინებათა მრავალფეროვნებით.

David D Stark, Willim G., Braedly R. 1988 Коновалов А.Н., Корниенко В.Н., Пронин И.Н. 1998 მიუთითებენ მრ ტომოგრაფიის ეფექტურობაზე ეოზინოფილური გრანულომების დიაგნოსტიკაში, რომლებიც მრ ტომოგრამებზე T2 შეწონილ გამოსახულებებზე კლინდება თანაბარი მომატებული ინტენსიობის სიგნალებით, ხოლო T1 შეწონილ გამოსახულებებზე დაბალი ინტენსიობის სიგნალებით.

ძვალ-კუნთოვანი სიმსივნეების დიფერენცირება ანთებითი პროცესებისგან საკმაოდ მნიშვნელოვანი პრობლემაა, კერძოდ ძვალშიდა აბსცესი (ბროდის ტიპის), მასკლეროზირებელი ოსტეომიელიტი (გარეს ოსტეომიელიტი), კორტიკალური ოსტეომიელიტი (Рейнберг С.А. 1964, Зедгенидзе Г.А. 1984№ Волков М.В. 1974 თავის ფუნდამენტურ ნაშრომში „ძვლის პათოლოგიები ბავშვთა ასაკში“ ცალკე გამოყო თავი „ატიპურად მიმდინარე ძვლის ანთება“ და ხაზს უსვამს ოსტეომიელიტის მიმდინარეობის თავისებურებებს, რის გამოც პაციენტები ხშირად ხვდებიან ორთოპედულ სტაციონარში. ამის მიზეზად ავტორი მიიჩნევს სიმსივნურ დაზიანებასთან მის მსგავსებას. კერძოდ ანთების კლინიკური გამოვლინებები ადგილობრივი ტკივილი და შესიება, ასევე რენტგენოლოგიური გამოვლინებები – ძვლის დესტრუქცია და პერიოსტიტი. სიმსივნესთან კლინიკური მსგავსებით ასევე გამოირჩევა რბილი ქსოვილების ჩირქოვან-დესტრუქციული პროცესები, მათ შორის ძვლის მეორადი დაზიანებით (16,19,25,188).

ჩირქოვან დაზიანებათა დიაგნოსტიკა უკანასკნელ პერიოდამდე ხორციელდებოდა ძალზე რუტინული მეთოდებით (კლინიკო-ლაბორატორიული კვლევა და რენტგენოლოგიური კვლევა). კლინიკურ პრაქტიკაში ამ მიზნით მრ ტომოგრაფიის გამოყენების შემდეგ, რომელიც როგორც ცნობილია რბილი ქსოვილებისა და ძვლის ტვინის საუკეთესო ვიზუალიზაციის საშუალებაა, საკითხისადმი მიდგომა მნიშვნელოვნად შეიცვალა (28,36,41,126,13/,144,149).

ანთების დამახასიათებელი მრ ნიშნებია: 1. თვით პათოლოგიურ უბანს T2 შეწონილ გამოსახულებებზე აქვს სიგნალის მაღალი ინტენსიობა და დაბალი ინტენსიობა T1 შეწონილ გამოსახულებებზე, ხოლო T1- და T2

შეწონილ გამოსახულებებზე დაბალი ინტენსიობის სიგნალებით ვლინდება ნეკროზირებული ძვლოვანი ფრაგმენტი (სეკვესტრი), 2. აბსცესის ღრუს და ფისტულას არსებობა და 3. ახლომდებარე სახსრის დაზიანება (181,186,197).

Кармазановский Г.Г. 1997 გრძელი ლულოვანი ძვლების ქრონიკული ოსტეომიელიტისას სეკვესტრების დიფერენცირებაში უპირატესობას კომპიუტერული ტომოგრაფიას ანიჭებს, ხოლო ანთებითი პროცესის ადგილობრივი გავრცელების ხარისხის განსაზღვრაში უფრო ინფორმატიულად მაგნიტურ-რეზონანსულ ტომოგრაფიას მიიჩნევს.

ქრონიკული ოსტეომიელიტისას მრ ტომოგრაფიის საშუალებით შესაძლებელია ვიმსჯელოთ ჩირქოვანი პროცესის გამწვავებაზე, რომლის დროსაც ვლინდება ღრუების არსებობა აქტიური ანთებითი ზონებით (3,7.77.89).

ამგვარად, ძვლისა და რბილი ქსოვილების სიმსივნეების დიაგნოსტიკაში და დიფერენციალურ დიაგნოსტიკაში რენტგენოლოგიური კვლევის და მაგნიტურ-რეზონანსული ტომოგრაფიის შესაძლებლობების შესახებ თანამედროვე ლიტერატურული მონაცემების ანალიზის საფუძველზე ვლინდება, რომ თანამედროვე სხივური დიაგნოსტიკა მოიცავს მთელ რიგ მაღალინფორმატიულ კვლევის მეთოდებს, რომლებიც გამოყენებულ უნდა იქნას კომპლექსურად. ამავე დროს ლიტერატურულ წყაროებში არ მოიპოვება საკმარისი მასალა და მონაცემები და განსაზღვრული რეკომენდაციები სიმსივნის ლოკალიზაციისა და კლინიკო-რენტგენოლოგიურ მახასიათებლებზე დამოკიდებულების მიხედვით კვლევის ამ მეთოდთა გამოყენებისა და ალგორითმის შესახებ.

განსაკუთრებით ყურადსაღებია ძვალწარმომქმნელი და ხრტილწარმომქმნელი სიმსივნეების დიფერენციალური დიაგნოსტიკის საკითხები, განსაკუთრებით ატიპური ფორმების და ატიპური ლოკალიზაციის დროს, არასაკმარისადაა შემუშავებული მათი ადრეული დიაგნოსტიკის საკითხები. საბოლოოდ არაა გადაწყვეტილი კეთილთვისებიან და ავთვისებიან ხრტილწარმომქმნელი ახალწარმონაქმნების დიფერენციალური დიაგნოსტიკის, ასევე ოსტეობლასტოკლასტომების სიმსივნისმაგვარ დაავადებებთან დიფერენციალური დიაგნოსტიკის საკითხები, ძვლის ტვინის სიმსივნეების ადრეული გამოვლენის და დიფერენციალური დიაგნოსტიკის საკითხები,

სოლიტარული პლაზმოციტომების, სისხლძარღვოვანი სიმსივნეების დიფერენციალური დიაგნოსტიკის საკითხები.

შემაერთებელქსოვილოვანი ახალწარმონაქმნების დიაგნოსტიკაში არაა შემუშავებული ძვლოვანი და რბილქსოვილოვანი სიმსივნეების, ასევე სიმსივნისმაგვარი პროცესების გარჩევის საკითხები.

ასევე არასრულყოფილადაა შემუშავებული რბილი ქსოვილების კეთილთვისებიანი და ავთვისებიანი სიმსივნეებისა და მისი მსგავსი პროცესების დიფერენციალური დიაგნოსტიკის საკითხები.

ურთიერთსაწინააღმდეგოა მონაცემები ძვლის მეტასტაზურ დაზიანებათა გამოვლენაში სხივური დიაგნოსტიკის მეთოდთა შესაძლებლობები.

სიმსივნისმაგვარ დაავადებების შესახებაც ლიტერატურული მონაცემები საკმაოდ ურთიერთსაწინააღმდეგოა, საბოლოოდ არაა გადაწყვეტილი თუ რომელი პროცესები შეიძლება გაერთიანდეს ამ ჯგუფში და შესაბამისად მუდმივად იცვლება. განსაკუთრებით რთულია და არაა საბოლოოდ გადაჭრილი კისტოზური წარმონაქმნების დიფერენციალური დიაგნოსტიკის საკითხები. საბოლოოდ არაა გადაჭრილი ჩონჩხის ანთებითი და სიმსივნურ დაავადებათა დიფერენციალური დიაგნოსტიკის პრობლემები.

1.3 მრ ტომოგრაფიის როლი ძვლისა და რბილი ქსოვილების სიმსივნეების ოპერაციული მკურნალობის მასშტაბის განსაზღვრაში და მისი ეფექტურობის შეფასებაში

ჩონჩხის კეთილთვისებიანი და მთელი რიგი ავთვისებიანი ახალწარმონაქმნების ქირურგიულ მკურნალობაში მიღწეულია საკმაოდ მნიშვნელოვანი წარმატებები. კლინიკურ პრაქტიკაში ფართოდ დაინერგა ორგანოშემანარჩუნებელი ოპერაციები. ფორმულირებულ და დეტალიზებულ იქნა ძვლისა და რბილი ქსოვილების სიმსივნეების ქირურგიული მკურნალობის ძირითადი პრინციპები: აბლასტურობა, ზონალურობა. სიმსივნის ზომის, ზრდის მიმართულების, გავრცელების, და პარაბლასტომატოზური მეტასტაზების არსებობის გათვლისწინებით სიმსივნე ამოღებულ უნდა იქნას

მიმდებარე რბილ ქსოვილებთან ერთიან ბლოკად. Зацепин С.Т. 1975 მონაცემებით ძვლის რეზექცია უნდა მოხდეს სიმსივნეიდან სხვადასხვა მანძილზე, კერძოდ: ქონდრობლასტომის, ქონდრომიქსოიდური ფიბრომის შემთხვევებში 0,5-1,2 სმ-ის მოშორებით, ქონდრომების, ოსტეობლასტოკლასტომების დროს კი 3-5სმ-ის მოშორებით, მაღალი და საშუალო სიმწიფის ქონდროსარკომების, პაროსტალური სარკომებისას - 5-7სმ-ით, ხოლო ოსტეოგენური სარკომების დროს 10-15 სმ-ის მოშორებით.

Шугабейкер П.Х., Малауэр М.М. 1997 მიუთითებენ, რომ კეთილთვისებიან სიმსივნეებს აქვთ კაფსულა, რომელიც წარმოქმნილია სიმსივნის მიერ კომპრესირებული ქსოვილის ნორმალური უჯრედებისაგან, მაშინ როცა ავთვისებიან სიმსივნეს აქვს ფსევდოკაფსულა რეაქტიული ცვლილებების სისხლძარღვოვანი ზონით, რომელიც აუცილებლად რეზექცირებულ უნდა იქნას. Бурдыгин В.Н. 1997 აზრით ძვლის სიმსივნეების ქირურგიული მკურნალობისას აუცილებლად დაცული უნდა იქნას ონკოლოგიური ადექვატურობა, ეს ნიშნავს მკურნალობის ვადების სწორ განსაზღვრას, მკურნალობის რადიკალურობას, აბლასტურობას, სეგმენტის ან მთლიანად ორგანოს ანატომიური და ფუნქციური თვისებების შესაძლებელია აღდგენა. ასევე იგი აღნიშნავს, რომ ძვლის სიმსივნეების დიაგნოსტიკა საკმაოდ რთული და აქტუალური პრობლემაა, რადგანაც ხშირად განსაზღვრული და ჩატარებული მკურნალობის მეთოდი და მიმართულება ხშირად არასწორია, მკურნალობის პროგნოზი არაკეთილსაიმედოა დაავადების არასწორი გვიანი დიაგნოსტიკის გამო.

ორგანოშემანარჩუნებელი ოპერაციების დაგეგმვისას სიმსივნის რეზექტაბელობის განსაზღვრა ერთ-ერთი ძირითადი პრობლემაა. ნათელია, რომ ჩეულებრივი რენტგენოლოგიური კვლევა, რომელიც Рейнберг С.А. 1964 სიტყვებით გვაძლევს ცალმხრივ წარმოდგენას ძვალში მიმდინარე პროცესების შესახებ და რომელიც სიმსივნის სრული ვიზუალიზაციის საშუალებას არ იძლევა, დღეისათვის ვერ აკმაყოფილებს წაყენებულ მოთხოვნებს (86,87,173,223).

მთელი რიგი მიზეზების გამო საკმაოდ დიდი ინფორმატიულობით გამოირჩევა კომპიუტერული ტომოგრაფია (34,37,179) როგორც პირველადი

ასევე მეტასტაზური სიმსივნის საზღვრების ზუსტი განსაზღვრა საკმაოდ მნიშვნელოვანია ოპერაციული მკურნალობის მასშტაბის განსაზღვრისათვის. Махсон А.Н. 1991 აღნიშნავენ, რომ ავთვისებიანი სიმსივნეების შემთხვევაში კერძოდ მენჯის ძვლებში ლოკალიზაციისას ადექვატური ოპერაციაა რადიკალური რეზექცია, თუმცა ჩვენებები რეზექციის გაფართოებისათვის აბლასტურობის დარღვევის საშიშროებას ქმნის, რაც თავის მხრივ ოპერაციას ხდის არაადექვატურს. Беляева А.А. 1993 აღნიშნავს, რომ ოპერაციის მოცულობის განსაზღვრის საშუალებას იძლევა ანგიოგრაფია, რომელიც ასევე ოპერაციისას მაგისტრალური სისხლძარღვების გამოყოფის სიმძლეების წინასწარ განსაზღვრის საშუალებას იძლევა.

უკანასკნელ პერიოდში ავტორთა გარკვეული ჯგუფი ძვალ-კუნთოვანი სიმსივნეების ოპერაციული მკურნალობის ტაქტიკის განსაზღვრისათვის უპირატესობას მრ ტომოგრაფიას ანიჭებენ (116,149,182,242,262). ორთოპედიულ კლინიკებში მრ ტომოგრაფიის დანერგვით კომპიუტერული ტომოგრაფიის შესრულების რაოდენობამ იკლო (14,36,126,149,178,197,2/3,243).

Шугабейкер П.Х., Малауэр М.М. 1997 მიუთითებენ მრ ტომოგრაფიის მნიშვნელოვანი უპირატესობების შესახებ თვით კომპიუტერულ ტომოგრაფიასთან შედარებითაც კი, რადგანაც სიმსივნისა და ნორმალური ქსოვილის დიფერენცირების საშუალებას იძლევა და ამასთან ხაზს უსვამენ ამ საკითხის გადაჭრაში ანგიოგრაფიის შეზღუდულ ინფორმატიულობას.

თავი 2 კვლევის მასალისა და მეთოდის საერთო დახასიათება

2.1 კლინიკური მასალის საერთო დახასიათება

ნაშრომს საფუძვლად უდევს სამედიცინო რადიოლოგიის სამეცნიერო-კვლევით ინსტიტუტში 1996-2005 წლებში გამოკვლეული საყრდენ-მამოძრავებელი სისტემის ახალწარმონაქმნის მქონე 420 ავადმყოფის კლინიკო-ლაბორატორიული, რადიოლოგიური და მორფოლოგიური კვლევის შედეგები. მათგან 184 პაციენტი იყო ძვლის სიმსივნით, 66 პაციენტი ძვლისა და რბილი ქსოვილების სიმსივნისმაგვარი დაზიანებით, 10 პაციენტი ოსტეომიელიტით და 160 პაციენტი - რბილი ქსოვილების კეთილთვისებიანი და ავთვისებიანი სიმსივნეებით. საკონტროლო ჯგუფს შეადგენდა 65 პრაქტიკულად ჯანმრთელი პირი.

ძვლისა და რბილი ქსოვილების სიმსივნის მქონე ყველა 344 პაციენტს ჩაუტარდა ქირურგიული მკურნალობა ან კომბინირებული მკურნალობა (ოპერაცია და ქიმიო და/ან სხივური თერაპია), პუნქციური და/ან ტრეპანბიოფსია, ამდენად დიაგნოზი ყველა პაციენტთან ვერიფიცირებული იყო ჰისტოლოგიური კვლევით.

პაციენტთა განაწილება ასაკისა და სქესის მიხედვით მოცემულია ცხრილში №1

ცხრილი №1

ძვლისა და რბილი ქსოვილების სიმსივნის პაციენტთა განაწილება ასაკისა და სქესის მიხედვით

საყრდენ-მამოძრავებელი სისტემის ახალწარმონაქმნები	სქესი			ასაკი (წელი)				სულ
	პაცი	ქალი	<20	21-30	31-40	41-50	>51	
ძვლის ავთვისებიანი სიმსივნეები	71	32	47	19	5	11	21	103
ძვლის კეთილთვისებიანი სიმსივნეები	38	43	31	16	14	8	12	81
რბილი ქსოვილების ავთვისებიანი სიმსივნეები	42	56	16	8	23	12	39	98
რბილი ქსოვილების კეთილთვისებიანი	41	21	12	11	4	13	22	62

როგორც ცხრილიდან №1 ჩანს გამოკვლეულ პაციენტებს შორის ჭარბობდა მამაკაცები. პაციენტთა ასაკი მერყეობდა 4-დან 71 წელს შორის. გამოკვლეულთა 1/3 შეადგინა ახალგაზრდა ასაკის (20 წლამდე) პაციენტები და 1/3 - ხანდაზმულმა და მოხუცმა (41 წ-ზე მეტი) პაციენტებმა. ძვლის ავთვისებიანი სიმსივნეები ძირითადად შეგვხვდა ბავშვთა და ახალგაზრდა ასაკში და შეადგინა პაციენტთა თითქმის ნახევარი (45,5%), უპირატესად მამაკაცები. ძვლის კეთილთვისებიანი სიმსივნე ასევე ძირითადად პაციენტთა ახალგაზრდა ასაკში დაფიქსირდა 6-დან 20 წლამდე (42,9%). რბილი ქსოვილების სიმსივნეები კი უპირატესად მოხუცებულ ასაკში (51-70 წ) დაფიქსირდა (ავთვისებიანი - 46,8%, კეთილთვისებიანი - 46,1%). მოცემული ასაკობრივ-სქესობრივი თანაფარდობა შეესაბამება დაავადების პათოგენეტიკურ თავისებურებებს.

ძვლის სიმსივნეან პაციენტთა განაწილება ახალწარმონაქმნის ჰისტოლოგიური თავისებურებების მიხედვით წარმოდგენილია ცხრილში №2

ცხრილიდან №2 ჩანს, რომ ყველაზე ხშირად გამოვლინდა ოსტეოგენური სარკომა (ტ/35) და ძვლის ტვინის სიმსივნეები (ტ/51). შემთხვევათა 56%-ში დიაგნოსტირებულია ძვლის ავთვისებიანი დაზიანება - ძვალ- და ხრტილწარმომქმნელი სარკომები, ძვლის ტვინის სარკომები. კეთილთვისებიანი დაზიანება გამოვლენილ იქნა შემთხვევათა 44%-ში. სიმსივნე ყველაზე ხშირად ლოკალიზდებოდა ქვედა კიდურების გრძელ ლულოვან ძვლებში (53,7%), მენჯის ბრტყელ ძვლებში (18,4%), აგრეთვე მხრის ძვალში (9,6%).

ძვლის სიმსივნეების ჰისტოლოგიური დახასიათება
და სიხშირე

სიმსივნის ჰისტოგენეზი	კეთილთვისებიანი	რ-ბა	ავთვისებიანი	რ-ბა
ძვალწარმომქმნელი სიმსივნეები	ოსტეომა	4	ოსტეოგენური	35
	ოსტეოიდ-ოსტეომა	9	სარკომა	
ხრტილწარმომქმნელი სიმსივნეები	ქონდრომა	11	ქონდროსარკომა	13
	ოსტეოქონდრომა	13		
	ქონდრობლასტომა	5		
გიგანტურუჯრედოვანი სიმსივნე		21		
ძვლის ტვინის სიმსივნე			იუნგის სარკომა	24
			მიელომა	18
			ძვლის ლიმფომა	9
სისხლძარღვოვანი სიმსივნეები	ჰემანგიომა	9	ანგიოსარკომა	3
სხვა სიმსივნეები	ადამანტინომა	2	ავთვისებიანი	1
	ქორღომა	2	ადამანტინომა	
	ძვლის ანევრიზმული კისტა	5		
	სულ		81	103

რბილი ქსოვილების სიმსივნეან პაციენტთა განაწილება ახალწარმონაქმნის ჰისტოლოგიური თავისებურებების მიხედვით ასახულია ცხრილში №3.

ცხრილი №3

რბილი ქსოვილების სიმსივნეების ჰისტოლოგიური დახასიათება და სიხშირე

სიმსივნის ჰისტოგენეზი	კეთილთვისებიანი	რ-ბა	ავთვისებიანი	რ-ბა
ფიბროზული ქსოვილის სიმსივნეები	ფიბრომა	6	ფიბროსარკომა	31
ცხიმოვანი ქსოვილის სიმსივნეები	ლიპომა	31	ლიპოსარკომა	21
კუნთოვანი ქსოვილის სიმსივნეები			რაბდოსარკომა	8
			ლეიომიოსარკომა	11
სისხლძარღვოვანი სიმსივნეები	ჰემანგიომა	11	ანგიოსარკომა	5
სინოვიალური ქსოვილის სიმსივნეები			სინოვიალური სარკომა	13
სიმპატიკური განგლიების და პარაგანგლიური სტრუქტურების სიმსივნეები	ნევრინომა	14	ნეირო(სიმპატო) ბლასტომა	9
სულ		62		98

ცხრილიდან №3 ჩანს, რომ რბილი ქსოვილების ავთვისებიანი სიმსივნე დიაგნოსტიკურად იყო პაციენტთა 61,25%-ში (მათ შორის ხშირი იყო ლიპოსარკომა, სინოვიალური სარკომა და ფიბროსარკომა). დანარჩენ პაციენტებთან შემთხვევათა 38,75%-ში დაფიქსირდა კეთილთვისებიანი სიმსივნე, მათგან შედარებით მეტი იყო ლიპომა. რბილი ქსოვილების

ავთვისებიანი სიმსივნე ხშირად ლოკალიზებული იყო ქვედა კიდურებში (58,4%, მათ შორის ბარძაყი და წვივი).

ნაშრომში ძირითადად ვიყენებდით ძვლის სიმსივნეების ჯანდაცვის მსოფილო ორგანიზაციის მიერ შემუშავებული საერთაშორისო ჰისტოლოგიურ კლასიფიკაციას, 1972 და რბილი ქსოვილების ჰისტოლოგიურ კლასიფიკაციას 1974.

ძვლისა და რბილი ქსოვილების სიმსივნისმაგვარი პროცესების ნოზოლოგიური ფორმები წარმოდგენილია ცხრილში №4

ცხრილი №4

ძვლისა და რბილი ქსოვილების სიმსივნისმაგვარი დაზიანებების ნოზოლოგიური ფორმები და სიხშირე

ნოზოლოგიური ფორმა	რაოდენობა
ძვლის იზოლირებული კისტა	11
ფიბროზული დისპლაზია	26
ჰიპერპარათირეოიდული ოსტეოდისტროფია	1
მადეფორმირებელი დისტროფია (პეჯეტის დაავადება)	6
არაოსტეოგენური ფიბრომა (მეტაფიზალური ძვლოვანი დეფექტი)	7
ეოზინოფილური გრანულომა	5
ნეიროფიბრომატოზი	2
მოსიფიცირებელი ჰემატომა და ორგანიზებული ჰემატომა	8
სულ	66

ცხრილიდან №4 ჩანს, რომ ძვლის სიმსივნისმაგვარ დაზიანებათა ძირითადი წილი მოდიოდა ფიბროზულ ოსტეოდისტროფიებზე (n=26).

ამგვარად სადისერტაციო ნაშრომი დაფუძნებულია ძვლისა და რბილი ქსოვილების ავთვისებიანი და კეთილთვისებიანი ახალწარმონაქმნების მქონე 420 პაციენტის კლინიკო-რადიოლოგიური და მორფოლოგიური კვლევის შედეგებზე.

2.2 კვლევის მეთოდები

2.2.1 კლინიკო-ლაბორატორიული კვლევის მეთოდები

ძვლისა და რბილი ქსოვილების სიმსივნეების და სიმსივნისმაგვარი დაავადებების სხვადასხვა ნოზოლოგიური ფორმების გამოვლინების მსგავსების მიუხედავად, კლინიკური მონაცემები მათ კომპლექსურ დიაგნოსტიკაში საკმაოდ მნიშვნელოვანია. ზედმიწევნით შეგროვილი ანამნეზი ასაკის, სქესის, ავადმყოფის პროფესიის გათვალისწინებით წარმოდგენას გვიქმნის პათოლოგიური წარმონაქმნის ზრდის ტემპის შესახებ, ასევე მაპროვოცირებელ ფაქტორებთან, კერძოდ ტრავმასთან კავშირის დადგენის საშუალებას გვაძლევს. ავადმყოფთა ანამნეზური მონაცემების ანალიზმა გვიჩვენა, რომ ძვლისა და რბილი ქსოვილების სიმსივნეებისას ანამნეზში ტრავმა აღინიშნებოდა 75 (21,8%) პაციენტთან და 23 (34,8%) პაციენტთან სიმსივნისმაგვარი დაზიანებებით. სიმსივნისმაგვარი წარმონაქმნების შემთხვევაში მკაფიო კავშირი ტრავმასთან ძირითადად აღინიშნებოდა ორგანიზებულ ჰემატომებისა და მათი ოფიცირებადი მიოზიტის დროს. განსაკურთხულ მნიშვნელობას ვანიჭებდით პაციენტის გასინჯვას და პათოლოგიური კერის პალპაციას, რადიოლოგიური კვლევის მეთოდების გამოყენებამდე. ვსწავლობდით სისხლის საერთო ანალიზის მონაცემებს და ჩვენებების მიხედვით ვატარებდით სხვა ლაბორატორიულ კვლევებსაც.

კლინიკო-ლაბორატორიული კვლევა უპირველეს ყოვლისა იწყებოდა პაციენტის დათვალიერებით (რაც ტარდებოდა კლინიციისტებთან

ონკოლოგებთან და ორთოპედებთან და სხვა სპეციალისტებთან ერთად), რომლის დროსაც განისაზღვრებოდა ავადმყოფის მდგომარეობის სიმძიმე, პათოლოგიური პროცესის ლოკალიზაცია და ხასიათი, დაზიანების კლინიკური ნიშნები. ვსწავლობდით პაციენტის ანამნეზს, მათ შორის ძირითადი აქცენტი კეთდებოდა შემდეგ მონაცემებზე: ტრავმები, თანმხლები ან წინმსწრები დაავადებები, დაავადების პირველი სიმპტომები, ჩატარებული მკურნალობა.

შედარებით ხშირი სიმპტომი იყო ტკივილი და პალპირებადი სიმსივნე. ტკივილის სინდრომი ავადმყოფთა უმრავლესობაში იყო ზომიერი ინტენსივობის და ძირითადად ავადმყოფები აღწერდნენ ყრუ ხასიათის ტკივილებს.

დაავადების ძირითად და უხშირესად პირველ სიმპტომებს წარმოადგენდნენ: ტკივილი, მათ შორის პერიოდული, მუდმივი და ღამის, კიდურის შესიება ყოველგვარი დინამიკის გარეშე ან შემდგომი ზრდით და თანდართული ტკივილის სინდრომით, კიდურის მამოძრავებელი ფუნქციის დარღვევა. ძლიერი ხასიათის ტკივილები აღინიშნებოდა პაციენტებში ოსტეოგენური სარკომით და ოსტეოიდური ოსტეომით, ამ შემთხვევებში ასევე გამოხატული იყო ღამის ტკივილები. ტკივილის ინტენსივობის მატება ღამით ასევე აღინიშნებოდა ქონდრომებისას. პაციენტები ქონდრობლასტომით აღნიშნავდნენ ტკივილებს სახსრის მიდამოში. 4 პაციენტთან ძვალ-ხრტილოვანი ეკზოსტოზებით აღინიშნებოდა ნევრალგიური ხასიათის ტკივილები სიმსივნით ნერვული დაბოლოებების კომპრესიის გამო.

შეშუპება, დაზიანებული უბნის მოცულობის მომატება, პალპირებადი სიმსივნე აღინიშნებოდა 218 (63,4%) პაციენტთან. 155 შემთხვევაში დაფიქსირდა მკაფიოდ პალპირებადი სიმსივნური წარმონაქმნი, რომლის ზომები ვარიირებდა 2-დან 20 სმ-მდე დიამეტრში. 72 პაციენტთან პალპაციით გამოვლინდა მკაფიოდ შემოსაზღვრული ელასტიური, რბილი კონსისტენციის მოცულობითი წარმონაქმნი, რაც ართულებდა წარმონაქმნის შეფასებას და კისტოზური ხასიათის რბილქსოვილოვანი წარმონაქმნის იმიტაციას ქმნიდა.

რბილი ქსოვილების კეთილთვისებიანი სიმსივნე, როგორც წესი იყო მოძრავი და კანის საფარველი, როგორც წესი რჩებოდა უცვლელი.

ავადმყოფთა ობიექტური კვლევის მონაცემებს შორის გამოვყოფდით კანის საფარველის ცვლილებებს, რაც გამოიხატებოდა ჰიპერემიით,

ადგილობრივი ტემპერატურული მატებით, ვენური სურათის გაძლიერებით. სიმსივნის კონსისტენცია ინტერპრეტირებულ იქნა, როგორც მკვრივი ან მკვრივ-ელასტიური. ამასთან ერთად ყურადღებას ვაქცევდით ტკივილს პალპაციისას, ახლომდებარე სახსრის ფუნქციის დარღვევის ხარისხს, რომელიც შეიძლება იყოს დარღვეული, შეზღუდული ან თავისუფალი, აგრეთვე ვაზუსტედით რეგიონული ლიმფური კვანძების მდგომარეობას.

დაზიანებული კიდურის ფუნქციის დარღვევა პაციენტთა უმრავლესობაში ძირითადად გამოიხატებოდა დისკომფორტით და კიდური სრულყოფილი გამოყენების შეუძლებლობით. მხოლოდ 6 შემთხვევაში (4 ოსტეოგენური სარკომის და 2 ქონდროსარკომის შემთხვევა) აღინიშნებოდა მუხლის და მხრის სახსრის მკვეთრად გამოხატული კონტრაქტურები ტკივილის გამო.

ძვლისა და რბილი ქსოვილების სარკომისას 18 პაციენტთან აღინიშნებოდა კანის საფარველის რეაქცია მისი გამკვრივების, შეფერილობის ცვლილებების, ზედაპირული სისხლძარღვების გაფართოების სახით. ზოგჯერ არამყარი ჰიპერემიის (18 შემთხვევა) სახით. კანის საფარველის რეაქციები ლოკალური (ადგილობრივ) შესიებასთან ერთად, ასევე დამახასიათებელი იყო ანთებითი პროცესებისათვის (ოსტეომიელიტი, რბილი ქსოვილების ფლეგმონა და აბსცესი).

ლაბორატორიული მონაცემებიდან ვაფასებდით ცვლილებებს სისხლის საერთო ანალიზში, კერძოდ ერითროციტებისა და ლეიკოციტების რაოდენობას, ერითროციტების დალექვის სიჩქარეს. ანალიზისას აუცილებლად ვითვალისწინებდით პაციენტის მასის და სხეულის ტემპერატურის ცვლილებების დინამიკას.

ობიექტური კვლევის მონაცემები და შემდგომი დაკვირვება, აგრეთვე მკურნალობის თავისებურებები მათ შორის ოპერაციული ჩარევა და კომბინირებული მკურნალობას ვითვალისწინებდით კლინიკური მასალის სტატისტიკური დამუშავებისას. სიმსივნის დიაგნოზი ყველა შემთხვევაში ვერიფიცირებული იყო ციტოლოგიური და/ან ჰისტოლოგიური კვლევით, აგრეთვე დინამიკაში დაკვირვებით.

2.2.2 რადიოლოგიური კვლევის მეთოდები

ჩატარებული კვლევების მოცულობა და ჩვენს მიერ გამოყენებული კვლევის მეთოდები შეჯამებულია ცხრილში №5.

ცხრილი №5

მონაცემები სხივური დიაგნოსტიკის სხვადასხვა მეთოდთა გამოყენების შესახებ

გამოკვლეულ პაციენტთა რ-ბა	რენტგენოგრაფია	ულტრაბგ.	ჩონჩხის სცინტიგრაფია	კტ	მრტ	მრტ კონტრასტ. გაძლიერებით
420	340	420	147	164	420	86

როგორც ცხრილიდან №5 ჩანს საყრდენ-მამოძრავებელი სისტემის ახალწარმონაქმნის მქონე ყველა პაციენტს ჩაუტარდა ულტრაბგერითი კვლევა და მაგნიტურ-რეზონანსული ტომოგრაფია. პაციენტთა 1/3 ჩაუტარდა რადიონუკლიდური კვლევა და კომპიუტერული ტომოგრაფია.

გარდა ამისა მაგნიტურ-რეზონანსული ტომოგრაფია ჩაუტარდა 65 პრაქტიკულად ჯანმრთელ ადამიანს, რომლებმაც შეადგინეს საკონტროლო ჯგუფი. დიფერენციალური დიაგნოსტიკის მიზნით 10 ოსტეომიელიტიან პაციენტს და ძვლისა და რბილი ქსოვილების სიმსივნისმაგვარი დაზიანების მქონე 66 პაციენტს ჩაუტარდათ მაგნიტურ-რეზონანსული ტომოგრაფია, მათგან 13 შემთხვევაში - მაგნიტურ-რეზონანსული ტომოგრაფია კონტრასტული გაძლიერებით.

რენტგენოლოგიური კვლევისას ყველა პაციენტთან გაკეთდა ჩონჩხის დაზიანებული უბნის მიმოხილვითი რენტგენოგრაფია პირდაპირ და გვერდით პროექციაში. აუცილებლობი შემთხვევაში კეთდებოდა დამიზნებითი რენტგენოგრაფიები და ძვლის ტომოგრაფია.

რბილი ქსოვილების რენტგენოლოგიური კვლევას ვატარებდით პაციენტის სპეციალური დაწოლით სხეულის გამოსაკვლევის უბნის

ტანგენციური სხივით გამოკვლევისათვის. ვიყენებდით კასეტებს გამაძლიერებელი ეკრანის გარეშე.

რენტგენოლოგიური კვლევა მოიცავდა მთელი რიგი მეთოდის გამოყენებას. რენტგენოლოგიური კვლევის მეთოდები წარმოდგენილია ცხრილში №6

ცხრილი №6

რენტგენოლოგიური კვლევის მეთოდები

№	კვლევის მეთოდი	გამოკვლევულ პაციენტთა რ-ბა
1	მიმოხილვითი და დამიზნებითი რენტგენოგრაფია	340
2	რენტგენოგრაფია გამაძლიერებელი ეკრანების გარეშე	56
3	„რბილქსოვილოვანი“ რენტგენოგრაფია	23
4	რენტგენოგრაფია გამოსახულების პირდაპირი გადიდებით	14
5	ტომოგრაფია	62

მიმოხილვითი რენტგენოგრაფია ჩაუტარდა 340 პაციენტს. კიდურის ძვლისა და რბილი ქსოვილების მიმოხილვითი და დამიზნებითი რენტგენოგრაფიით შესაძლებელია მსჯელობა პროცესის ლოკალიზაციაზე (რბილი ქსოვილები თუ ძვალი), შევაფასოთ ძვლოვანი ქსოვილის მდგომარეობა, გამოვავლინოთ გაუწყლოება და გაძვალეობა, ყოველივე აღნიშნულის გამო ეს მეთოდიკა აუცილებლად უნდა იქნას შეტანილი რენტგენოლოგიური კვლევის კომპლექსში.

რენტგენოგრაფია გამაძლიერებელი ეკრანების გარეშე გამოყენებულ იქნა 56 პაციენტთან. სიმსივნისა და მიმდებარე ქსოვილების სტრუქტურული გამოსახულების მიღების ძირითად პირობას წარმოადგენს გრძელტალღოვანი გამოსხივება, რომელიც მიიღება 40-48 კვ ძაბვისას. გამოიყენებოდა ჩვეულებრივი კასეტები გამაძლიერებელი ეკრანის გარეშე. მიზანშეწონილად მიგვაჩნია, რომ კან-ფოკუსის მანძილი იყოს 75-85სმ. ამასთანავე განსაკუთრებული მნიშვნელობა ენიჭებოდა დიაფრაგმირებას. შესრულების სიმარტივისა და მიღებული გამოსახულების მაღალი ხარისხის გამო აღნიშნული მეთოდიკა საუკეთესოა მტევნისა და ტერფის დისტალური ნაწილების სიმსივნური და სიმსივნისმაგვარი დაზიანებათა დიაგნოსტიკაში.

ე.წ. „რბილქსოვილოვანი“ რენტგენოგრაფია - ნაჩვენებია რბილი ქსოვილების იმ სიმსივნეებისას, რომელიც სხეულის დიდ მოცულობას იკავებს (ტანი, ბარძაყი, მხარი). „რბილქსოვილოვანი“ რენტგენოგრაფია შესრულებულ იქნა 23 პაციენტთან. მათგან 16-თან დიაგნოსტირებულ იქნა სიმსივნე, ხოლო 7 შემთხვევაში სიმსივნისმაგვარი დაავადებები. ამ მეთოდიკის საშუალებით 8 პაციენტთან შესაძლებელი გახდა პალპირებადი წარმონაქმნის ჩრდილის გამოვლენა და შესაძლებელი გახდა მისი ფორმის, ზომის და სტრუქტურის განსაზღვრა.

რენტგენოგრაფია გამოსახულების პირდაპირი გადიდებით ჩატარებულ იქნა 14 პაციენტთან. ამ მეთოდის მიზანია - უფრო მკაფიო, კონტრასტული რენტგენოგრაფების მიღება. ვახდენდით გამოსახულების გადიდებას 1,5-ჯერ. მიღებული გამოსახულების ანალიზის საფუძველზე მივედით დასკვნამდე, რომ იგივე შედეგი შესაძლებელია მივიღოთ ჩვეულებრივი მიმოხილვითი რენტგენოგრაფიის შედეგად მიღებული რენტგენოგრამების შემდგომი დამუშავებისას გამადიდებელი მინის (ლუბის) საშუალებით. ამგვარად რენტგენოგრაფია გამოსახულების პირდაპირი გადიდებით შეიძლება გამოყენებულ იქნას რენტგენოლოგიური კვლევის კომპლექსში ჩონჩხის პერიფერიული ნაწილების სიმსივნის ცალკეულ შემთხვევებში ზოგიერთი დეტალის დაზუსტებისათვის.

ტომოგრაფია ტარდებოდა მილის 30 გრადუსით დახრით. ძირითადი სურათი კეთდებოდა ცენტრალური შრის დონეზე, აუცილებლობის შემთხვევაში მას ემატებოდა 2 ტომოგრამა (ცენტრალური შრის ზევით და

ქვევით 0,5-1 სმ-ით). ჩვენი გამოცდილების და ლიტერატურული წყაროების ანალიზი გვიჩვენებს, რომ ძვლისა და რბილი ქსოვილების სიმსივნეებისას შრეობრივი კვლევა მნიშვნელოვანი, რადგანაც, ძირითადად ძვლის ანალწარმონაქმნებისას, შესაძლებელია სიმსივნის სტრუქტურის შეფასება და მთელ რიგ შემთხვევაში დიაგნოსტიკის ერთ-ერთი განმსაზღვრელი ფაქტორია (ოსტეობლასტური კერების აღმოჩენა ოსტეოსარკომების დროს, ხრტილოვანი სიმსივნეებისას გაუწყლოებული გაკირული კერების გამოვლენა). ტომოგრაფია ნაჩვენებია პათოლოგიური კერის განლაგებისას ღრმად ძვლის სისქეში, როცა გარშემო ძვლოვანი ქსოვილი „ჩრდილავს“ სიმსივნის ნამდვილ სურათს.

შესაბამისად ტომო(ზონო)გრაფია გამართლებულია ძვალში ღრმად მდებარე სიმსივნეების შემთხვევებში, მისი გამოვლენის, ლოკალიზაციის დაზუსტების, მიმდებარე ქსოვილებთან ურთიერთობის, წარმონაქმნის სტრუქტურის განსაზღვრის მიზნით, როცა მიმოხილვითი რენტგენოგრაფიით ვერ ვღებულობთ ამომწურავ ინფორმაციას პათოლოგიური პროცესის ხასიათის შესახებ.

ულტრაბგერო კვლევას ვაწარმოებდით Siemens-ის ფირმის აპარატებზე: Acuson CV 70 და Sonoline SI-450 რეალური დროის რეჟიმით. ვიყენებდით კონვექსიურ და ხაზოვან გადამწოდებს სიხშირით 3,5 და 5,0 მგჰც. სექტორალური გადამწოდი „რბილქსოვილოვან“ რეჟიმში სიხშირით 5,0-7,0მგჰც. პარაოსალური რბილი ქსოვილების ცვლილებების უკეთ ვიზუალიზაციისათვის ვიყენებდით ექოგრაფიას ხაზოვანი გადამწოდით სიხშირით 5,0 მგჰც.

რადიონუკლიდურ კვლევას ვატარებდით აპარატზე Siemens E-cam გამა კამერა. ჩონჩხის სცინტიგრაფიისას გამოიყენებოდა რადიონუკლიდი ^{99m}Tc - პიროფოსფატი, რომელიც შეგკვავდა ინტრავენურად შემდგომი დოზით: 40-50 მბკ(მეგაბეკერელი) 1 კგ წონაზე ფარისებრი ჯირკვლის აუცილებელი ბლოკადით. რადიომეტრია და სკანირება ტარდებოდა 2-ჯერ რადიოფარმპრეპარატის შეყვანიდან 30წთ-ის და 2სმ-ის შემდეგ.

კომპიუტერულ ტომოგრაფიას ვატარებდით აპარატზე Somatom Balance, Somatom Sensation Cardiac-16 (Siemens). აქსიალური შრის სისქე 8-10მმ

შეადგენდა, მათ შორის ინტერვალი 10მმ. თუმცა შრის სისქე და ბიჯის სიდიდე დამოკიდებული იყო გამოსაკვლევ მიდამოსა და კვლევის მიზანზე.

მაგნიტურ-რეზონანსული ტომოგრაფია ტარდებოდა აპარატზე Magnetom Open Viva (0,2T) და Magnetom Avanto (1,5T) (Siemens) გამოიყენებოდა მენჯის და მუხლის რადიოსიხშირული კოილები (კოჭები).

მაგნიტურ-რეზონანსული ტომოგრაფია ტარდებოდა პაციენტის წინასწარი მომზადების გარეშე. სამ ურთიერთპერპენდიკულარულ ჭრილში: კორონალურ, საგიტალური, აქსიალური. მრ კვლევისათვის შემუშავებულ იქნა იმპულსურ მიმდევრობათა ოპტიმალური თანმიმდევრობა. ასევე ჩვენს მიერ დამუშავებულ იქნა თითოეული იმპულსური თანმიმდევრობის მონაცემები, კერძოდ: ვსწავლობდით TR და TE პარამეტრების ცვლილებების გათვალისწინებით სხვადასხვა ქსოვილების სიგნალის ინტენსიობათა ცვლილებასა და ჰომოგენურობას, ასევე ვითვალისწინებდით სხვა გარე ფაქტორების მთელ კომპლექსს, რომლებიც თავის მხრივ ზემოქმედებენ გამოსახულების ხარისხზე და შესაბამისად ინფორმატიულობაზე (მხედველობის არე(ველი), განმეორების რიცხვი, შრის სისქე და მისი რაოდენობა).

ჩატარებული კვლევების შედეგად შემუშავებულ იქნა საყრდენ-მამოძრავებელი სისტემის მრ-ვიზუალიზაციის ოპტიმალური პარამეტრები და ამით შემუშავებულ იქნა მრ კვლევის მეთოდოლოგია, რომლის საშუალებითაც შესაძლებელია ძვალსა და რბილ ქსოვილებში არსებული პათოლოგიური პროცესის ხასიათის დადგენაში, კეთილთვისებიანი და ავთვისებიანი პროცესების დიფერენცირება.

აუცილებელი რუტინული იმპულსური თანმიმდევრობების გარდა რიგ შემთხვევებში პათოლოგიური პროცესის ხასიათის განსაზღვრისათვის, დიფერენციალური დიაგნოსტიკისათვის ვიყენებდით დამატებით იმპულსურ თანმიმდევრობებს. ასე მაგალითად, იმპულსური თანმიმდევრობა „ინვერსია-აღდგენითი“ IR 1000/300/40-80mc ვიყენებდით სიმსივნისა და რბილ ქსოვილებში სისხლჩაქცევის (პოსტტრავმული ჰემატომა) დიფერენციალური დიაგნოსტიკისათვის, ამასთან ჰემორაგიული კომპონენტი ვლინდებოდა მაღალი ინტენსიობის სიგნალებით.

რიგ შემთხვევაში, როცა პათოლოგიური პროცესი მოიცავდა ძვლის ტვინს და ამასთან აღინიშნებოდა სიმსივნის გავრცელება გრძელ ლულოვან ძვალში T2 შეწონილი გამოსახულების შემდეგ ვიყენებდით tirm თანმიმდევრობას: IR 1000/50/40mc, რაც ძვლის ტვინის უკეთ ვიზუალიზაციის საშუალებას იძლეოდა, რადგანაც ამ დროს მკაფიოდ ვლინდებოდა ძვლის წითელ და ყვითელ ტვინს შორის სხვაობა.

იმ შემთხვევებში (86 პაციენტი), როცა ძვლისა და რბილი ქსოვილების სიმსივნეების დიფერენციალური დიაგნოსტიკისათვის ვიყენებდით კონტრასტულ გაძლიერებას (საკონტრასტო ნივთიერება - მაგნევისტი), კონტრასტული ნივთიერების შეყვანამდე და მის შემდეგ კვლევას ვაწარმოებდით T1 se იმპულსური მიმდევრობით. აღნიშნული რბილი ქსოვილების შეშუპების სიმსივნისგან დიფერენცირების საშუალებას გვაძლევდა. ასევე განვსაზღვრავდით სიმსივნის ვასკულარიზაციის ხარისხს, განსაკუთრებით რბილი ქსოვილების სიმსივნეების შემთხვევაში.

მაგნიტურ-რეზონანსული ტომოგრაფიისას გამოსახულების ხარისხობრივ და რაოდენობრივ ანალიზს ვაწარმოებდით შემდეგი პარამეტრების მიხედვით:

- ძვალში და რბილ ქსოვილებში პათოლოგიური კერის (სიმსივნის) არსებობა და ლოკალიზაცია

- პათოლოგიური კერების რაოდენობა

- სიგნალის ინტენსიობა პათოლოგიური კერიდან (ჰიპო-, ჰიპერინტენსიური, ან მიმდებარე ქსოვილების იზონტენსიური)

- პათოლოგიური კერის ზომა

- პათოლოგიური კერის ფორმა (მომრგვალო, წაგრძელებული და ა.შ.)

- სიმსივნის კონტურები (სწორი ან არასწორი, მკაფიო ან არამკაფიო)

- სიმსივნის სტრუქტურა (ჰომოგენური ან არაჰომოგენური, ამასთან არაერთგვაროვნების ხასიათის მითითებით: სისხლჩაქცევა, კალცინატების არსებობა და ა.შ.).

- ძვლის კორტიკალური შრის მდგომარეობა

- ძვალში პათოლოგიური კერის ხასიათი

- ძვლის ტვინის ცვლილებები

- რბილ ქსოვილებში პერიფოკალური შეშუპების არსებობა და გავრცელება

- სიმსივნის სისხლმომარაგება და მისი ურთიერთობა მიმდებარე სისხლძარღვებთან

- წარმონაქმნის ლოკალიზაცია რბილი ქსოვილების ამათუიშ შრეში

- სიმსივნის მიმდებარე ქსოვილების მდგომარეობის შეფასება (კომპრესიის ხარისხი, დისლოკაცია, სიგნალის ინტენსიობათა ცვლილება)

- მიმდებარე კომპრიმირებული ან დისლოცირებული ქსოვილების სტრუქტურის თავისებურებები, ფორმა, კონტური

- ფასციის, კუნთის, ფიბროზული სტრომის, კანქვეშა ცხიმოვანი ქსოვილის, კანის მდგომარეობა

- ძვლისა და რბილი ქსოვილების სიმსივნეთა სიგნალის ინტენსიობათა ცვლილება კონტრასტული გაძლიერების შემდეგ

ახალწარმონაქმნის ლოკალიზაციის და კონკრეტული დიაგნოსტიკური ამოცანის მიხედვით ვიყენებდით მაგნიტურ-რეზონანსული ტომოგრაფიის შედეგებით რაციონალურ სქემას. ასე მაგალითად კიდურის (მხარი, ბარძაყი, წვივი და სხვა) სიმსივნეების შემთხვევებში ვიყენებდით აქსიალურ T1 იმპულსურ მიმდევრობას სიმსივნური წარმონაქმნის ძვალთან და სისხლძარღვოვან-ნერვულ კონასთან ურთიერთობის განსაზღვრისათვის. შემდგომში ვიყენებდით T1 შეწონილ გამოსახულებას საგიტალურ პროექციაში (სიმსივნის გავრცელების და მისი სასახსრე ნაპრალთან ურთიერთობის განსაზღვრისათვის) და T2 შეწონილ გამოსახულებას ფრონტალურ ჭრილში (წარმონაქმნის ძვალშიდა და ძვალგარეთა ნაწილის მკაფიო ვიზუალიზაციისათვის).

მენჯის ახალწარმონაქმნების მაგნიტურ-რეზონანსულ ტომოგრაფიას ვაწარმოებდით აქსიალურ პროექციაში T1 რეჟიმში, შემდეგ T2 იმპულსური თანმიმდევრობით ფრონტალურ სიბრტყეში, რაც სიმსივნისა და მცირე მენჯის ღრუს ორგანოების ურთიერთობის განსაზღვრის საშუალებას იძლევა. პათოლოგიური კერის გავასა და კუდუსუნში ლოკალიზაციისას შედეგებით ინფორმატიულია T1 შეწონილ გამოსახულება საგიტალურ პროექციაში.

ჩვენს მიერ შემუშავებული იქნა იმპულსურ მიმდევრობათა ოპტიმალური სქემა საყრდენ-მამოძრავებელი სისტემის სხვადასხვა ლოკალიზაციის დაზიანებების შემთხვევაში. იმპულსური მიმდევრობის გამოყენებით

განმეორების დროის (TR) და დაყოვნების დროის (TE) ხანმოკლე მნიშვნელობით, საკმაოდ ინფორმატიულ გამოსახულებებს ვიღებდით შედარებით ხანმოკლე დროში, რასაც მნიშვნელობა აქვს იმ წარმონაქმნების გამოვლენასა და დიფერენციალურ დიაგნოსტიკაში, რომლებიც არ შეიცავენ სითხეს.

მაგნიტურ-რეზონანსული ტომოგრაფიის ჩატარებამდე კლინიკო-რენტგენოლოგიური მონაცემების გათვალისწინებით აუცილებლად უნდა განისაზღვროს კვლევის მკაფიო გეგმა, გამოსაკვლევი ანატომიური მიდამო.

საკუთარი კვლევის შედეგები

თავი 3 ძვალ-სახსროვანი სისტემის მრტ კვლევის თავისებურებანი ნორმაში

ცნობილია, რომ მაგნიტურ-რეზონანსული ტომოგრაფიაში გამოსახულების მიღების საფუძველია ცალკეული სიგნალის დაფიქსირება, რომლებიც მომდინარეობენ სხვადასხვა ქსოვილებიდან. ამასთან სიგნალის ინტენსიობა დამოკიდებულია მოცემული ქსოვილის მაგნიტურ თვისებებზე, რაც თავის მხრივ შეესაბამება ქსოვილის წყლის, ცილოვან და მარილოვან შემადგენლობაზე.

ჩატარებული კვლევებიდან გამოიკვეთა, რომ ანატომიური დეტალები ყველაზე ნათლად და სრულყოფილად ვლინდება T1 სპინ-ექო შეწონილ გამოსახულებებზე, რაც განპირობებულია აღნიშნული იმპულსური მიმდევრობის მაღალი გარჩევისუნარიანობით. T1 რეჟიმში კვლევისას გამოსახულებებზე პრაქტიკულად არ აღინიშნებოდა არტეფაქტების არსებობა. T2 შეწონილ გამოსახულებებზე უფრო მკაფიოდ ვლინდებოდა კონტრასტულობა ჰიდროფილურ სტრუქტურასა და წარმონაქმნს შორის, რომელიც ნაკლებად შეიცავს წყალს.

საყრდენ-მამოძრავებელი სისტემის მრ ტომოგრაფიისას ნორმაში დამახასიათებელია გარკვეული ანატომიური სტრუქტურებისგან სიგნალის ტიპური ინტენსიობა, ზომა, ფორმა, სტრუქტურა. ყველაზე მაღალი პროტონული სიმკვრივე ორგანიზმში აქვს ცხიმოვან ქსოვილს და იგი შერჩეული იმპულსური მიმდევრობის და მისი პარამეტრების მიუხედავად ვლინდება ნათელი ინტენსიობის სიგნალებით. პირიქით კომპაქტურ ძვლოვან ქსოვილს აქვს ყველაზე დაბალი პროტონული სიმკვრივე და ყოველთვის ვლინდება დაბალი ინტენსიობის სიგნალებით. მაგისტრალურ სისხლძარღვებში (აორტა, მხრის, ბარძაყის არტერია და სხვა) სისხლი სწრაფად მოძრაობს, რაც T1, T2 შეწონილ გამოსახულებებზე განაპირობებს ჰიპონტენსიურ სიგნალს. კიდურების პერიფერიულ ვენებში სისხლის ნაკადის სიჩქარე შენელებულია, რაც T1 შეწონილ გამოსახულებებზე აისახება ჰიპონტენსიური, ხოლო T2 შეწონილ გამოსახულებებზე ჰიპერინტენსიური სიგნალებით. მსგავსი ინტენსიობის სიგნალები ასევე

გვხვდებოდა სიმსივნეებით სისხლძარღვების კომპრესიისას. ორგანიზმში ქსოვილთა უმრავლესობის პროტონული სიმკვრივე თანაბარია ან მცირედ განსხვავდება ერთმანეთისაგან. ამასთან აღნიშნული პარამეტრი ხშირად პათოლოგიისას, დაზიანებულ უბნებში მნიშვნელოვნად არ იცვლება, რაც ართულებს მათ ვიზუალიზაციას და შესაბამისად დიაგნოსტიკას.

მაგნიტურ-რეზონანსული ტომოგრაფიისას პათოლოგიური უბნის აღმოჩენისათვის გადამწყვეტი მნიშვნელობა ჰქონდა მის კონტრასტულობას მიმდებარე ქსოვილების მიმართ. მაგნიტურ-რეზონანსული ტომოგრაფიისას გამოსახულების კონტრასტულობაზე მოქმედებს T1 და T2 რელაქსაციის დრო. ჩვენ მიზანმიმართულად შევისწავლეთ ნორმაში სხვადასხვა ქსოვილების სიგნალის ინტენსიობები. მიღებული მონაცემები მოცემულია ცხრილში №7

ცხრილი №7

ნორმაში საყრდენ-მამოძრავებელი სისტემის სხვადასხვა ქსოვილების მრ სიგნალის ინტენსიობების შესახებ

ქსოვილები და ანატომიური სტრუქტურები	მრტ T1	იმპულსური PD	მიმდევრობები T2
ცხიმოვანი ქსოვილი	ჰიპერ-	ჰიპერ	ჰიპერ
ძვლის კორტიკალური შრე	ჰიპო-	ჰიპო	ჰიპო
ძვლის ღრუბლ.ნივთიერება	ჰიპერ-,იზო-	ჰიპერ-,იზო-	ჰიპერ
ოსტეოსკლეროზი	ჰიპო	ჰიპო	ჰიპო
კუნთოვანი ქსოვილი	იზო	იზო	ჰიპო-,იზო-
მყესი	ჰიპო	ჰიპო	ჰიპო
ჰიალინური ხრტილი	იზო	იზო	ჰიპერ
აირი	ჰიპო	ჰიპო	ჰიპო
ძვლის ტვინი			
წითელი	იზო	იზო	ჰიპერ
ყვითელი	ჰიპერ	ჰიპერ	ჰიპერ
ლიქვორი	ჰიპო	ჰიპო	ჰიპერ
ფიბროზული ქსოვილი	ჰიპო	ჰიპო	ჰიპო
სისხლძარღვები			
მაგისტრალური (არტ და ვენები)	ჰიპო	ჰიპო	ჰიპო
პერიფერიული	ჰიპო	ჰიპო	ჰიპერ

განმარტება: ჰიპო - დაბალი ინტენსიობის-ჰიპონტენსიური
 იზო - შუალედური - იზონტენსიური
 ჰიპერ - მაღალი ინტენსიობის - ჰიპერინტენსიური

ცხრილი №7 ანალიზის შედეგად მრტ სიგნალის ინტენსიობის ხასიათის მიხედვით ძვალ-კუნთოვანი სისტემის ქსოვილები შეიძლება დაიყოს 4 ჯგუფად:

I მაღალი ინტენსიობის სიგნალი - კანქვეშა ცხიმი,

ნორმალური (ყვითელი) ძვლის ტვინი

II დაბალი ინტენსიობის სიგნალი - ძვლის კორტიკალური შრე

ჰაერის შემცველი სტრუქტურები

იოგები და მყესები

ფიბროზული ქსოვილი

კალცინატები

III შუამდებარე ინტენსიობის სიგნალი - კუნთები

სასახსრე ჰიალინური ხრტილი

IV სიგნალის ვარიაბელური ინტენსიობა

(ჰიპო- T1-ში და ჰიპერ- T2-ში): სახსარში გამონაჟონი

ანთებითი და შეშუპებული ქსოვილი

ჰემატომა

სიმსივნეთა უმრავლესობა

ნორმალური ძვლის ტვინისგან მრ-სიგნალის ხასიათი დამოკიდებულია მის შემადგენელ უჯრედულ კომპონენტებზე, მათ შორის წითელი (ჰემოპოეტურად აქტიური) და ყვითელი (ჰემოპოეტურად არააქტიური). დაბადებისას და ბავშვთა ასაკში ჭარბობს ძვლის წითელი ტვინი, შემდეგ ხდება მისი თანდათანობითი ჩანაცვლება ყვითელით. ძვლის ღრუბლისებრი ნივთიერების სიგნალის ინტენსიობა ასაკის მატებასთან ერთად და შესაბამისად ძვლის წითელი ტვინის შემცირებასთან დაკავშირებით თანდათან მატულობს. ნორმალური ძვლის ტვინის მრტ გამოსახულების შესწავლის მიზნით გამოვიკვლიეთ სხვადასხვა ასაკის 65 ჯანმრთელი პირი.

გამოყენებულ იქნა T1 შეწონილი გამოსახულებები: Ps 450/40 mc, SE 600/58 და IR 1000/50/40 mc. რადგანაც ცხიმოვანი ქსოვილი ამცირებს რელაქსაციის დროს, T1 შეწონილ გამოსახულებებზე ძვლის ტვინი ვლინდება შედარებით მაღალი ინტენსიობის სიგნალებით, ამასთანავე ნათლად ვლინდება

საზღვარი ძვლის წითელ და ყვითელ ტვინს შორის. ძვლის ყვითელი ტვინისთვის დამახასიათებელი სიგნალის ინტენსიობები ვლინდებოდა სასახსრე ბოლოებში, ბარძაყის ძვლის დიდი ციბრუტისა და ღიაფიზის მიდამოში. ბარძაყის ძვლის ყელის, ციბრუტთაშორის ზონაში და ბარძაყის ღიაფიზის პროქსიმალურ ნაწილში T1 შეწონილ გამოსახულებებზე ვლინდება საშუალო ინტენსიობების სიგნალებით, რაც შეესაბამება ძვლის წითელი ტვინის არსებობას.

ნორმაში ძვალ-სახსროვანი სისტემის მაგნიტურ-რეზონანსული ტომოგრამების შეფასებისას გადამწყვეტი მნიშვნელობა აქვს ძვლისაგან სიგნალის ტიპიურ ინტენსიობას და ძვლის სტრუქტურულ მთლიანობას.

ამრიგად, მიღებული შედეგების საფუძველზე გაადვილებულია ცალკეული ანატომიური სტრუქტურების დიფერენცირება.

ზედა და ქვედა კიდურის სხვადასხვა სახსრების მრ ტომოგრაფიის დამახასიათებელი თავისებურებები

მხრის სახსარი (სურ.1(ა,ბ)) - მრ გამოსახულებებზე ფრონტალურ და აქსიალურ ჭრილებში კარგად დიფერენცირდება მხრის ძვლის თავი და ბეჭის ძვლის სასახსრე ფოსო. კანქვეშა ცხიმოვანი ქსოვილი მისი მაღალი პროტონული სიმკვრივის ხარჯზე T1- და T2-შეწონილ გამოსახულებებზე ვლინდება მკვეთრად ჰიპერინტენსიური სიგნალებით. კორტიკალური შრე მკვეთრად ჰიპოინტენსიური სიგნალებით.

ძვლის ღრუბრისებრი ნივთიერების ქსოვილიდან სიგნალის ინტენსიობა სრულად განპირობებულია ძვლის ტვინით T1 შეწონილ გამოსახულებებზე მხრის ძვლის თავის ეპიფიზის მიდამო ვლინდება ჰიპერინტენსიური სიგნალებით ძვლის ყვითელი ტვინის არსებობის ხარჯზე. ანატომიური ყელის მიდამო და ძვლის პროქსიმალურ მეტაფიზში ღრუბლისებრი ძვალი T1 შეწონილ გამოსახულებებზე ვლინდება საშუალო ინტენსიობის სიგნალებით ძვლის წითელი ტვინის არსებობის ხარჯზე. მხრის ძვლის ღიაფიზის ცენტრალურ ნაწილები ასევე ვლინდება ჰიპერინტენსიური სიგნალებით. ბეჭის ძვლის სასახსრე ფოსოს ღრუბლისებრი ძვლოვანი ქსოვილი ვლინდება საშუალო და ზომიერად ჰიპერინტენსიური სიგნალებით.

მხრის ძვლის თავის ზემოთ ლავიწის ძვლის ლატერალური ბოლო T1 შეწონილ გამოსახულებებზე ვლინდება ზომიერად ჰიპერინტენსიური სიგნალებით, ხოლო კორტიკალური შრე - ჰიპოინტენსიური სიგნალებით. ჰიალინური ხრტილი, რომელიც ფარავს მხრის სახსრის შემადგენელ ძვლოვან სტრუქტურათა სასახსრე ზედაპირებს ვლინდება თხელი ზოლის სახით, T1 შეწონილ გამოსახულებებზე ვლინდება საშუალო ინტენსიობის სიგნალებით და ჰიპერინტენსიური სიგნალებით T2 შეწონილ გამოსახულებებზე. ბეჭის ძვლის ხრტილოვანი სასახსრე ბაგე, ფიბროზული ხრტილის სიჭარბის გამო, როგორც T1-, ასევე T2- შეწონილ გამოსახულებებზე ვლინდება ჰიპოინტენსიური ან საშუალო ინტენსიობის სიგნალებით. ნორმაში სინოვიალური სითხე სასახსრე ნაპრალში არ ვიზუალიზირდება.

სასახსრე ჩანთის ფიბროზული გარსით (სასახსრე კაფსულა) გარშემორტყმულია სასახსრე ღრუ (ნაპრალი) და ძვლის სასახსრე ზედაპირების კიდეები, რომელიც ორივე T1- და T2 se იმპულსურ თანმიმდევრობებში ვლინდება თხელი ჰიპოინტენსიური ხაზოვანი სტრუქტურის სახით. მხრის სახსარი გამაგრებულია მხრის სარტყლის კუნთებით, რომლებიც T1, T2 შეწონილ გამოსახულებებზე ვლინდებიან თანაბარი საშუალო ინტენსიობის სიგნალებით. კიდურის გრძელი კუნთების მყესები გრძელი თხელი (წვრილი) ჰიპოინტენსიური თასმისებრი სტრუქტურის საშუალებით უმაგრდება ძვალს.

მენჯ-ბარძაყის სახსარი (სურ.1გ) - მრ ტომოგრამებზე კორონალურ და აქსიალურ ჭრილში მენჯ-ბარძაყის სახსრის შემადგენლობაშია მენჯის ძვლებისგან შემდგარი ნახევარმთვარისებრი ტაბუხის ფოსოთი და ბარძაყის ძვალი. აღნიშნული ძვლების კორტიკალური შრე ტომოგრამებზე ვლინდება ჰიპოინტენსიური სიგნალებით. T1 შეწონილ გამოსახულებებზე ბარძაყის ძვლის თავის, დიდი ციბრუტის და დიაფიზის შუა მესამედის მიდამო ვლინდება ჰიპერინტენსიური სიგნალებით, რასაც განაპირობებს ძვლის ყვითელი ტვინი. ბარძაყის ძვლის ყელის, ციბრუტთაშორის მიდამო და დიაფიზის პროქსიმალურ ნაწილი ვლინდება საშუალო ინტენსიობის სიგნალებით ძვლის წითელი ტვინის არსებობის ხარჯზე. ტაბუხის ფოსო და

მენჯის ფოსოს მიმდებარე ნაწილები T1 შეწონილ გამოსახულებებზე ვლინდებიან იზონტენსიური სიგნალებით. ტაბუხის ფოსო დაფარულია ჰიალინური ხრტილით, ხოლო ღრუ ამოვსებულია ცხიმოვანი ქსოვილით. ბარდაყის ძვლის თავის სასახსრე ზედაპირი ასევე დაფარულია ჰიალინური ხრტილით, რომელიც T1 შეწონილ გამოსახულებებზე ვლინდება საშუალო, ხოლო T2 შეწონილ გამოსახულებებზე ჰიპერინტენსიური სიგნალებით ბარდაყის ძვლის თავის სახსარშიდა იოგი ცალკეულ შრეებზე ვლინდება ჰიპონტენსიური სიგნალებით ხაზოვანი სტრუქტურის სახით. ნორმაში სინოვიალური სითხე სახსარში მკაფიოდ არ დიფერენცირდება. T1 შეწონილ გამოსახულებებზე კორონალურ ჭრილში კვლევისას ვლინდება მენჯ-ბარდაყის სახსრის გარეთა გრძივი იოგები ჰიპონტენსიური ხაზოვანი სტრუქტურის სახით, რომელიც მიემართება ბარდაყის ძვლის ყელის კორტიკალური შრის გასწვრივ. მხოლოდ მრ ტომოგრაფიითაა შესაძლებელი სახსარშიდა და სახსრის მიმდებარე იოგების დიფერენციაცია.

მუხლის სახსარი (სურ.1დ) მრ ტომოგრამებზე კორონალურ, საგიტალურ და აქსიალურ პროექციებში მკაფიოდ ვლინდება მუხლის სახსარი, რომლის შექმნაში მონაწილეობს სამი ძვალი: ბარდაყის დისტალური ეპიფიზი, დიდი წვივის პროქსიმალური ეპიფიზი და კვირისტავი.

ბარდაყის ძვლის და დიდი წვივის ძვლის როკების სასახსრე ზედაპირები დაფარულია ჰიალინური ხრტილის თხელი ფენით, რომელიც T1 შეწონილ გამოსახულებებზე ვლინდება საშუალო, ხოლო T2 შეწონილ გამოსახულებებზე ჰიპერინტენსიური სიგნალებით. მრ ტომოგრამებზე ვლინდება ლატერალური და მედიალური მენისკი, რომლებიც როგორც T1-, ასევე T2 შეწონილ გამოსახულებებზე ვლინდება ჰიპონტენსიური სიგნალებით მათ სტრუქტურაში ფიბროზული ხრტილის სიჭარბის გამო. მრ ტომოგრაფიის საშუალებით შესაძლებელია ფიბროზული და ჰიალინური ხრტილის დიფერენცირება.

წინა და უკანა ჯვარედინი იოგი ასევე საკმაოდ მკაფიოდ დიფერენცირდება მრ ტომოგრამებზე და ასევე დაბალი ინტენსიობის სიგნალებით ვლინდება T1- და T2 შეწონილ გამოსახულებებზე.

კვირისტავი ნათლად დიფერენცირდება საგიტალურ და აქსიალურ პროექციებში კვლევისას. კორონალურ ჭრილში კვლევისას ვლინდება სახსარგარეთა კოლატერალური იოგები, ასევე დაბალი ინტენსიობის სიგნალებით. საგიტალურ პროექციაში ვლინდება ოთხთავა კუნთის მყესი, რომელიც გრძელდება კვირისტავის იოგში, აღნიშნული სტრუქტურები სასახსრე ჩანთისაგან გამოყოფილია ცხიმოვანი ქსოვილით.

კოჭ-წვივის სახსარი (სურ.1ე) მრ ტომოგრამებზე საგიტალურ და კორონალურ პროექციებში კოჭ-წვივის სახსარი წარმოდგენილია წვივის დისტალური ეპიფიზებითა და კოჭის ძვლით. მათი სასახსრე ზედაპირები დაფარულია თხელი ჰიალინური ხრტილით (T1 შეწონილ გამოსახულებებზე - საშუალო ინტენსიობის სიგნალები, T2 შეწონილ გამოსახულებებზე - მაღალი ინტენსიობის სიგნალებით). კოჭ-წვივის სახსრის დამხმარე იოგები ვლინდება კორონალურ პროექციაში. უფრო მკაფიოდ ვლინდება მედიალური იოგი ჰიპონტენსიური სიგნალებით, ლატერალურ იოგს ჩვეულებრივ მკაფიო კონტურები არ აქვს. რბილ ქსოვილებში სახსრის ვენტრალურად ვლინდება თითის გამშლელი კუნთის მყესები, ხოლო დორსალურად - დიდი თითის მომხრელი გრძელი კუნთის მყესი და აქილევსის მყესი ასევე ჰიპონტენსიური სიგნალებით ორივე იმპულსური თანმიმდევრობით კვლევისას.

ამრიგად, მაგნიტურ-რეზონანსული ტომოგრაფიის საშუალებით საყრდენ-მამოძრავებელი სისტემის კვლევა ნორმაში კუნთების, ძვლის ჰიდროფილური ცხიმოვანი ქსოვილების მკაფიო დიფერენცირების და შესაბამისად, კვლევის სხვა მეთოდებთან შედარებით, რბილქსოვილოვან სხვადასხვა სტრუქტურების დიფერენცირების, მათი უფრო დეტალური შესწავლის საშუალებას გვაძლევს.

მაგნიტურ-რეზონანსული ტომოგრაფია ყველაზე ინფორმატიული კვლევის მეთოდია ძვლის ტვინის ვიზუალიზაციისათვის. შესაძლებელია ძვლის ყვითელი და წითელი ტვინის დიფერენცირება. ასევე კვლევის სხვა მეთოდებთან შედარებით მკაფიოდ დიფერენცირდება სისხლძარღვოვანი-ნერვული კონა. რადიოლოგიური კვლევის მეთოდებიდან მხოლოდ მაგნიტურ-რეზონანსული ტომოგრაფიის საშუალებითაა

შესაძლებელი ჰიალინური და ფიბროზული ხრტილის დიფერენცირება და სტრუქტურის განსაზღვრა.



ა)



ბ)



გ)



დ)



ე)

სურ.1 სახსრების მაგნიტურ-რეზონანსული ტომოგრაფიები ნორმაში: მხრის სახსარი (ა), მენჯ-ბარძაყის სახსარი (გ), მუხლის სახსარი (დ), კოჭ-წვივის სახსარი (ე)

საკუთარი კვლევის შედეგები

თავი 4 ძვლის პირველადი ავთვისებიანი სიმსივნეების მრტ კვლევის შედეგები, მრტ სემიოტიკა და დიფერენციალური დიაგნოსტიკა

ჩვენს მიერ შესწავლილი იქნა 184 პაციენტი ძვლის კეთილთვისებიანი და პირველადი ავთვისებიანი სიმსივნით და 56 პაციენტი ძვლის სიმსივნისმაგვარი დაზიანებით. მათგან 103 (56%) პაციენტთან დიაგნოსტირებულ იქნა ძვლის ავთვისებიანი სიმსივნე, მათ შორის 35 ოსტეოსარკომა, 13 - ქონდროსარკომა, 24 - იუნგის სარკომა, 9 - რეტეკულოსარკომა (ძვლის პირველადი ლიმფომა), 18 - მიელომა, 3 - ანგიოსარკომა, 1 □ ავთვისებიანი ადამანტინომა.

4.1 ოსტეგენური სარკომისათვის დამახასიათებელია მაღალი ავთვისებიანობა, სწრაფი ზრდა და მეტასტაზირება. ყოველივე აღნიშნულის გამო საკმაოდ მნიშვნელოვანია მათი ადრეული დიაგნოსტიკა. ამავე დროს ოსტეოსარკომებს ხშირ შემთხვევაში სხვა სიმსივნეების მსგავსი კლინიკო რენტგენოლოგიური გამოვლინებები ახასიათებთ, რის გამოც დიაგნოსტიკა გართულებულია. დიაგნოსტიკური შეცდომების მიზეზებს შორის Забродина A.B.(1995) მიუთითებენ ტრადიციული რენტგენოგრაფიის შეზღუდული ტექნიკური შესაძლებლობების და სხივური დიაგნოსტიკის სხვა მეთოდთა არასრული, არასაკმარისი გამოყენების შესახებ.

ოსტეოგენური სარკომა გამოვლენილ იქნა 35 (34%) შემთხვევაში, მათ შორის 24 კაცი და 11 ქალი. აღნიშნული პათოლოგია ძირითადად აღინიშნებოდა ბავშვთა - 8-10 წელი (n=8) და ახალგაზრდა - 11-20 წლამდე (n=22) ასაკში. დანარჩენ შემთხვევებში 21-30 წლის (n=4) და 31-40 (n=1) ასაკში. პროცესი ყველაზე ხშირად ლოკალიზებული იყო გრძელ ლულოვან ძვლებში, მათ შორის 63,6%-ში ბარძაყის ძვლის დისტალურ მეტადიაფიზი და დიაფიზის ქვედა მესამედი, ხოლო 18,2%-ში დიდი წვივის ზედა მესამედში. 4 პაციენტთან აღინიშნებოდა მხრის ძვლის პროქსიმალური ეპიმეტაფიზის დაზიანება.

პაციენტთა ძირითად ჩივილს წარმოადგენდა ტკივილი და შესიება კიდურის დაზიანებულ მიდამოში, ამასთან 9 (25,7%) პაციენტი ტკივილის ინტენსიობის მატებას ტრავმას უკავშირებდა. დაავადების ანამნეზი ხშირად იყო ხანმოკლე და შეადგენდა 3-6 თვეს, ამასთან უკანასკნელი 1-2 თვის განმავლობაში ისინი უჩიოდნენ ტკივილის ინტენსიობის მატებას და ღამის ტკივილებს, ასევე შესიებას, კოჭლობას და კიდურის ფუნქციის დარღვევას.

პალპაციით 28 პაციენტთან კიდურის სასახსრე დაბოლოებებში დაფიქსირდა მკვრივი წარმონაქმნი არამკაფიო კონტურებით, აგრეთვე დაზიანების ღონეზე კანის საფარველი ჰიპერემიული იყო და აღინიშნებოდა ლოკალური ჰიპერთერმია. სისხლის საერთო ანალიზში 27 (77,1%) შემთხვევაში აღინიშნებოდა ანემია, ლეიკოციტოზი და ედს-ის აჩქარება, მხოლოდ 9 (25,7%) პაციენტთან აღინიშნებოდა სუბფებრილიტეტი.

ამგვარად ჩივილები, ანამნეზი, კლინიკური სურათი, აგრეთვე ავადმყოფთა ასაკი და პროცესის ლოკალიზაცია ერთის მხრივ იყო ტიპური ოსტეოგენური სარკომისათვის და ძირითადად ემთხვეოდა ლიტერატურულ წყაროებში აღწერილ მონაცემებს. ამასთანავე ჩამოთვლილი მონაცემები არ იყო სპეციფიური მხოლოდ ავთვისებიანი სიმსივნისათვის. შემდგომ დაზიანებული მიდამოს ანატომიური სტრუქტურების ვიზუალიზაციის მიზნით კვლევა გრძელდებოდა ობიექტური რადიოლოგიური კვლევის მეთოდთა საშუალებით.

რენტგენოლოგიური კვლევა ჩატარებულ იქნა ყველა 35 პაციენტთან ოსტეოსარკომით. რენტგენოლოგიური სურათის მიხედვით გამოვყავით ოსტეოსარკომის სამი ტიპი: ოსტეოლითური, ოსტეოსკლეროზული და შერეული.

ოსტეოსარკომის ოსტეოლითური ფორმა გამოვლენილ იქნა 8 შემთხვევაში. რენტგენოლოგიურად ვლინდებოდა წვრილ- და დიდკეროვანი კიდითი დესტრუქციის კერა, კორტიკალური შრის დაზიანება, სხვადასხვა ტიპის პერიოსტალური რეაქცია: განშრევებადი პერიოსტიტი (n=5), სპიკულები (n=3), პერიოსტალური კინჩუკი (n=2). ყველა პაციენტთან სიმსივნის რბილქსოვილოვანი კომპონენტის კონტურები იყო არასწორი, სტრუქტურა - არაჰომოგენური, ხოლო სიმკვრივე შეესაბამებოდა კუნთოვანი ქსოვილის სიმკვრივეს.

ოსტეოსარკომის ოსტეობლასტური ფორმა (n=12) გამოირჩეოდა ძვალში ექსცენტრული პათოლოგიური ძვალწარმოქმნის არსებობით, კორტიკალური შრის დარღვევასთან ერთად აღინიშნება განშრევებადი პერიოსტიტი (n=6), პერიოსტალური კინჩუკი (n=3) სპიკულები (n=12) და სიმსივნის ძვალგარეთა ნაწილში პათოლოგიური ძვალწარმოქმნის ელემენტები (n=8).

შერეული ფორმის ოსტეოსარკომა გამოვლენილ იქნა 15 პაციენტთან. რენტგენოლოგიურად ძვალში ვლინდებოდა დესტრუქციისა და პათოლოგიური ძვალწარმოქმნის კერების მონაცვლეობა. 5 პაციენტთან ძვალში პათოლოგიური უბანი ექსცენტრულად მდებარეობდა, ხოლო 10 შემთხვევაში ცენტრალურად. სიმსივნის რბილქსოვილოვან კომპონენტში ასევე ვლინდებოდა პათოლოგიური ძვალწარმოქმნის უბნები. ამასთან ყველა პაციენტთან აღინიშნებოდა კორტიკალური შრის დარღვევა და სხვადასხვა ტიპის პერიოსტალური რეაქცია: სპიკულები (n=10), პერიოსტალური კინჩუკი (n=5).

ამგვარად ტიპიურ შემთხვევებში რენტგენოლოგიური კვლევის მონაცემებით შესაძლებელია ოსტეოსარკომის სამი ძირითადი სახესხვაობის გარჩევა. ამასთან ეს ცვლილებები მკაფიოდ ვლინდება დაავადების მხოლოდ შორსწასულ შემთხვევებში - მკვეთრად გამოხატული დესტრუქციის ან მკაფიოდ გამოხატული ოსტეოსკლეროზის დროს. სიმსივნის განვითარების საწყის ეტაპზე რენტგენოლოგიური კვლევის მონაცემებით ვერ ხერხდებოდა სიმსივნური და სხვა არასიმსივნური დაზიანებათა დიფერენცირება. 2 შემთხვევაში ვერ მოხერხდა პათოლოგიური პროცესის დიფერენცირება. ასეთ შემთხვევებში დიფერენციალური დიაგნოსტიკის სირთულეების დაძლევა ხდებოდა დამატებითი კვლევის მეთოდის საშუალებით.

ოსტეოსცინტიგრაფია (^{99m}Tc) ჩატარებულ იქნა 14 პაციენტთან ოსტეოსარკომით. ამასთან ყველა შემთხვევაში სიმსივნის მიდამოში აღინიშნებოდა რადიოფარპრეპარატის ჰიპერფიქსაცია. რფპ-ის დაგროვების ინტენსივობის მიხედვით ოსტეობლასტური კერა დაფიქსირდა 6 პაციენტთან და შერეული - 8 პაციენტთან. 3 პაციენტთან გამოვლინდა რფპ ჰიპერფიქსაცია ჩონჩხის სხვა ძვლებშიც (მცირე წვივი, ბეჭის ძვალი, ნეკნი),

რაც პროცესის გენერალიზაციის, შორეული მეტასტაზების არსებობის გამოვლინება იყო.

სიმსივნის ძვალგარეთა კომპონენტის მდგომარეობის შეფასება შედარებით ეფექტურად ულტრაბგერითი კვლევის საშუალებით ხდებოდა. ყველა პაციენტთან ოსტეოგენური სარკომით ძვლის კორტიკალური შრე წარმოდგენილი იყო ჰიპერექოგენური ხაზოვანი სტრუქტურის სახით მკაფიოდ გამოხატული დორსალური გაძლიერებით, მისი მთლიანობის დარღვევის ნიშნებით (90,9%). პარაოსალურ რბილ ქსოვილებში ვლინდებოდა კუნთოვანი ქსოვილის იზოექოგენური არამკაფიოკონტურებიანი სიმსივნის ძვალგარეთა ნაწილი, რომლის ფონზეც პაციენტთა 72,7%-ში გამოვლინდა ექოპოზიტიური უბნები დორსალური ჩრდილით - რბილ ქსოვილებში პათოლოგიური ძვალწარმოქმნის კერების არსებობის ხარჯზე. 18 (51,4%) პაციენტთან განისაზღვრა სიმსივნის რბილქსოვილოვან კომპონენტის დამოკიდებულება ახლომდებარე სისხლძარღვებთან: 11 პაციენტთან სიმსივნე სისხლძარღვს მჭიდროდ ებჯინებოდა, იწვევდა სანათურის დეფორმაციას და შევიწროვებას, თუმცა მასში ინვაზია არ დაფიქსირდა. 3 შემთხვევაში აღინიშნებოდა ინვაზია სისხლძარღვის კედელში. ულტრაბგერითი კვლევით განსაზღვრული სიმსივნის ძვალგარეთა კომპონენტის ზომა 2-4 სმ-ით აღემატებოდა რენტგენოლოგიური კვლევით განსაზღვრულ იგივე ზომას.

კომპიუტერული ტომოგრაფია ჩატარებული იქნა ოსტეოსარკომიან 22 პაციენტთან. კვლევის ამ მეთოდით შესაძლებელი იყო სიმსივნის ძვალგარეთა კომპონენტის დეტალური ვიზუალიზაცია, აგრეთვე კორტიკალური შრის და ძვლისაზრდელას მდგომარეობის შეფასება. 12 პაციენტთან სიმსივნის ძვალგარეთა კომპონენტის სტრუქტურა იყო არაჰომოგენური, ძირითადად კუნთოვანი ქსოვილის სიმკვრივის, ერთეული პეტრიფიკატებით. გაკირული ჩანართები 10 პაციენტთან დესტრუქციულ ძვალში სხვადასხვა ხარისხით იყო გამოხატული. კომპიუტერული ტომოგრაფიის საშუალებით მკაფიოდ ვლინდებოდა ხაზოვანი ($n=11$) პერიოსტიტი, სპიკულების ($n=8$) და „კოჟიჟი“ ($n=5$). 1 პაციენტთან დიაგნოსტირებულ იქნა შერეული ტიპის დესტრუქციული კერა, რომელიც მდებარეობდა ბარძაყის ძვლის დისტალურ ეპიფიზში ცენტრალურად. 2 შემთხვევაში პათოლოგიური კერა არამკაფიო კონტურებით და არაჰომოგენური სტრუქტურის გამოწვეული

ოსტეობლასტური და ოსტეოკლასტური უბნების უწყესრიგო მონაცვლეობით რენტგენოლოგიური კვლევით ძვლის დესტრუქცია არ იქნა გამოვლენილი. ძვლის ტვინის ინფილტრაცია კომპიუტერული ტომოგრაფიით მკაფიოდ არ ვლინდებოდა. კტ მონაცემების მიხედვით ჩვენ ასევე ვერ შევძელით ოსტეოსარკომების ჯგუფების გამოყოფა მათი დამახასიათებელი ნიშნებით. კტ საშუალებით ასევე ცუდად დიფერენცირდება ძვლის ტვინის ცვლილებები.

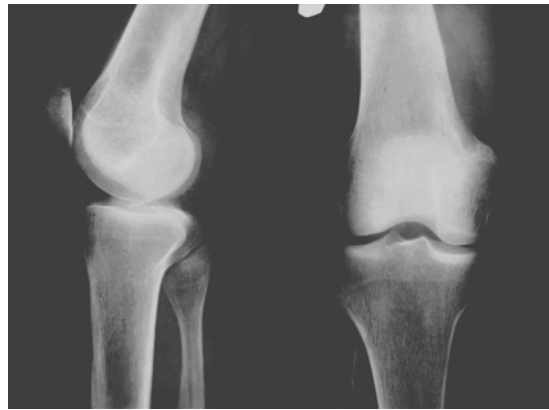
ამგვარად, ავადმყოფთა რენტგენოლოგიური, ულტრაბგერითი და რადიონუკლიდური კვლევების შედეგად გამოვლენილი იქნა ოსტეოსარკომების სამი ძირითადი ტიპი და მათთვის დამახასიათებელი ცალკეული სპეციფიური ნიშნები. ამასთან ოსტეოლითური ოსტეოსარკომების შემთხვევებში ტრადიციული რენტგენოლოგიური კვლევა საშუალებას გვაძლევდა გამოგვევლინა ძვლის დესტრუქცია, კორტიკალური შრის დარღვევა, პერიოსტალური რეაქცია, სპიკულები, აგრეთვე შეგვექმნა საერთო წარმოდგენა სიმსივნის რბილქსოვილოვანი კომპონენტის შესახებ. ახალწარმონაქმნის ოსტეობლასტური და შერეული ფორმებისას კი ძვალში პათოლოგიური ჩანარების და სიმსივნის ძვალგარეთა ნაწილის გამოვლენის საშუალებას გვაძლევდა. ოსტეოსცინტიგრაფიის დროს წარმონაქმნში ^{99m}Tc ჰიპერფიქსაციის მონაცემების გათვალისწინებით შესაძლებელი იყო გვემსჯელა სიმსივნის ავთვისებიანობის შესახებ. ულტრაბგერითი კვლევა საშუალებას გვაძლევდა დაგვეზუსტებინა და გამოგვევლინა მხოლოდ ძვლის კორტიკალური შრის დარღვევა, აგრეთვე სიმსივნის რბილქსოვილოვანი კომპონენტი. ძვლის დესტრუქციული და სკლეროზული ცვლილებების, კორტიკალური შრის დარღვევის და პერიოსტალური რეაქციის ხასიათის დეტალიზაცია კომპიუტერული ტომოგრაფიის საშუალებით ზრდის კომპლექსური დიაგნოსტიკის ეფექტურობას.

უნდა აღინიშნოს, რომ ჩატარებული გამოკვლევების საშუალებით ვერ ხერხდებოდა დიაგნოზის სრული ვერიფიცირება, ძვლის ტვინის დაზიანების და ძვლის ავთვისებიანი სიმსივნის ზუსტი საზღვრების განსაზღვრა. რენტგენოლოგიური, ულტრაბგერითი კვლევით და კომპიუტერული ტომოგრაფიის საშუალებით ასევე ვერ მოხერხდა სიმსივნის რბილქსოვილოვანი კომპონენტის სტრუქტურის, კონტურების, ზომის, სისხლძარღვოვან-ნერვულ კონასთან და მიმდებარე სტრუქტურებთან

ურთიერთდამოკიდებულების შეფასება. ამასთანავე ყველა ამ კრიტერიუმების განსაზღვრას დიდი მნიშვნელობა აქვს სიმსივნის ხასიათის და გავრცელების ხარისხის განსაზღვრისათვის, შესაბამისად ოპერაბელობის ხარისხის შეფასებისათვის და კომპლექსური ქირურგიული და სხივური თერაპიის მკურნალობის დაგეგმვისათვის.

ყოველივე აღნიშნული პრობლემის გადაჭრისათვის ყველა პაციენტს ოსტეოსარკომით ჩაუტარდა მაგნიტურ-რეზონანსული ტომოგრაფია. დადგენილ იქნა, რომ ოსტეოგენურ სარკომას აქვს დამახასიათებელი სპეციფიური მრტ-ნიშნები, რომლის საშუალებითაც შესაძლებელია სიმსივნის სამივე ფორმის დიფერენცირება და სიმსივნის ძვლის სხვა ახალწარმონაქმნებისაგან დიფერენციალური დიაგნოსტიკა. ასე მაგალითად, ოსტეოლითური ოსტეოსარკომების შემთხვევაში მრტ კვლევისას ძვალში გამოვლინდა სოლიტარული დესტრუქციის კერა, რომელიც T1 შეწონილ გამოსახულებებზე ვლინდებოდა მიმდებარე კუნთოვანი ქსოვილის იზონტენსიური (ან ზომიერად ჰიპერინტენსიური) სიგნალებით და მკვეთრად ჰიპერინტენსიური სიგნალებით T2 შეწონილ გამოსახულებებზე (სურ.2). დესტრუქციის უბნის ზომები მერყეობდა 4-დან 6 სმ-მდე, და მხოლოდ 2 პაციენტთან სრულად მოიცავდა ძვლის კორტიკალურ შრეს და ძვლის ტვინის არხის მთელ სისქეს. პათოლოგიური კერის კონტურები იყო არასწორი უსწორასწორო, კიდეები უზურირებული, ნორმალური ძვლოვანი ქსოვილისგან არ იყო გამოყოფილი მკაფიო სკლეროზული არშიით. მაგნიტურ-რეზონანსული ტომოგრაფიის საშუალებით ზუსტად შეფასდა კორტიკალური შრის მდგომარეობა. მრ ტომოგრაფიით მკაფიოდ არ ვლინდებოდა ძვლისაზრდელას ცვლილებები, ამიტომ პერიოსტალური რეაქცია ვლინდებოდა კორტიკალური შრის დეფორმაციისა და გასქელების სახით. 4 პაციენტთან ვლინდებოდა სიმსივნის რბილქსოვილოვანი კომპონენტი, რომელიც ზომით შეესაბამებოდა ძვალში დესტრუქციის უბნის ზომას და მრ ტომოგრაფებზე ვლინდებოდა ჰომოგენური მიმდებარე კუნთოვანი ქსოვილის იზონტენსიური სიგნალებით T1 შეწონილ გამოსახულებებზე და ჰიპერინტენსიური სიგნალებით T2 შეწონილ გამოსახულებებზე. მისი კონტურები იყო არამკაფიო და მოიცავდა ძვლის

წინა ზედაპირს, ამასთან 2 პაციენტთან ტომოგრამებზე ორივე T1 და T2 შეწონილ გამოსახულებებზე დესტრუქციის კერის ფონზე ჰიპონტენსიური სიგნალებით ვლინდებოდა პათოლოგიური ნაწილობრივ კონსოლიდირებული მოტეხილობა.



ა)



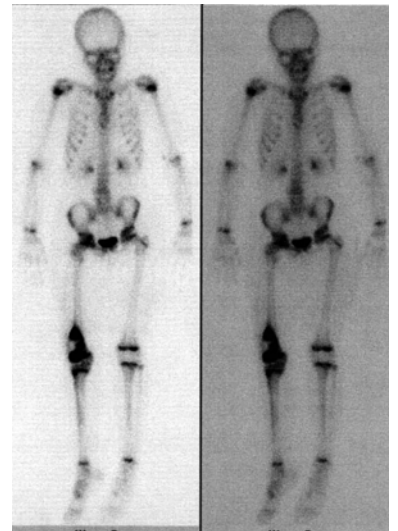
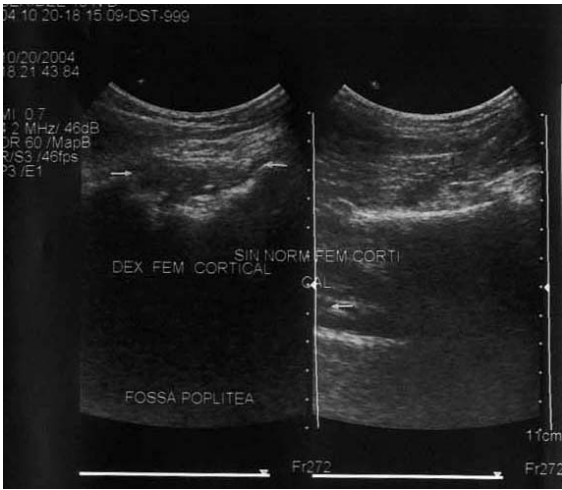
ბ)



გ)

სურ 2 ავადმყოფი 23 წლის ბარძაყის ძვლის ოსტეოლითური ოსტეოსარკომა. რენტგენოგრამაზე (ა) ბარძაყის ძვლის დისტალურ მეტაფიზში ვლინდება დესტრუქციის კერა, კორტიკალური შრის დარღვევა. მრ ტომოგრამებზე T1 შეწონილ გამოსახულებებზე (ბ) ძვალში ექსცენტრულად საშუალო ინტენსიობის სიგნალებით ვლინდება რბილქსოვილოვანი სტრუქტურის პათოლოგიური კერა, კორტიკალური შრის დარღვევა და სიმსივნის ინფილტრაციული ზრდა პარაოსალურად. T2 შეწონილ გამოსახულებებზე (გ) სიმსივნური წარმონაქმნი ვლინდება მკვთრად ჰიპერინტენსიური სიგნალებით

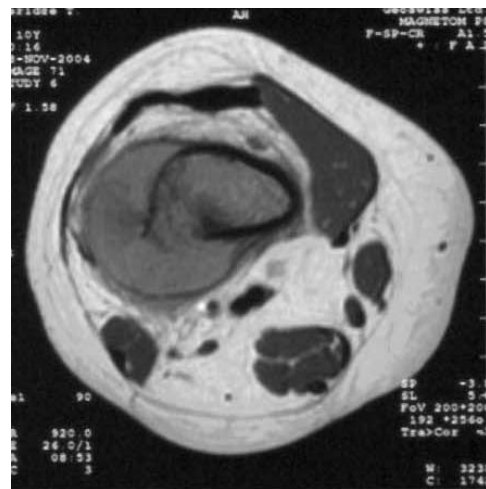
შემთხვევის აღწერა პაციენტი ა. 16წ. აღნიშნავდა ტკივილებს მარჯვენა მუხლის სახსრის მიდამოში, მოძრაობის შეზღუდვით. რენტგენოლოგიური კვლევით ბარძაყის ძვლის მეტადიაფიზში გამოვლინდა დესტრუქციული ცვლილებები (სურპზ). ულტრაბგერითი კვლევით აღინიშნებოდა კორტიკალური შრის დარღვევა და გამოვლინდა სიმსივნის რბილქსოვილოვანი ნაწილი (სურპა). ცვლილებების ხასიათის განსაზღვრის მიზნით ჩატარებულ იქნა მრ ტომოგრაფია(სურპდე). T1 შეწონილ გამოსახულებებზე მკაფიოდ გამოვლინდა სიმსივნე, რომელიც აზიანებდა ბარძაყის ძვლის მეტადიაფიზის ლატერალურ კიდეს, სიმსივნის ინფილტრაციული ზრდა პარაოსალურად, სიმსივნის ძვალგარეთა რბილქსოვილოვანი კომპონენტი მკაფიოდაა შემოსაზღვრული მიმდებარე ქსოვილებისაგან. ჩონჩხის სცინტიგრაფიით (სურპგ) მხოლოდ დაზიანებულ მიდამოში აღინიშნებოდა რფპ-ის ჰიპერფიქსაცია. პათომორფოლოგიური დასკვნა იყო ოსტეოსარკომა.



ა)

ბ)

გ)



დ)

ე)

სურ.3 ბარძაყის ძვლის ოსტეოსარკომა

ოსტეობლასტური ოსტეოსარკომის დროს 12 პაციენტთან ძვალში გამოვლინდა ოსტეოსკლეროზის კერები. პათოლოგიური ძვალწარმოქმნის მსგავსი უბნები ტომოგრამებზე ვლინდებოდნენ არაჰომოგენური დაბალი ინტენსიობის სიგნალებით ორივე T1 და T2 შეწონილ გამოსახულებებზე (სურ.3). ოსტეოსკლეროზის კერა იყო სოლიტარული, 10 შემთხვევაში ძვალში განლაგებული იყო ექსცენტრულად, ხოლო 2 პაციენტთან ცენტრალურად ძვლის მთელ სისქეში. ჩანართი არასწორი ფორმის იყო, კონტურები ჰქონდა არასწორი, ამასთან ნორმალური ძვლოვანი ქსოვილისაგან გამოყოფილი იყო მკვეთრი მკაფიო სკლეროზული უბნით. ახალწარმონაქმნის ზომები მერყეობდა 5-6სმ-დან 10 სმ-მდე, სტრუქტურა იყო არაჰომოგენური ძვალწარმოქმნის მრავალი კერების არსებობის ხარჯზე. კორტიკალური შრე დარღვეული და განლეული იყო ძვლის მნიშვნელოვან მანძილზე და მრტ კვლევისას ვლინდებოდა ჰიპონტენსიური სიგნალებით T1 და T2 შეწონილ გამოსახულებებზე (სურ 4). 10 პაციენტთან ოსტეოსკლეროზის ექსცენტრული კერა მოიცავდა ძვლის ტვინის არხსაც. ამასთან ძვლის ტვინის მხრივ პათოლოგიური ცვლილებები T1 შეწონილ გამოსახულებებზე ვლინდებოდა სიგნალის ინტენსიობის დაქვეითებით ყველა შემთხვევაში სიმსივნის რბილქსოვილოვანი კომპონენტი გამოვლინდა არაჰომოგენური სტრუქტურის წარმონაქმნის სახით, არამკაფიო კონტურებით, T1 შეწონილ გამოსახულებებზე იზონტენსიური და ჰიპერინტენსიური სიგნალებით T2 შეწონილ გამოსახულებებზე. ოსტეობლასტური ოსტეოსარკომებისას ძვლის პათოლოგიური მოტეხილობა არ იქნა გამოვლენილი.

უნდა აღინიშნოს, რომ სიმსივნის რბილქსოვილოვანი კომპონენტის ზომები მრტ კვლევისას რენტგენოლოგიური კვლევით განსაზღვრულ ოსტეოსკლეროზის ზომებს აღემატებოდა 1,5-2ჯერ და 9 პაციენტთან სიმსივნის რბილქსოვილოვანი კომპონენტი ძვალს გარს ერტყმოდა ცირკულარულად ყველა მხრიდან. სისხლძარღვოვან-ნერვული კონა 2 პაციენტთან ზეწოლის გამო დისლოცირებული იყო დორსომედიალურად, ხოლო 5 პაციენტთან აღინიშნებოდა სიმსივნის ინვაზია მასში. 8 პაციენტთან ოსტეოსკლეროზული ოსტეოსარკომით რბილ ქსოვილებში გამოვლინდა პათოლოგიური ძვალწარმოქმნის წვრილი კერები T1 და T2 შეწონილ

გამოსახულებებზე დაბალი ინტენსიობის სიგნალების მქონე კუნძულაკების სახით.



ა)



ბ)



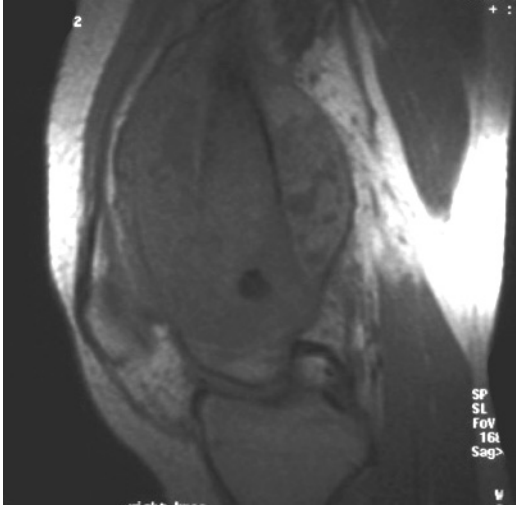
გ)



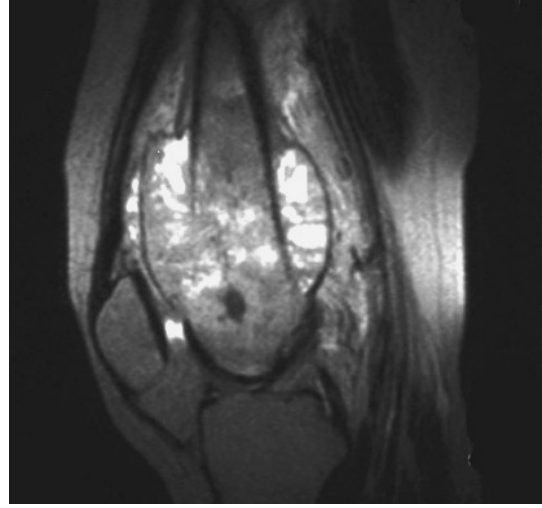
დ)

სურ 4 ავადმყოფი 21 წ. დიდი წვივის ძვლის ოსტეობლასტური ოსტეოსარკომა. რენტგენოგრამაზე (ა,ბ) პროქსიმალურ მეტადიაფიზში ვლინდება პათოლოგიური ძვალწარმოქმნის უბანი. მრ ტომოგრამებზე T1 შეწონილ გამოსახულებებზე (გ,დ) ძვალში აღინიშნება ჰიპონტენსიური პათოლოგიური კერა.

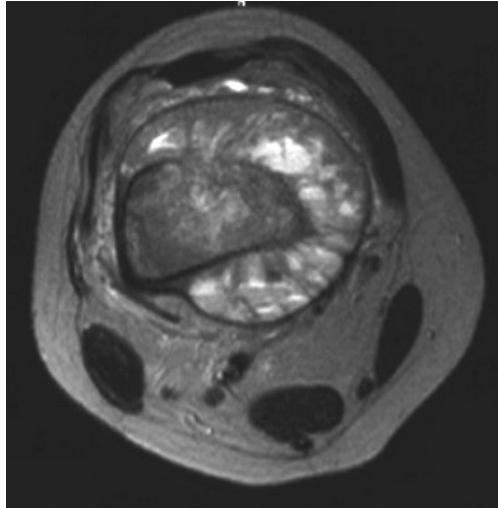
15 პაციენტთან ოსტეოსარკომის შერეული ფორმით ძვალში გამოვლინდა პათოლოგიური კერა - 6 შემთხვევაში ექსცენტრულად, 9 პაციენტთან ცენტრალურად. პათოლოგიურ უბანში აღინიშნებოდა დესტრუქციის კერების მონაცვლეობა, რომლებიც T1 შეწონილ გამოსახულებებზე ვლინდებოდნენ კუნთოვანი ქსოვილის იზონტენსიური სიგნალებით და ჰიპერინტენსიური სიგნალებით T2 შეწონილ გამოსახულებებზე (სურ.5). ამასთან ერთად პათოლოგიურ უბანში აღინიშნებოდა პათოლოგიური ძვალწარმოქმნის წვრილი კერები, რომლებიც ორივე T1 და T2 შეწონილ გამოსახულებებზე ვლინდებოდნენ დაბალი ინტენსიობის სიგნალებით (სურ.5). პათოლოგიური კერა ნორმალური ძვლოვანი ქსოვილისაგან მკაფიოდ არ იყო გამოყოფილი. 12 პაციენტთან შედარებით დიდი 5-7სმ-დან 10-11 სმ ზომის სიმსივნისას ცვლილებები იქნა გამოვლენილი ძვლის ტვინის არხშიც. ამ შემთხვევებში კორტიკალური შრე 1-3სმ სიგრძეზე დარღვეული იყო. ყველა 15 პაციენტთან გამოვლინდა სიმსივნის რბილქსოვილოვანი კომპონენტი არამკაფიო კონტურებით, რომლის ზომებიც 5 პაციენტთან შეესაბამებოდა ძვალში პათოლოგიური კერის ზომას, ხოლო 7 პაციენტთან 1,5-2-ჯერ აღემატებოდა. 2 პაციენტთან რბილქსოვილოვანი კომპონენტი ძვალს ცირკულარულად გარს უვლიდა, სტრუქტურა იყო არაჰომოგენური ძირითადად პათოლოგიური ძვალწარმოქმნის უბნების არსებობის ხარჯზე. შერეული ოსტეოსარკომის შემთხვევებში ოსტეოსკლეროზის უბნების რაოდენობა რბილ ქსოვილებში და მისი ზომები მნიშვნელოვნად მეტი იყო, ვიდრე ოსტეობლასტურისას. თვით რბილქსოვილოვანი კომპონენტი T1 შეწონილ გამოსახულებებზე ვლინდებოდა იზონტენსიური და ჰიპერინტენსიური სიგნალებით T2 შეწონილ გამოსახულებებზე. კომპრესია სისხლძარღვოვან-ნერვულ კონაზე დაფიქსირდა ყველა შემთხვევაში, ხოლო ინვაზია 1 პაციენტთან, 2 პაციენტთან გამოვლინდა ძვლის პათოლოგიური მოტეხილობა. ითვლება, რომ ოსტეოგენური სარკომა არ გამოიძუშავებს ქონდროლითიურ ფერმენტებს და არ ვრცელდება ზრდის ზონაზე (ხრტილზე), თუმცა 1 პაციენტთან გამოვლინდა სიმსივნის გავრცელება ეპიფიზზე მეტაფიზარული ხრტილის გავლით.



ა)



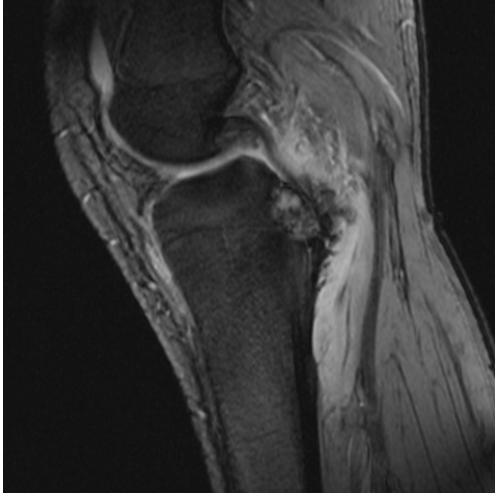
ბ)



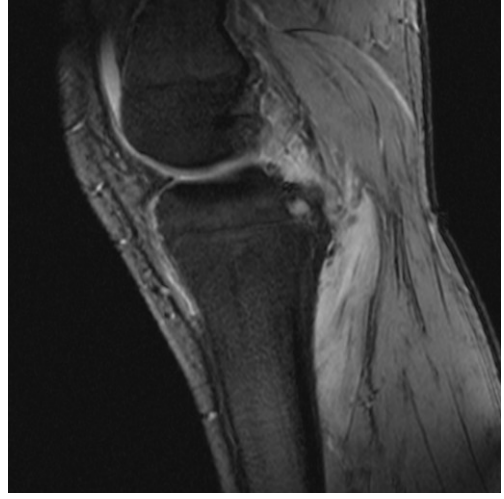
გ)

სურ 5 ავადმყოფი მ. 21 წ. ბარდაყის ძვლის შერეული ოსტეოსარკომა. მრ ტომოგრამებზე T2 შეწონილ გამოსახულებებზე (ბ,გ) ძვალში ვლინდება დესტრუქციული ცვლილებები ჰიპერინტენსიური უბნები შეესაბამება სიმსივნის რბილქსოვილოვან კომპონენტს, ხოლო ჰიპოინტენსიური სიგნალები - პათოლოგიური ძვალწარმოქმნის კერებს. მრ ტომოგრამებზე T1 შეწონილ გამოსახულებებზე (ა) სიმსივნე ვლინდება არაკომპოგენური ინტენსიობის სიგნალებით, მის სისქეში ვლინდება მკვეთრად ჰიპოინტენსიური ჩანართები (პათოლოგიური ძვალწარმოქმნის კერები).

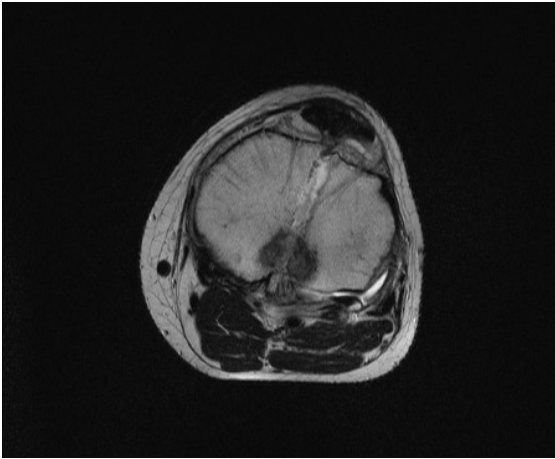
ჩატარებული კვლევების შედეგად გამოვლენილ იქნა ოსტეოსარკომის თითოეული ფორმისათვის დამახასიათებელი მრტ სიმპტომატიკა. ლითიური ოსტეოსარკომა მრ ტომოგრამებზე ვლინდებოდა დაბალი ინტენსიობის სიგნალებით T1 შეწონილ გამოსახულებებზე, ამავე რეჟიმში კვლევისას პრაქტიკულად ჰომოგენური სტრუქტურის იყო არასწორი კონტურებით, ხოლო T2 შეწონილ გამოსახულებებზე ვლინდებოდა არაჰომოგენური სტრუქტურის მაღალი ინტენსიობის სიგნალებით. ოსტეოსარკომების დამახასიათებელ ნიშნად მიგვაჩნია სიმსივნის მიმდებარე რბილი ქსოვილებისა და ძვლის ტვინის მკვეთრად გამოხატული ინფილტრაცია შეშუპების სახით (10 შემთხვევა) (სურ.6). მსგავსი ინტენსიობის შეშუპება არ აღინიშნებოდა ძვალ-კუნთოვანი სისტემის სხვა სიმსივნეებისას. ოსტეოსარკომის ოსტეობლასტური ფორმა T2 შეწონილ გამოსახულებებზე ვლინდებოდა დაბალი ინტენსიობის სიგნალებით სიმსივნეში ქაოტური ძვალწარმოქმნის ხარჯზე. ოსტეობლასტური ოსტეოსარკომებისას სიმსივნის ძვლოვანი ნაწილი ვლინდებოდა არაჰომოგენური სიგნალებით, ხოლო სიმსივნის რბილქსოვილოვანი კომპონენტი ვლინდება მკვეთრად გამოხატული ჰიპერინტენსიური სიგნალებით. ოსტეოსარკომების შერეული ტიპისას როგორც ძვლოვან, ასევე რბილქსოვილოვან კომპონენტში T1 და T2 შეწონილ გამოსახულებებზე ჰიპერინტენსიური წარმონაქმნის ფონზე ვლინდება ჰიპოინტენსიური ცალკეული ჩანართები ძირითადად პათოლოგიური ძვალწარმოქმნის უბნების არსებობის ხარჯზე, რომელთა ზომა, რაოდენობა და ინტენსიობა მატულობდა პერიფერიიდან ცენტრისაკენ. ასევე დადგენილ იქნა, რომ გამოკვლეულ პაციენტთან უმრავლესობაში 70%-ში სიმსივნის რბილქსოვილოვანი კომპონენტის ზომები 1,5-2-ჯერ აღემატებოდა ძვალში არსებული პათოლოგიური უბნის ზომას. მაგნიტურ-რეზონანსული ტომოგრაფიის საშუალებით ასევე შესაძლებელი იყო სიმსივნის მიმდებარე სისხლძარღვოვან-ნერვული კონასთან ურთიერთობის ხარისხის ზუსტი განსაზღვრა, უმრავლეს შემთხვევაში გამოხატული იყო კომპრესია კონაზე. ოსტეოსარკომისათვის დამახასიათებელი იყო საკონტრასტო ნივთიერების სწრაფი დაგროვება, რაც ვლინდებოდა მოკლე დროში სიგნალის ინტენსიობის მკვეთრი მატების სახით. და კონტრასტის ნელი გამოყოფა.



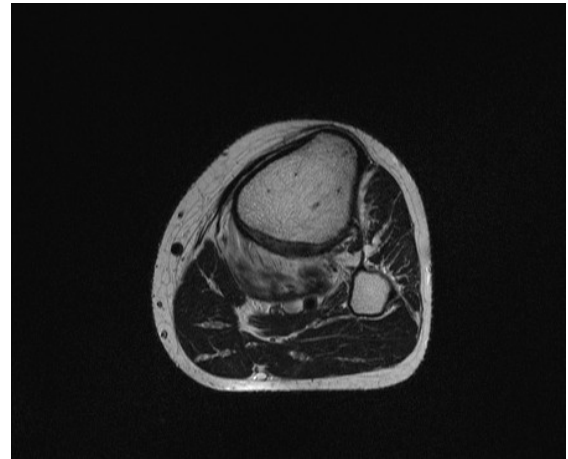
ა)



ბ)



გ)



დ)

სურ.6 პაციენტი ს. 17წ. დიდი წვივის ძვლის ოსტეოსარკომა. მაგნიტურ-რეზონანსული ტომოგრამებზე T2 შეწონილ გამოსახულებებზე საგიტალურ (ა,ბ) და ტრანსვერსალურ (გ,დ) ჭრილებში დიდი წვივის ძვალში ვლინდება დესტრუქციული ცვლილებები, ინფილტრაციული ცვლილებები მიმდებარე რბილ ქსოვილებში ვლინდება მკვეთრად ჰიპერინტენსიური სიგნალებით.

ამგვარად ოსტეოსარკომიან პაციენტებთან კომპლექსური კლინიკო-რადიოლოგიური კვლევა მათ შორის მაგნიტურ-რეზონანსული ტომოგრაფიით დამახასიათებელი სპეციფიური ნიშნების საფუძველზე შემთხვევათა 85%-ში დაავადების სწორი დიაგნოსტიკის და მკურნალობის შემდგომი ტაქტიკის განსაზღვრის საშუალებას გვაძლევს. გამოვლინდა, რომ მაგნიტურ-რეზონანსული ტომოგრაფიის საშუალებით, კვლევის სხვა მეთოდებთან შედარებით, შესაძლებელია ძვლის სისქეში ძვლის ტვინის არხის და პერიოსტის მიმართ სიმსივნის გავრცელების უფრო მკაფიო ვიზუალიზაცია, კორტიკალური შრის დარღვევის და სიმსივნის რბილ ქსოვილებში გავრცელების ხარისხის განსაზღვრა, სიმსივნის ზუსტი საზღვრების დადგენა. მაგნიტურ-რეზონანსული ტომოგრაფიის მონაცემებს სიმსივნის მიმდებარე რბილ ქსოვილებთან, სისხლძარღვოვან-ნერვულ კონასთან და კანთან ურთიერთდამოკიდებულების შესახებ დიდი კლინიკური მნიშვნელობა ჰქონდა ოპერაციული ჩარევის მასშტაბის, მათ შორის ორგანოშემანარჩუნებელი (რეზექცია) ან რადიკალური (ეკზარტიკულაცია) ოპერაციების ტაქტიკის განსაზღვრისათვის.

მაგნიტურ-რეზონანსული ტომოგრაფიის შესრულებისას აუცილებლად გათვალისწინებული უნდა იქნას შემდეგი მნიშვნელოვანი ფაქტორი მხედველობის ველში გამოკვლეული უნდა იქნას სიმსივნის ზევით და ქვევით რაც შეიძლება ფართო მიდამო ე.წ. „მხტუნავი“ მეტასტაზების ან პარაბლასტომატოზური მეტასტაზების გამოვლენისათვის.

კლინიკო-რენტგენოლოგიური კვლევის საფუძველზე 23 პაციენტთან ეჭვი გამოითქვა ძვლის ავთვისებიანი სიმსივნის არსებობაზე, მათგან 3 შემთხვევაში მაგნიტურ-რეზონანსული ტომოგრაფიის შესრულებით სიმსივნის დიაგნოზი მოიხსნა.

მაგნიტურ-რეზონანსული ტომოგრაფია მაღალი სპეციფიურობით გამოირჩევა ძვლის სიმსივნის ანთებით პროცესებთან დიფერენციალურ დიაგნოსტიკაში, რამეთუ შესაძლებელია მაღალი სიზუსტით განისაზღვროს ძვალში დესტრუქციის კერისა და მიმდებარე რბილ ქსოვილებში მიმდინარე ცვლილებების ხასიათი. კერძოდ ოსტეომიელიტის დროს მკაფიოდ ვლინდება ღრუ ძვალში ან რბილ ქსოვილებში, ასევე შესაძლებელია რბილი

ქსოვილების რეაქტიული შეშუპების დიფერენცირება, რაც ხშირია ოსტეოსარკომების დროს.

4.2 ქონდროსარკომა - ხრტილწარმომქმნელი ავთვისებიანი სიმსივნე გამოირჩევა კლინიკური და რენტგენოლოგიური ვარიანტების მრავალფეროვნებით. ქონდროსარკომების დიაგნოსტიკაში მრ ტომოგრაფიამ მნიშვნელოვანი ადგილი დაიკავა.

ქონდროსარკომა გამოვლენილ იქნა 13 პაციენტთან - ჩვენს მიერ შესწავლილი ავთვისებიანი სიმსივნეების 12,6% შეადგინა. 9 იყო კაცი და 4 ქალი (თანაფარდობა 2:1). ეს პათოლოგია ძირითადად დაფიქსირდა 41-60 წლის ასაკში (37,2%) და 61-70 (29,2%) ასაკში. დანარჩენი 20,8%-ში პათოლოგია დაფიქსირდა შედარებით ახალგაზრდა ასაკში 21-დან 30 წლამდე ასაკში. ქონდროსარკომა შემთხვევათა უმრავლესობაში, 6 შემთხვევაში ლოკალიზდებოდა მენჯის ძვლებში, მათ შორის თეძოს ძვალში - 5, საჯდომ ძვალში - 1. 7 პაციენტთან აღნიშნული სიმსივნე გამოვლენილ იქნა გრძელ ლულოვან ძვლებში, მათ შორის ბარძაყის ძვალი - 5 და დიდი წვივის ძვალი - 2.

ყველა ქონდროსარკომიან პაციენტისათვის დამახასიათებელი იყო ხანგრძლივი ანამნეზი (6 თვიდან 1,5-2 წლამდე). ამასთან პაციენტები დიდი ხნის განმავლობაში არანაირ ჩივილებს არ აღნიშნავდნენ. 2 მათგანი ჩივილებს ტრავმას უკავშირებდნენ. 8 პაციენტი 5-6 თვის განმავლობაში აღნიშნავდნენ ყრუ ხასიათის ტკივილებს, რომლის ინტენსიობაც თანდათან მატულობდა. ავადმყოფთა უმრავლესობაში (63,3%) დაზიანებულ უბანში გამოხატული იყო რბილი ქსოვილების შესიება, რომელიც ასევე თანდათან მატულობდა. კიდურის ფუნქციის დარღვევა და კოჭლობა დაფიქსირდა პაციენტთა 25%-ში. ობიექტური გამოკვლევით 7 პაციენტთან პალპაციით ვლინდებოდა მკვრივი წარმონაქმნი მკაფიო კონტურების გარეშე, კანის საფარველი იყო შეცვლილი, ჰიპერთერმია არ აღინიშნებოდა. 6 პაციენტთან აღინიშნებოდა ლეიკოციტოზი და ედს აჩქარება. პრაქტიკულად არ დაფიქსირებულა სხეულის ტემპერატურის მატება.

ჩვენს მიერ გამოვლენილი ქონდროსარკომების რადიოლოგიური კლინიკო-რადიოლოგიური ნიშნების ანალიზის საფუძველზე დადასტურდა

ლიტერატურულ წყაროებში აღწერილი მონაცემები, რომ ამ ტიპის სიმსივნეების რენტგენოლოგიურ გამოვლინებასა და სიმსივნის ბიოლოგიური აქტივობის ხარისხის, ანაპლაზიის ამსახველი დონეს შორის მკაფიო კორელაციის არსებობის შესახებ (O.Neal, G.A.Kerman 1952 E.Enneking 1985). ამდენად ჰისტოლოგიური ხარისხისა და სიმსივნის დიფერენცირების დონის მიხედვით ქონდროსარკომა დაყოფილ იქნა ორ ჯგუფად:

1. დაბალდიფერენცირებული ქონდროსარკომა (III ხარისხის ანაპლაზია, ავთვისებიანობის მაღალი ხარისხი) გამოვლინდა 4 (30,8%) პაციენტთან.

2. მაღალდიფერენცირებული ქონდროსარკომა (I და II ხარისხის ანაპლაზია, ავთვისებიანობის დაბალი და ზომიერი ხარისხი) დიაგნოსტირებულ იქნა 9 (69,2%) პაციენტთან. I და II ხარისხის ანაპლაზიის გაერთიანება ერთ ჯგუფში განპირობებული იყო იმით, რომ ისინი გამოირჩეოდნენ მსგავსი კლინიკური ნიშნებითა და დაავადების მიმდინარეობით. ამასთან რენტგენოლოგიური სურათი, აგრეთვე დაავადების პროგნოზი და მკურნალობის ტაქტიკა პრაქტიკულად იდენტური იყო.

4.2.1 დაბალდიფერენცირებული ქონდროსარკომის ყველა შემთხვევაში (4 პაციენტი) დიაგნოსტირებულ იქნა პირველადი ქონდროსარკომა. მათთვის დამახასიათებელი იყო მკვეთრად გამოხატული „ავთვისებიანი“ მიმდინარეობა: ახალგაზრდა ასაკი (30-45 წელი), დაავადების შედარებით ხანმოკლე ანამნეზი (6-12 თვე), კლინიკური სიმპტომებისა და კოჭლობის განვითარების სწრაფი პროგრესირება. 2 შემთხვევაში ქონდროსარკომის ეს ფორმა ლოკალიზებული იყო მენჯის ძვლებში, 2 შემთხვევაში კი - ბარძაყის ძვალში.

ამგვარად, დაბალდიფერენცირებული ქონდროსარკომა ხასიათდებოდა პროგრესირებადი კლინიკური მიმდინარეობით ზომიერად გამოხატული ტკივილის სინდრომით, ზომაში სწრაფად მზარდი სიმსივნის არსებობით და კოჭლობის განვითარებით. თუმცა ოსტეოგენურ სარკომასთან შედარებით, დაბალდიფერენცირებული ქონდროსარკომების შემთხვევაში ანამნეზი უფრო ხანგრძლივი იყო. მოგვიანებით კი აღინიშნებოდა კიდურის ფუნქციის დარღვევა, კანის საფარველის მხრივ ცვლილებები არ აღინიშნებოდა.

პაციენტებთან დაბალდიფერენცირებული ქონდროსარკომით რენტგენოლოგიურად ვლინდებოდა დიდი ზომის (8-12 სმ-მდე) დესტრუქციის

უბანი არამკაფიო კონტურებით, მკვეთრად გამოკვეთილი სკლეროზული არშიის გარეშე. ძვლის შებერილობა აღინიშნებოდა 1 შემთხვევაში. ყველა 4 პაციენტთან კორტიკალური შრე ცალკეულ ადგილებში იყო დარღვეული, ამასთან ვლინდებოდა პერიოსტალური რეაქცია. გაუწყლოებული კერები დესტრუირებულ ძვალში იშვითად და შედარებით მცირე რაოდენობით დაფიქსირდა, ვიდრე მაღალდიფერენცირებული ქონდროსარკომების დროს. 3 (23,1%) პაციენტთან დესტრუქციის კერაში აღინიშნებოდა პოლიმორფული გაკირული (გაუწყლოებული) ჩანართები, ამასთან მათი რაოდენობა მცირდებოდა პათოლოგიური უბნის ცენტრიდან პერიფერიისკენ. ჩვენს მიერ შესწავლილ ყველა პაციენტთან გამოვლენილ იქნა სიმსივნის რბილქსოვილოვანი კომპონენტი კუნთოვანი ქსოვილის სიმკვრივის კვანძის სახით, მათ შორის 3 პაციენტთან სიმსივნეში აღინიშნებოდა წვრილი (მცირე ზომის) პოლიმორფული გაუწყლოებული ჩანართები არამკაფიო კონტურებით. სიმსივნის ძვალგარეთა ნაწილის ზომა ყველა შემთხვევაში აღემატებოდა ძვალში დესტრუქციული კერის განივ ზომას.

რადიონუკლიდური ოსტეოსცინტიგრაფია ^{99m}Tc -ით ჩაუტარდა 2 პაციენტს. ყველა მათგანთან აღინიშნებოდა სიმსივნის კერაში რფპ-ის ჰიპერფიქსაცია, რაც სიმსივნის ჰიპერვასკულარიზაციის მიმანიშნებელი იყო და რაც სხვა ავთვისებიანი სიმსივნეების მსგავსად დამახასიათებელია დაბალდიფერენცირებული ქონდროსარკომებისათვის.

ულტრაბერითი კვლევით დაბალდიფერენცირებულ ქონდროსარკომიან ყველა პაციენტთან გამოვლენილ იქნა ნაწილობრივ დარღვეული ჰიპერექოგენული კორტიკალური შრე და სიმსივნის რბილქსოვილოვანი კომპონენტი არასწორი, არამკაფიო კონტურების მქონე ჰიპოექოგენური წარმონაქმნის სახით. 3 პაციენტთან სიმსივნეში გამოვლინდა წვრილი მცირე რაოდენობით ჰიპერექოგენური ჩანართები დორსალური ჩრდილით – გაკირული ჩანართები რბილ ქსოვილებში. 1 პაციენტთან რბილქსოვილოვანი კომპონენტი იწვევდა კომპრესიას მიმდებარე სისხლძარღვზე.

კომპიუტერული ტომოგრაფია ჩაუტარდა 2 პაციენტს. დაბალდიფერენცირებული ქონდროსარკომებისას ჩვენს მიერ გამოკვლეულ ყველა პაციენტთან ძვალში გამოვლინდა დესტრუქციის ღიდი კერა მკაფიო კონტურების გარეშე, დესტრუირებულ უბანში აღინიშნებოდა მცირე

რაოდენობით პეტრიფიკატების არსებობა. კორტიკალური შრის დაზიანების ფონზე გამოვლინდა ძვლისაზრდელას მხრივ ცვლილებები ხაზოვანი (2) პერიოსტიტის სახით. ორივე პაციენტთან გამოვლინდა სიმსივნის მასიური რბილქსოვილოვანი კომპონენტი (სურ.7 ა,ბ).

ამგვარად რენტგენოლოგიური, ულტრაბგერითი, რადიონუკლიდური კვლევით და კომპიუტერული ტომოგრაფიით გამოვლენილ იქნა დაბალდიფერენცირებული ქონდროსარკომისათვის ცალკეული დამახასიათებელი სპეციფიური სიმპტომები. თუმცა კვლევის ამ მეთოდების საშუალებით ვერ მოხერხდა ძვლის ავთვისებიანი სიმსივნის ზუსტი საზღვრების დადგენა, სიმსივნის რბილქსოვილოვანი კომპონენტის სტრუქტურის შეფასება, ვერ მოხერხდა სიმსივნის ირგვლივმდებარე ორგანოებთან და ქსოვილებთან ურთიერთობის ზუსტი შეფასება, განსაკუთრებით ქონდროსარკომის ლოკალიზაციისას მენჯის ძვლებში.

მაგნიტურ-რეზონანსული ტომოგრაფიით ყველა პაციენტთან (4) დაბალდიფერენცირებული ქონდროსარკომით ძვალში დესტრუქციის უბანი T1 შეწონილ გამოსახულებებზე გამოვლინდა არათანაბარი, არაჰომოგენური საშუალო ინტენსიობის სიგნალებით და ჰიპერინტენსიური სიგნალებით T2 შეწონილ გამოსახულებებზე. ყველა პაციენტთან დაფიქსირდა ძვლის შებერილობა. ძვალში წარმონაქმნის ზომები მერყეობდა 6-დან 12სმ-მდე, კონტური იყო მკრთალი და არასწორი, ნორმალური ძვლოვანი ქსოვილისაგან სკლეროზული არშიით არ იყო გამოყოფილი. 3 პაციენტთან ძვალში დესტრუქციის უბნის ფონზე ორივე T1 და T2 შეწონილ გამოსახულებებზე გამოვლინდა მცირე რაოდენობით, მცირე ზომის /0,3-1სმ/ ჰიპონინტენსიური ჩანართები, რაც შეესაბამება გაკირულ უბნებს. ყველა პაციენტთან მრ ტომოგრამებზე დაფიქსირდა კორტიკალური შრის დარღვევა, სიმსივნის ძვალგარეთა რბილქსოვილოვანი კომპონენტის არსებობა, რომლის განივი ზომებიც მნიშვნელოვნად /2-3-ჯერ/ მეტი იყო ვიდრე კერა ძვალში (სურ.6გ,დ).

სიმსივნის რბილქსოვილოვანი კომპონენტი ხრტილოვანი ქსოვილის არსებობის ხარჯზე T1 შეწონილ გამოსახულებებზე ვლინდებოდა არაჰომოგენური იზონინტენსიური სიგნალებით და ჰიპერინტენსიური სიგნალებით T2 შეწონილ გამოსახულებებზე. 2 პაციენტთან რბილი

ქსოვილების ფონზე T1 და T2 შეწონილ გამოსახულებებზე გამოვლენილ იქნა ჰიპოინტენსიური მცირე ზომის ჩანართები /გაკირული უბნები/. 3 პაციენტთან სიმსივნის რბილქსოვილოვან ნაწილში დაფიქსირდა ფიბროზული ძვიდების არსებობა, რითაც იყო განპირობებული მათი სტრუქტურის წილაკოვნება. ფიბროზული ძვიდები მრ ტომოგრაფებზე ორივე T1 და T2 შეწონილ გამოსახულებებზე ვლინდებოდნენ დაბალი ინტენსიობის სიგნალის მქონე ხაზოვანი ჭიმების სახით. ერთ შემთხვევებში სიმსივნის რბილქსოვილოვან ნაწილში გამოვლენილ იქნა ნეკროზის უბნები, რომლებიც T1 შეწონილ გამოსახულებებზე ვლინდებოდა ჰიპოინტენსიური ხოლო T2 იმპულსური მიმდევრობით კვლევისას ჰიპერინტენსიური სიგნალებით.

მაგნიტურ-რეზონანსული ტომოგრაფია კონტრასტული გაძლიერებით ჩატარებულ იქნა 2 პაციენტთან დაბალდიფერენცირებული ქონდროსარკომით - გამოვლენილ იქნა სიმსივნეში ნეკროზის უბანი, რომლის სიგნალის ინტენსიობაც კონტრასტული გაძლიერების შემდეგ არ იცვლებოდა. მაგნევისტის შერჩევითი დაგროვება /არაჰომოგენური ჰიპერინტენსიური სიგნალი/ აღინიშნებოდა არანეკროზირებულ სიცოცხლისუნარიან სიმსივნურ ქსოვილში, რომელიც ძირითადად წარმონაქმნის პერიფერიაზე დაფიქსირდა. დაბალდიფერენცირებული ქონდროსარკომისას აღინიშნებოდა საკონტრასტო ნივთიერების უფრო ხანგრძლივი /20-25 წთ-მდე/ დაგროვება და უფრო მაღალი ინტენსიობის სიგნალი, ვიდრე მაღალდიფერენცირებული ქონდროსარკომებისას.

ამრიგად, მხოლოდ მაგნიტურ-რეზონანსული ტომოგრაფიის საშუალებით იქნა შესაძლებელი ძვალში პათოლოგიური კერის და სიმსივნის რბილქსოვილოვანი კომპონენტის სტრუქტურის ერთდროული განსაზღვრა.



ა)



ბ)



გ)



დ)

სურ.7 ავადმყოფი კ. მარცხენა თეძოს ძვლის დაბალდიფერენცირებული ქონდროსარკომა. კომპიუტერულ ტომოგრამებზე (ა,ბ) ვლინდება ძვლის დესტრუქციის კერა პეტრიფიკატებით. მრ ტომოგრამებზე პათოლოგიური კერა T2 შეწონილ გამოსახულებებზე (გ,დ) ჰიპერინტენსიური სიგნალებით, მცირე ზომის ჰიპონტენსიური გაკირული ჩანართებით და გავრცელებით მცირე მენჯის ღრუში.

4.2.2 მაღალდიფერენცირებული ქონდროსარკომებისათვის (n=9)

კლინიკურად დამახასიათებელი იყო დუნე მიმდინარეობა. პაციენტებს შორის ჭარბობდა ქალები ხანშესულ და მოხუც ასაკობრივ ჯგუფში. დამახასიათებელი იყო დაავადების ხანგრძლივი (წელიწადზე მეტი) ანამნეზი, უმნიშვნელო ჩივილები ან ჩივილები საერთოდ არ იყო გამოხატული. სიმსივნის უმრავლესობა ლოკალიზებული იყო მენჯის ძვლებში (n=5), აგრეთვე ბარძაყის ძვალში (n=2), დიდი წვივის ძვალში (n=2).

ამგვარად, მაღალდიფერენცირებული ქონდროსარკომა ჩვეულებრივ მიმდინარეობდა მკაფიოდ გამოხატული კლინიკური გამოვლინებების გარეშე, ამდენად მხოლოდ კლინიკური მონაცემების საფუძველზე რთული იყო ეჭვის გამოთქმა ძვლის ავთვისებიანი სიმსივნის არსებობაზე.

რენტგენოლოგიური კვლევით ყველა პაციენტთან მაღალდიფერენცირებული ქონდროსარკომით ძვალში გამოვლენილ იქნა დესტრუქციის დიდი ზომის ერთეული კერა, ზომით 6-10სმ. 7 (77,8%) პაციენტთან აღინიშნებოდა ძვლის შებერილობა. 2 პაციენტთან დესტრუქციის კერების ცალკეულ ადგილებში გამოვლინდა სკლეროზული არშია. 1 პაციენტთან აღინიშნებოდა კორტიკალური შრის გასქელება, ხოლო 3 პაციენტთან ხაზოვანი პერიოსტალური რეაქცია. ამასთან ყველა 9 პაციენტთან აღინიშნებოდა კორტიკალური შრის მთლიანობის დარღვევა და სიმსივნის გავრცელება რბილ ქსოვილებში. დესტრუირებულ კერებში აღინიშნებოდა მრავლობითი პოლიმორფული გაუწყლოებული უბნები, მათ შორის ბელტისებრი და წერტილოვანი ფორმის, ამასთან გაკირული ჩანართების რაოდენობა როგორც ძვლოვანი ისე რბილქსოვილოვანი კომპონენტის ცენტრიდან პერიფერიისკენ კლებულობდა.

ერთ პაციენტთან მაღალდიფერენცირებული ქონდროსარკომით ასევე გამოვლენილ იქნა სიმსივნის ექსტრაოსალური ნაწილი კუნთოვანი სიმკვრივის კვანძის სახით მკაფიო კონტურების და კაფსულის გარეშე. 4 პაციენტთან წარმონაქმნი რბილ ქსოვილებში ერთმანეთთან შერწყმული რამოდენიმე კვანძით იყო წარმოდგენილი. 7 (77,8%) შემთხვევაში სიმსივნის რბილქსოვილოვანი კომპონენტის ზომები აღემატებოდა ძვალში დესტრუქციის კერის ზომებს. ყველა პაციენტთან სიმსივნის რბილქსოვილოვან კომპონენტში

აღინიშნებოდა მრავალრიცხოვანი პოლიმორფული პათოლოგიური გაუწყლოებული ჩანარები.

1 პაციენტს მაღალდიფერენცირებული ქონდროსარკომით ჩაუტარდა რადიონუკლიდური ოსტეოსცინტიგრაფია. სიმსივნის ზონაში დაფიქსირდა მცირე /უმნიშვნელო/ რაოდენობით რფპ-ის ფიქსაცია, რაც მაღალდიფერენცირებული ქონდროსარკომისთვისაა დამახასიათებელი.

ულტრაბგერითი კვლევით ყველა პაციენტთან აღინიშნებოდა კორტიკალური შრის ნაწილობრივი დარღვევა და სიმსივნის რბილქსოვილოვანი კომპონენტის არსებობა, არამკაფიოკონტურებიანი, კუნთოვანი ქსოვილის მიმართ ჰიპო- ან იზოექოგენური წარმონაქმნის სახით. სიმსივნის ფონზე გამოვლინდა მრავალი დიდი ზომის ჰიპერექოგენური გაკირული ჩანარები.

კომპიუტერული ტომოგრაფია ჩაუტარდა 6 პაციენტს მაღალდიფერენცირებული ქონდროსარკომით. ყველა შემთხვევაში გამოვლინდა დესტრუქციის კერა და სიმსივნის რბილქსოვილოვანი კომპონენტი. ამასთან დაფიქსირდა მრავალი პოლიმორფული პეტრიფიკატები. კომპიუტერული ტომოგრაფიის საშუალებით უფრო ზუსტად შეფასდა სიმსივნის ძვალგარეთა კომპონენტის ურთიერთობა მაგისტრალურ სისხლძარღვებთან: 6 პაციენტთან აღინიშნებოდა კომპრესია მიმდებარე სისხლძარღვზე, 3 შემთხვევაში ცვლილებები სისხლძარღვების მხრივ გამოვლენილი არ იქნა.

შესაბამისად პაციენტთა კომპლექსური კვლევით გამოვლინდა, რომ რენტგენოლოგიური, ულტრაბგერითი და კტ კვლევით შესაძლებელია ვიმსჯელოთ სიმსივნის ფორმის შესახებ. რენტგენოლოგიური კვლევით ძვალში გამოვლინდა დესტრუქციის უბანი, რომელსაც დაბალდიფერენცირებული ქონდროსარკომისგან განსხვავებით ჰქონდა სკლეროზული არშია. დესტრუქციის კერაში დიდი რაოდენობით და შედარებით დიდი ზომის გაკირული ჩანარების არსებობა, ასევე მათი ვიზუალიზაცია არა მარტო ძვალში, არამედ სიმსინის რბილქსოვილოვან კომპონენტში მაღალდიფერენცირებული ოსტეოსარკომის მიმანიშნებელია. სიმსივნის სტრუქტურის და ავთვისებიანობის განსაზღვრაში არაეფექტური აღმოჩნდა სცინტიგრაფია. ჰიპერვასკულარიზაციის მიმანიშნებელი ნიშნების არ არსებობა და არასაკმარისად დამაჯერებელი მონაცემები

ოსტეოსცინტიგრაფიისას არ იქნა საკმარისი სიმსივნის ავთვისებიანობის განსაზღვრისათვის. გარდა ამისა რენტგენოლოგიური კვლევით, ულტრაბგერით და კტ კვლევით არასაკმარისად მკაფიოდ გამოვლინდა პათოლოგიურად შეცვლილი და ნორმალური ხრტილოვანი ქსოვილი, რის გამოც შესაძლებელი იყო მხოლოდ არაპირდაპირი ნიშნებით გვემსჯელა ქონდროსარკომის ავთვისებიანობის ხარისხზე.

მაღალდიფერენცირებული ქონდროსარკომა (9 პაციენტი) მრტ კვლევით საკმაროდ სპეციფიური დამახასიათებელი ნიშნებით ვლინდებოდა. კერძოდ ძვალში ვლინდებოდა დესტრუქციის კერა, რომელიც არაჰომოგენური საშუალო ინტენსიობის სიგნალებით ვლინდებოდა T1 შეწონილ გამოსახულებებზე და არაჰომოგენური ჰიპერინტენსიური სიგნალებით T2 შეწონილ გამოსახულებებზე. ამასთან 6 შემთხვევაში პათოლოგიური უბანი ნორმალური ძვლოვანი ქსოვილისაგან გამოყოფილი იყო სკლეროზული არშიით, რომელიც თავის მხრივ T1 და T2 შეწონილ გამოსახულებებზე ვლინდებოდა ჰიპოინტენსიური სიგნალებით (სურ.8).

8 პაციენტთან ძვალში დესტრუქციის ფონზე აღინიშნებოდა სხვადასხვა ფორმისა და ზომის /0,3-0,5-დან 1,2სმ-მდე/ მრავალრიცხოვანი გაკირული ჩანართების არსებობა. კორტიკალური შრე დარღვეული იყო ყველა შემთხვევაში, ასევე ვლინდებოდა დიდი ზომის მრავალკვანძოვანი არასწოკონტურებიანი რბილქსოვილოვანი კომპონენტი.

მაღალდიფერენცირებული ქონდროსარკომებისას სიმსივნის რბილქსოვილოვანი ნაწილის ზომა 2-3-ჯერ აღემატებოდა ძვალში არსებული კერის ზომას. სიმსივნის რბილქსოვილოვანი ნაწილი T1 შეწონილ გამოსახულებებზე ვლინდებოდა საშუალო ინტენსიობის სიგნალებით და ჰიპერინტენსიური სიგნალებით T2 იმპულსური თანმიმდევრობით კვლევისას (სურ.8). ამ ფონზე გამოვლენილ იქნა მრავალი სხვადასხვა ფორმის და ზომის /0,5-2სმ/ გაუწყლოებული უბნები, რომლებიც სხვადასხვა ხარისხის ჰიპოინტენსიური სიგნალებით ვლინდებოდნენ. ამასთან გაკირული ჩანართების რაოდენობა სიმსივნის ძვლოვან და რბილქსოვილოვან კომპონენტში ცენტრიდან პერიფერიისკენ მცირდებოდა. 6 შემთხვევაში სიმსივნის

რბილქსოვილოვანი ნაწილი მჭიდროდ ებჯინებოდა სისხლძარღვოვან-ნერვულ კონას, თუმცა ინვაზია ამ სტრუქტურებში არ აღინიშნებოდა.

მაგნიტურ-რეზონანსული ტომოგრაფია, კომპიუტერულ ტომოგრაფიასთან შედარებით, მაღალი სიზუსტით გამოირჩეოდა სიმსივნის სასახსრე ნაპრალში გავრცელების დადგენაში. მაგნიტურ-რეზონანსული ტომოგრაფიით 2 პაციენტთან აღინიშნებოდა ქონდროსარკომის /მაღალ- და დაბალდიფერენცირებული/ გავრცელება სასახსრე ნაპრალში, მათ შორის მენჯ-ბარძაყის სახსარში - 2 შემთხვევა. ქონდროსარკომის ლოკალიზაციისას მენჯის ძვლებში მრ ტომოგრაფიის საშუალებით შესაძლებელი გახდა რბილქსოვილოვანი კომპონენტის გამოვლენა არა მხოლოდ მენჯის ძვლების გარეთა ზედაპირზე, არამედ მისი მენჯისშიდა გავრცელება და მცირე მენჯის ღრუს ორგანოებთან ურთიერთდამოკიდებულების ზუსტი განსაზღვრა.

ოთხ პაციენტთან მაღალდიფერენცირებული ქონდროსარკომით სიმსივნის რბილქსოვილოვან ნაწილში გამოვლენილ იქნა ნეკროზის უბნები, რომელიც T1 შეწონილ გამოსახულებებზე ვლინდებოდა ჰიპოინტენსიური სიგნალებით და მაღალი ინტენსიობის სიგნალებით T2 შეწონილ გამოსახულებებზე. მრ ტომოგრაფიით კომპიუტერულ ტომოგრაფიასთან შედარებით უკეთ გამოვლინდა ნეკროზის კერები. მაღალდიფერენცირებული ქონდროსარკომისას 3 (33,3%) პაციენტთან სიმსივნის რბილქსოვილოვან ნაწილში გამოვლინდა ფიბროზული ძგიდეები, რაც სიმსივნეს წილაკოვან სტრუქტურას განაპირობებდა. ფიბროზული ძგიდეები T1 და T2 შეწონილ გამოსახულებებზე ვლინდებოდა მცირედ დაბალი ინტენსიობის სიგნალებით.

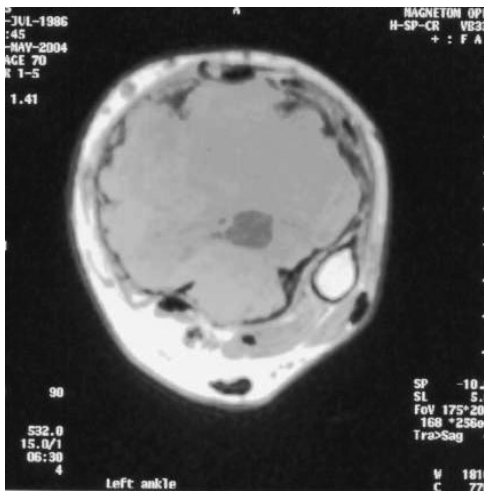
ერთ პაციენტთან მაღალდიფერენცირებული ქონდროსარკომით მაგნიტურ-რეზონანსული ტომოგრაფია ჩატარებულ იქნა კონტრასტული გაძლიერებით. მრ ტომოგრამებზე კონტრასტული გაძლიერების შემდეგ აღინიშნებოდა სიმსივნის ძვლოვანი ნაწილის სიგნალის ინტენსიობის ზომიერი ჰეტეროგენური გაძლიერება და სიმსივნის რბილქსოვილოვანი კომპონენტი კი ვლინდებოდა ზომიერად ჰიპერინტენსიური სიგნალებით. ამასთან ძვალში და რბილ ქსოვილებში პათოლოგიური გაკირული ჩანარები და ნეკროზული უბნები ვლინდებოდნენ იგივე ინტენსიობის სიგნალებით, როგორც პრეკონტრასტულ გამოსახულებებზე, რადგანაც კონტრასტული გაძლიერება არ აღინიშნებოდა.



ა)



ბ)



გ)



დ)

სურ.8 აკადემიკოსი კ. დიდი წვივის ძვლის მალაღლიფერენცირებული ქონდროსარკომა. მაგნიტურ-რეზონანსულ ტომოგრაფიებზე T1 (ბ,გ) და T2 (ა,დ) შეწონილ გამოსახულებებზე სიმსივნური წარმონაქმნის ძვალშიდა და ძვალგარეთა ნაწილი ერთიანადაა წარმოდგენილი და გარშემორტყმულია ჰიპონტენსიური არშიით.

ამგვარად, მაგნიტურ-რეზონანსული ტომოგრაფიის საშუალებით შესაძლებელია მაღალ- და დაბალდიფერენცირებული ქონდროსარკომების დიფერენცირება. დაბალდიფერენცირებული ქონდროსარკომის განმასხვავებელი მრტ ნიშნებია: ძვალში დესტრუქციული უბნის არსებობა, არაჰომოგენური სტრუქტურა, T1 შეწონილ გამოსახულებებზე ვლინდება საშუალო ინტენსიობის სიგნალებით, ხოლო T2 შეწონილ გამოსახულებებზე არაჰომოგენური ჰიპერინტენსიური სიგნალებით, სიმსივნის რბილქსოვილოვანი კომპონენტი მნიშვნელოვნად დიდი ზომისაა (2-3-ჯერ აღემატება ძვალში არსებულ კერას), სიმსივნის სისქეში ჰიპოინტენსიური ფიბროზული ძგიდეების არსებობა. სიმსივნის რბილქსოვილოვანი ნაწილი T1 შეწონილ გამოსახულებებზე ვლინდება იზოინტენსიური სიგნალებით და ჰიპერინტენსიური სიგნალებით T2 შეწონილ გამოსახულებებზე. ახალწარმონაქმნის ძვალშიდა და ძვალგარეთა ნაწილში აღინიშნება მცირე რაოდენობით ჰიპოინტენსიური გაკირული ჩანართების არსებობა.

მაღალდიფერენცირებული ქონდროსარკომებისათვის დამახასიათებელია ძვალში დესტრუქციის ვრცელი კერა ჰიპოინტენსიური სკლეროზული არშიით, მრავალკვანძოვანი რბილქსოვილოვანი კომპონენტით, რომლის ზომები 2-4-ჯერ აღემატება ძვალში არსებულ პათოლოგიური უბნის ზომას. ახალწარმონაქმნის სისქეში ვლინდება მრავლობითი პოლიმორფული გაკირული ჩანართები ჰიპოინტენსიური სიგნალებით, რომელთა რაოდენობა მცირდება ცენტრიდან პერიფერიისკენ. ხშირად /შემთხვევათა 1/3-ში/ სიმსივნის რბილქსოვილოვან კომპონენტში აღინიშნება ნეკროზის კერები, რომლებიც T1 შეწონილ გამოსახულებებზე ვლინდება ჰიპოინტენსიური, ხოლო T2 შეწონილ გამოსახულებებზე ჰიპერინტენსიური სიგნალებით.

დაბალდიფერენცირებული ქონდროსარკომებისას აღინიშნება მაგნევისტის უფრო ხანგრძლივი (20-25წთ-მდე) დაგროვება და მრ სიგნალის ინტენსიობის უფრო მაღალი დონე, ვიდრე მაღალდიფერენცირებული ქონდროსარკომებისას.

რენტგენოლოგიური კვლევის, კომპიუტერული და მაგნიტურ-რეზონანსული ტომოგრაფიის მონაცემების ანალიზის საფუძველზე

მივედით დასკვნამდე, რომ ძვლის მოტეხილობა ქონდროსარკომებისათვის არ იყო დამახასიათებელი.

ამრიგად კომპლექსური კლინიკური და სხივური დიაგნოსტიკის, მათ შორის მრტ, მეთოდთა კომპლექსური კვლევებით ქონდროსარკომათა 89%-ში სწორად იქნა დიაგნოზი დასმული. მრ ტომოგრაფია კონტრასტული გაძლიერებით კვლევის სხვა მეთოდებისაგან გამოირჩეოდა მაღალი სიზუსტით, სპეციფიურობით და მგრძობელობით ნორმალური და პათოლოგიური ხრტილოვანი ქსოვილთა დიფერენცირებაში, სიმსივნეში ავასკულარული ზონის /ნეკროზი/ სტრუქტურის განსაზღვრაში, თუმცა მცირე ზომის ერთეული გაკირული ჩანართების დიფერენცირებაში უფრო მაღალინფორმატიულობით გამოირჩეოდა კომპიუტერული ტომოგრაფია.

მრ ტომოგრაფიის საშუალებით შესაძლებელი გახდა ქონდროსარკომის ჰისტოლოგიური შეფასებისათვის საბიოფსიო ადგილის ზუსტი განსაზღვრა. იმდენად რამდენადაც მრ ტომოგრაფიაზე მკაფიოდ ვლინდება ახალგაზრდა შედარებით ავთვისებიანი ქსოვილი, რომელიც ლოკალიზებული იყო ახალწარმონაქმნის რბილქსოვილოვანი კომპონენტის პერიფერიულ ნაწილებში.

დაბალდიფერენცირებული ქონდროსარკომის შემთხვევებში ავთვისებიანობის მაღალი ხარისხით მრ ტომოგრაფიისას კონტრასტული გაძლიერებით სიმსივნის პერიფერიაზე აღინიშნებოდა პათოლოგიური სისხლძარღვები, ხოლო ცენტრში ნეკროზის უბანი /ასეთ შემთხვევებში სიმსივნის რეციდივირების თავიდან აცილების მიზნით მიზანშეწონლია რადიკალური ოპერაცია/. ხოლო მაღალდიფერენცირებული ქონდროსარკომის დროს მრ ტომოგრაფიისას კონტრასტული გაძლიერებით აღინიშნება დიდი რაოდენობით გაკირული ჩანართების არსებობა სიმსივნის ცენტრში და სიმსივნის პერიფერიაზე პათოლოგიური სისხლძარღვები არ ვლინდებოდნენ /ასეთ პაციენტებთან შემთხვევათა უმრავლესობაში შესაძლებელია შესრულდეს ორგანოშემანარჩუნებელი ოპერაციები/.

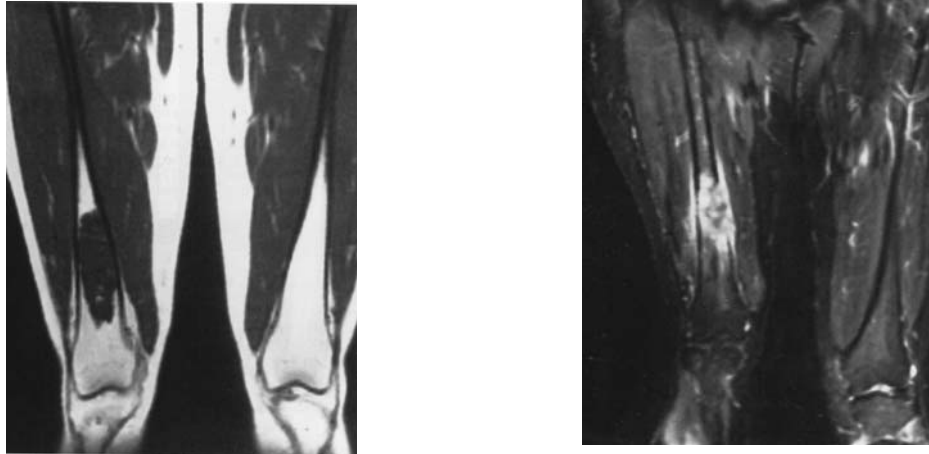
მაგნიტურ-რეზონანსული ტომოგრაფიის საშუალებით შესაძლებელია ოსტეოსარკომებისას პათოლოგიური ძვალწარმოქმნისა და ქონდროსარკომების პათოლოგიური გაკირვის დიფერენცირება.

ქონდროსარკომები მრ ტომოგრამებზე T1 შეწონილ გამოსახულებებზე ვლინდებოდნენ დაქვეითებული ინტენსიობის სიგნალის მქონე დესტრუქციის კერის სახით არასწორი მკაფიო კონტურებით, ხოლო T2 შეწონილ გამოსახულებებზე კი სუსტად მომატებული ინტენსიობის სიგნალებით, ამასთან გაკირული ჩანართები ორივე შეწონილ გამოსახულებებზე ვლინდებოდნენ მკვეთრად ჰიპონტენსიური სიგნალებით, ამასთან სიმსივნეში დაფიქსირდა შემაერთებელქსოვილოვანი ძვიდეების არსებობა, რომელიც სიმსივნის წილაკოვან შენებას განაპირობებდა, ქონდროსარკომებისათვის ასევე დამახასიათებელი იყო სიმსივნის ირგვლივ რბილი ქსოვილების შეშუპება. ამ ტიპის სიმსივნეები ხშირად დიდი ხნის განმავლობაში მიმდინარეობს ფარულად, რაიმე მკაფიო ჩივილების გარეშე, რის გამოც შესაძლებელია საკმაოდ დიდ ზომებსაც მიაღწიოს. მაგალითის სახით წარმოგიდგინო შემდეგ შემთხვევას: პაციენტი კ 30წ. მრ ტომოგრაფიით გამოვლენილ იქნა გიგანტური ზომის (15x13სმ) ნაწილობრივ გაკირული სიმსივნე, რომელიც იკავებდა თეძოს ძვლის ფრთის მთელ გარეთა ზედაპირს. ჩატარდა ოპერაციული მკურნალობა (სიმსივნის რეზექცია), პოსტოპერაციული მასალის მორფოლოგიური დასკვნა იყო ქონდროსარკომა (საშუალო ხარისხის სიმწიფის).

ქონდროსარკომის (n=9) მრ ტომოგრამებზე ოსტეობლასტური ოსტეოსარკომის მსგავსად ვლინდებოდა, იმ განსხვავებით, რომ ქონდროსარკომის შემთხვევებში პათოლოგიური უბნის კონტურები იყო მკაფიო და ძვლის ტვინის პერიფოკალური შეშუპება, როგორც წესი, არ აღინიშნებოდა. მრ ტომოგრაფიის საშუალებით რენტგენოლოგიურ კვლევასთან შედარებით უფრო ზუსტ და სრულ ინფორმაციას ვღებულობთ სიმსივნის ადგილობრივი გავრცელების შესახებ, რაც ძალზე მნიშვნელოვანია ქირურგიული მკურნალობის მასშტაბის განსაზღვრისათვის. ამის დამადასტურებლად მაგალითის სახით წარმოგიდგინო შემდეგ შემთხვევას:

შემთხვევის აღწერა პაციენტი ა. 36წ. აღნიშნავდა ტკივილებს მარჯვენა მუხლის სახსრის მიდამოში, მოძრაობის შეზღუდვით. რენტგენოლოგიური კვლევით ბარდაყის ძვლის დიაფიზში გამოვლინდა ძვლოვანი ქსოვილის გამკვრივება, ოსტეოსკლეროზი. ცვლილებების ხასიათის განსაზღვრის მიზნით

ჩატარებულ იქნა მრ ტომოგრაფია. T2 შეწონილ გამოსახულებებზე კორონალურ ჭრილში მკაფიოდ გამოვლინდა ნაწილობრივ გაკირული სიმსივნე, რომელიც სრულად აზიანებდა ბარძაყის ძვლის მეტადიაფიზს. ბარძაყის ძვლის მთელი ცილინდრის დაზიანების გამო ჩატარებულ იქნა ბარძაყის ამპუტაცია, პათმორფოლოგიური დასკვნა იყო ქონდროსარკომა (დაბალი ხარისხის სიმწიფის) (სურ.9)



სურ.9 ავადმყოფი ა. 36წ. მარჯვენა ბარძაყის ძვლის ქონდროსარკომა. მრ ტომოგრაფებზე ვლინდება ძვალში დესტრუქციის კერა, კორტიკალური შრის გარღვევა, მრავლობითი გაკირული ჩანართებით.

4.3 ძვლის ტვინის სიმსივნეები

4.3.1 იუნგის სარკომა ჩვენს მიერ გამოვლენილ იქნა 24 (23,3%) პაციენტთან. მათ შორის კაცი იყო 16 და ქალი - 8. ამ ტიპის სიმსივნე ძირითადად შეგვხვდა ბავშვებში 3-დან 10 წლამდე (n=15) და მოზარდებში 11-20 ასაკობრივ ჯგუფში (n=9).

გამოკვლევულ იქნა 24 პაციენტი იუნგის სარკომით. იუნგის სარკომა შემთხვევათა უმრავლესობაში ლოკალიზებული იყო ქვედა კიდურების გრძელ ლულოვან ძვლებში, მათ შორის ბარძაყის ძვალში - 9 შემთხვევა, დიდი წვივის ძვალში 7 პაციენტთან, შემთხვევაში. გარდა ამისა 3 შემთხვევაში სიმსივნე ლოკალიზებული იყო მხრის ძვლის პროქსიმალურ მეტადიაფიზში, 3 შემთხვევაში - ბეჭის ძვალში, 2 პაციენტთან იუნგის სარკომა ლოკალიზებული იყო მენჯის ძვლებში, ძირითადად თედოს ძვლის ფრთაში.

შემთხვევათა 87%-ში პაციენტები აღნიშნავდნენ შემდეგ ჩივილებს: პერიოდული თანდათან მზარდი, ზოგჯერ ღამის ტკივილები. პალპაციით ყველა შემთხვევაში აღინიშნებოდა ზომაში თანდათან მზარდი სიმსივნური წარმონაქმნი. 16 (66,7%) შემთხვევაში აღინიშნებოდა კიდურის ფუნქციის დარღვევა და კოჭლობა. 6 (25%) შემთხვევაში დაავადების დაწყებას და ტკივილის ინტენსიობის გაძლიერებას ტრავმას უკავშირებდნენ.

დაავადების ანამნეზი ხშირად ხანმოკლე იყო - 1-დან 6 თვემდე. ობიექტური გამოკვლევით ყველა პაციენტთან დაზიანების უბანში აღინიშნებოდა მკვრივ-ელასტიური შესიების არსებობა მკაფიო კონტურების გარეშე, ჰიპერემიით და ვენური კონების გაფართოებით, ჰიპერემიით და კანის შეშუპებით. სხეულის ტემპერატურის მომატება დაავადების სხვადასხვა პერიოდში აღინიშნებოდა 15 პაციენტთან. სისხლის ანალიზში 14 (58,3%) პაციენტთან გამოვლენილ იქნა ლეიკოციტოზი და ელს აჩქარება, ხოლო 2 შემთხვევაში - ანემია და ლეიკოპენია.

ამრიგად, იუნგის სარკომა უპირატესად გვხვდება ბავშვთა და მოზარდ ასაკში 3-დან 20 წლამდე. სიმსივნე ლოკალიზდებოდა ქვედა კიდურის გრძელ ლულოვან ძვლებში, ამასთან ბარძაყის ძვალში 2-ჯერ უფრო ხშირად, ვიდრე დიდი წვივის ძვალში. იუნგის სარკომისათვის დამახასიათებელი იყო პროგრესირებადი მიმდინარეობა: ხანმოკლე ანამნეზი (3 თვე), პერიოდული

ტკივილი, მზარდი სიმსივნე, კიდურის ფუნქციის დარღვევა და კოჭლობა. ადგილობრივად აღინიშნებოდა ჰიპერემია, ჰიპერთერმია, ვენური კონის გაფართოება და კანის შეშუპება. პაციენტთა ნახევართან აღინიშნებოდა სხეულის ტემპერატურის მატება, სისხლში - ლეიკოციტოზი და ელს აჩქარება. ჩამოთვლილი ჩივილები, დაავადების მიმდინარეობა და კლინიკური სურათი პაციენტთა უმრავლესობაში იუნგის სარკომით მოგვაგონებდა ქრონიკულ ოსტეომიელიტს. ინსტიტუტში შემოსვლამდე 9 /37,5%/ პაციენტი სხვა კლინიკაში გადიოდა მკურნალობის კურსს ოსტეომიელიტის გამო. ამდენად მხოლოდ კლინიკური მონაცემების საფუძველზე გართულებულია იუნგის სარკომის დიაგნოსტიკა.

რენტგენოლოგიური კვლევით ყველა 24 პაციენტთან იუნგის სარკომით გამოვლენილ იქნა ძვლის არაჰომოგენური, წვრილკეროვანი დესტრუქციის კერა მკაფიო კონტურების გარეშე. ძვალში პათოლოგიური კერა 5-დან 15სმ სიგრძეზე ვრცელდებოდა. ძვლის ტვინის არხის გაფართოება აღინიშნებოდა 11 (45,8%) შემთხვევაში, რაც ძვლის ტვინის დაზიანების არაპირდაპირ ნიშანს წარმოადგენდა. დესტრუქციის ფონზე 9 ავადმყოფთან გამოვლენილ იქნა ძვლის რეაქტიული სკლეროზის ნიშნები, რასაც თან ერთვოდა „ლაქოვანი“ სურათი. 7 პაციენტთან აღინიშნებოდა ძვლის ტვინის არხის შევიწროვება ენოსტალური სკლეროზის ხარჯზე.

ყველა პაციენტთან გამოვლინდა ძვლის კორტიკალური შრის დარღვევა, გამოხატული პერიოსტალური რეაქცია და პათოლოგიური პროცესის გავრცელება რბილ ქსოვილებში. ამასთან განვასხვავეთ პერიოსტალური რეაქციის რამოდენიმე ტიპი: ხაზოვანი (n=5), აშრეკებული (n=8), სპიკულები (n=4) პერიოსტიტების სახით. კოდმენის სამკუთხედი დაფიქსირდა ერთ პაციენტთან. ძვლის პათოლოგიური მოტეხილობა გამოვლინდა შემთხვევათა 6 შემთხვევაში.

ყველა შემთხვევაში გამოვლენილ იქნა იუნგის სარკომის მნიშვნელოვანი დიაგნოსტიკური ნიშანი - სიმსივნის მასიური ძვალგარეთა რბილქსოვილოვანი კომპონენტი, რომელიც კუნთოვანი ქსოვილის სიმკვრივის იყო, არამკაფიო კონტურებით, გაკირული ჩანართების გარეშე, რომელიც ძვალს მოიცავდა ყველა მხრიდან. აღინიშნებოდა ძვლის სიგრძივი დაზიანება

სხვადასხვა მანძილზე, კერძოდ სიგრძივი გავრცელება იყო 8-დან 20-25 სმ-მდე.

სიმსივნის რბილქსოვილოვანი კომპონენტის არამკაფიო კონტურების, არაჰომოგენური სტრუქტურის და დიდი გავრცელების გამო გართულებულია მისი დიფერენცირება რბილი ქსოვილების შეშუპებისაგან ოსტეომიელიტის დროს. ამიტომ 8 (33,3%) პაციენტთან მხოლოდ რენტგენოლოგიური კვლევის საფუძველზე დიფერენციალური დიაგნოსტიკა იუნგის სარკომის რბილქსოვილოვან კომპონენტსა და ოსტეომიელიტის დროს რბილი ქსოვილების შეშუპებას შორის გართულებული იყო.

9 პაციენტს იუნგის სარკომით ჩაუტარდა ოსტეოსცინტიგრაფია ^{99m}Tc -ით. ამ დროს ყველა შემთხვევაში ძვლის დაზიანებულ უბანში აღინიშნებოდა რფპ ჰიპერფიქსაცია. ოსტეოსცინტიგრაფიისას რადიონუკლიდის ჰიპერფიქსაციის მიდამოს ზომა რენტგენოლოგიური კვლევით გამოვლენილ დესტრუქციის უბნის ზომასთან შედარებით მეტი იყო, რაც ძვლის ტვინის დაზიანების მიმანიშნებელი არაჰირდაპირი ნიშანია. 7 პაციენტთან სცინტიგრაფიით ძირითად კერასთან ერთად გამოვლენილ იქნა ჩონჩხის მეტასტაზური დაზიანება თავის ქალას, მენჯის, და დიდი წვივის ძვალში რფპ-ის ჰიპერფიქსაციის სახით.

ულტრაბგერითი კვლევით ყველა 24 პაციენტთან იუნგის სარკომით გამოვლენილ იქნა კორტიკალური შრის ნაწილობრივი დაზიანება და სიმსივნის ძვალგარეთა რბილქსოვილოვანი კომპონენტი. სიმსივნის ლოკალიზაციისას გრძელ ლულოვან ძვლებში 11 (45,8%) პაციენტთან ვლინდებოდა ჰიპოექოგენური არამკაფიოკონტურებიანი, ჰომოგენური სტრუქტურის სიმსივნის რბილქსოვილოვანი კომპონენტი, რომელიც ძვლის კორტიკალური შრის გასწვრივ მდებარეობდა, მოსაზღვრავდა ძვალს ყველა მხრიდან. გაკირული ჩანარების არარსებობა ართულებდა დიფერენციალურ დიაგნოსტიკას სიმსივნის რბილქსოვილოვან კომპონენტსა და ოსტეომიელიტის დროს რბილი ქსოვილების შეშუპებას შორის.

2 /8,3%/ პაციენტთან იუნგის სარკომის ლოკალიზაციისას თეძოს ძვალში, ულტრაბგერითი კვლევით ვლინდებოდა მიმდებარე კუნთოვანი ქსოვილის მსგავსი სიმსივნის რბილქსოვილოვანი არაჰომოგენური სტრუქტურის ძვალგარეთა ნაწილი არამკაფიო კონტურებით. ულტრაბგერითი

კვლევით სიმსივნის ძვალგარეთა ნაწილის ზომები აღემატებოდა რენტგენოლოგიური კვლევით განსაზღვრულ ზომებს. რბილ ქსოვილებში გაკირული ჩანართები იუნგის სარკომის დროს არ იქნა გამოვლენილი.

კომპიუტერული ტომოგრაფია ჩაუტარდა 7 პაციენტს იუნგის სარკომით. მათგან 5 შემთხვევაში სიმსივნის ლოკალიზაციისას გრძელ ლულოვან ძვლებში გამოვლენილ იქნა შემდეგი კომპიუტერულ ტომოგრაფიული ნიშნები: ძვლის წვრილკეროვანი დესტრუქცია, კორტიკალური შრის მთლიანობის დარღვევა, მკვეთრად გამოხატული სიმსივნის ძვალგარეთა რბილქსოვილოვანი სტრუქტურის ნაწილი არამკაფიო კონტურებით ($n=5$), ძვლის ტვინის არხის გაფართოება $/n=3/$, ძვლისაზრდელას რეაქტიული ცვლილებები სპიკულების სახით $/n=4/$. 1 შემთხვევაში იუნგის სარკომა დაფიქსირდა მენჯის ძვლებში. ამ შემთხვევებში კტ კვლევით გამოვლინდა წვრილკეროვანი დესტრუქცია და ძვალში რეაქციული ოსტეოსკლეროზის უბნები, ამასთან კორტიკალური შრის მთლიანობა იყო დარღვეული. კტ ტომოგრამებზე მკაფიოდ ვლინდებოდა სიმსივნის ძვალგარეთა რბილქსოვილოვანი ნაწილი, რომლის ზომები მკვეთრად $/3-4-ჯერ/$ აღემატებოდა ძვალში არსებული პათოლოგიური კერის ზომას.

ამგვარად იუნგის სარკომიან პაციენტთა კომპლექსური რენტგენოლოგიური, ულტრაბგერითი, კტ და რადიონუკლიდური კვლევით გამოვლენილ იქნა იუნგის სარკომისთვის დამახასიათებელი ცალკეული ნიშნები: რენტგენოლოგიური და კტ კვლევით ძვალში გამოვლენილ იქნა წვრილკეროვანი დესტრუქცია, ცვლილებები კორტიკალური შრისა და ძვლისაზრდელას მხრივ ძვლის მთელ სიგრძეზე საკმაოდ დიდ მანძილზე, აგრეთვე სიმსივნის რბილქსოვილოვანი კომპონენტი. ოსტეოსცინტიგრაფიით შესაძლებელი იქნა გამოგვევლინა რფპ-ის ჰიპერფიქსაციის კერები ძვალში და განსაკუთრებით ძვლის ტვინის არხში. ულტრაბგერითი კვლევით კი - კორტიკალური შრის ნაწილობრივი დაზიანება და სიმსივნის არამკაფიო კონტურებიანი რბილქსოვილოვანი სტრუქტურის ძვალგარეთა ნაწილი. თუმცა ჩატარებული კომპლექსური კვლევით ვერ მოხერხდა პათოლოგიური ცვლილებების დეტალიზირება და ძვლის ტვინის დაზიანების საზღვრების განსაზღვრა. ასევე ვერ მოხერხდა სიმსივნის რბილქსოვილოვანი

კომპონენტის მკაფიო ვიზუალიზაცია და მისი ზომების ზუსტი განსაზღვრა. ასევე შეიქმნა სირთულეები ოსტეოსარკომისა და ქრონიკული ოსტეომიელიტის დიფერენციალურ დიაგნოსტიკაში.

მაგნიტურ-რეზონანსული ტომოგრაფია ჩატარებულ იქნა ყველა 24 პაციენტთან იუნგის სარკომით. იუნგის სარკომის დროს გამოვლენილ იქნა შერწყმული წვრილკეროვანი დესტრუქცია, რომელიც როგორც წესი ლოკალიზდებოდა ცენტრალურად და მოიცავდა ძვლის მთელ სისქეს. T1 შეწონილ გამოსახულებებზე ვლინდებოდა საშუალო ინტენსიობის სიგნალებით. 11 შემთხვევაში აღინიშნებოდა ძვლის შებერილობა. ძვალში არსებული დესტრუქციის კერის კონტურები იყო არამკაფიო და არასწორი, მკაფიოდ არ იყო გამოყოფილი ნორმალური ძვლოვანი ქსოვილისაგან.

ძვლის ტვინის მხრივ ცვლილებები უფრო მკაფიოდ დიფერენცირდებოდა T1 შეწონილ გამოსახულებებზე. ამასთან ძვლის სიმსივნური დაზიანებისას ძვლის ტვინის დაზიანების ძირითადი ნიშანი იყო ნორმალური ძვლის ტვინისთვის დამახასიათებელი სიგნალის ინტენსიობის დაქვეითება T1 შეწონილ გამოსახულებებზე. ძვლის ტვინის არხში ვლინდებოდა ჰიპონტენსიური კერა არამკაფიო კონტურებით, რაც განპირობებული იყო ძვლის ტვინის სიმსივნური დაზიანებით, ნეკროზის ნიშნებით. ეს ცვლილებები გამოვლენილ იქნა 16 პაციენტთან .

ყველა პაციენტთან იუნგის სარკომით გამოვლენილ იქნა კორტიკალური შრის დარღვევა და პროცესის გავრცელება რბილ ქსოვილებში. 10 პაციენტთან სიმსივნე მოიცავდა ძვლის მთელ სისქეს 8-10 სმ სიგრძეზე, T1 შეწონილ გამოსახულებებზე პათოლოგიური კერა ძვალში ვლინდებოდა ზომიერად ჰიპერინტენსიური სიგნალებით. საფიქრებელია, რომ ეს განპირობებული იყო ძვლის ფართო უბნის დესტრუქციით და სიმსივნის ავთვისებიანობის მაღალი აქტივობით.

T2 შეწონილ გამოსახულებებზე ძვალში პათოლოგიური კერა ვლინდებოდა ჰომოგენური მაღალი ინტენსიობის სიგნალებით და მკაფიოდ იყო გამოყოფილი ნორმალური ძვლოვანი ქსოვილისაგან. ამასთან ძვლის დაზიანებულ უბანში ყველაზე მაღალი ინტენსიობის სიგნალი დაფიქსირდა ძვლის ტვინის არხში - ძვლის ტვინის დაზიანების მიდამოში. 9 პაციენტთან

სიმსივნის ლოკალიზაციისას გრძელ ლულოვან ძვლებში დამახასიათებელი იყო სიმსივნის ძირითადი ნაწილი ძვალში მდებარეობდა: 8-10 სმ-დან 15-20სმ სიგრძემდე, რაც თავის მხრივ განპირობებული იყო ძვლის ტვინის დაზიანებით. მრ ტომოგრაფიის საშუალებით განსაზღვრული ძვალში პათოლოგიური კერის ზომა 5-8 სმ-ით აღემატებოდა რენტგენოლოგიური კვლევით გამოვლენილ ძვლის დესტრუქციის კერის ზომას. ამასთანავე უნდა აღინიშნოს, რომ მრტ კვლევით დადგენილი სიმსივნის ზომა და საზღვრები უფრო რეალურად ასახავდა დაზიანების მოცულობას. მრ ტომოგრამებზე ძვლოვანი ქსოვილის გაიშვიათების უბნები უფრო ადრე ვლინდებოდა, ვიდრე რენტგენოგრამებზე. ასევე რენტგენოლოგიურ კვლევაზე ადრე ვლინდებოდა ძვალში დესტრუქციული ცვლილებები და ნათლად დიფერენცირდებოდა ძვლის ტვინის სიმსივნური ინფილტრაცია.

იუნგის სარკომების დროს სიმსივნის ძვალშიდა ნაწილი და დაზიანებული ძვლის ტვინი T2 შეწონილ გამოსახულებებზე ძვლის სხვა ავთვისებიან სიმსივნეებთან შედარებით ვლინდება მკვეთრად ჰიპერინტენსიური სიგნალებით, რაც სიმსივნის ჰიპერვასკულარიზაციის მიმანიშნებელია. აღნიშნული კიდევ ერთხელ ადასტურებს ლიტერატურულ მონაცემებს იმის შესახებ, რომ ძვლის სიმსივნეებს შორის იუნგის სარკომა ჰიპერვასკულარიზებულ სიმსივნეებს მიეკუთვნება.

იუნგის სარკომა ყველა შემთხვევაში გამოვლენილ იქნა სიმსივნის რბილქსოვილოვანი კომპონენტი, რომელიც, როგორც უკვე ავლნიშნეთ, T1 შეწონილ გამოსახულებებზე ვლინდება საშუალო ინტენსიობის სიგნალებით, ხოლო T2 შეწონილ გამოსახულებებზე - ჰიპერინტენსიური სიგნალებით (სურ.10). ამასთან სიმსივნის კონტურები T2 შეწონილ გამოსახულებებზე იყო არასწორი, ბორცვოვანი და ამასთან უფრო მკაფიო, ვიდრე T1 შეწონილ გამოსახულებებზე. ყველა შემთხვევაში სიმსივნის ლოკალიზაციისას გრძელ ლულოვან ძვლებში სიმსივნის რბილქსოვილოვანი კომპონენტი ჩეულებრივ ცირკულარულად გარს უვლიდა ძვალს, ამასთან უპირატესად ვრცელდებოდა მის წინა მედიალურ ზედაპირზე (სურ.10). 8 პაციენტთან სიმსივნის ძვალგარეთა ნაწილის ზომები 5-7 სმ-ით ჩამორჩებოდა ძვალშიდა ნაწილის ზომას. აღნიშნული ცვლილებები ყველაზე ნათლად ვლინდებოდა T2 შეწონილ

გამოსახულებებზე კორონალურ ჭრილში კვლევისას. როგორც კვლევების შედეგად გამოვლინდა იუნგის სარკომის დროს სიმსივნის ძვალშიდა ნაწილის ზომა ჭარბობს ძვალგარეთა რბილქსოვილოვანი კომპონენტის ზომას. ვფიქრობთ ეს განპირობებული იყო ძვლის ტვინის დიდი ნაწილის დაზიანებით. 24 პაციენტიდან 6 შემთხვევაში სიმსივნის რბილქსოვილოვანი კომპონენტის ზომა მკვეთრად აღემატებოდა ძვალში არსებული კერის ზომას /20-25 სმ-მდე/. ეს დაკავშირებული იყო რბილი ქსოვილების მკვეთრად გამოხატული პერიტუმორალური შეშუპებით. 10 პაციენტთან სიმსივნე მჭიდროდ ეკვროდა სისხლძარღვოვან-ნერვულ კონას. 4 /16,7%/ შემთხვევაში გამოვლენილ იქნა ძვლის პათოლოგიური მოტეხილობა.

იუნგის სარკომის ლოკალიზაციისას მენჯის ძვლებში /2 პაციენტი/ მენჯში გამოვლენილ იქნა სიმსივნე და მისი რბილქსოვილოვანი კომპონენტი ძირითადად აღინიშნებოდა თეძოს ძვლის გარეთა ზედაპირზე, რომელიც T1 შეწონილ გამოსახულებებზე ვლინდებოდა არაჰომოგენური კუნთოვანი ქსოვილის იზონიტენსიური სიგნალებით და ჰომოგენური ჰიპერინტენსიური სიგნალებით T2 შეწონილ გამოსახულებებზე. ამასთან სიმსივნის მენჯშიდა, რბილქსოვილოვანი ნაწილის ზომა ძვალში დესტრუქციის ზომას 2-3 ჯერ აღემატებოდა. ამ პაციენტებთან მხოლოდ მრ ტომოგრაფიის საშუალებით იქნა შესაძლებელი ზუსტად განგვესაზღვრა სიმსივნის ურთიერთობა მცირე მენჯის ღრუს ორგანოებთან და სისხლძარღვებთან.

განმეორებით იქნა გამოკვლეული 2 პაციენტი, მათ შორის სხივური თერაპიის შემდეგ /1/ და 2-3 კურსი ქიმიოთერაპიის შემდეგ /1/. სხივური თერაპიის კურსის შემდეგ /5-13 წლის პაციენტებისათვის დასხივების ჯამური კეროვანი დოზა იყო 40-60 გრეი/ ძვლის წითელი ტვინის ნორმალური უჯრედული ელემენტები ჩანაცვლებული იყო ცხიმოვანი ქსოვილით, რის გამოც კერა T1 შეწონილ გამოსახულებებზე და განსაკუთრებით T2 შეწონილ გამოსახულებებზე ვლინდება მომატებული ინტენსიობის სიგნალებით, სწორედ ეს კერები კორელირებდა დასხივების უბნებთან. ქიმიოთერაპიის შემდეგ პაციენტთან აღინიშნებოდა სიმსივნის მოცულობის შემცირება, რასაც თან ერთვოდა T1 შეწონილ გამოსახულებებზე და განსაკუთრებით T2 შეწონილ გამოსახულებებზე დაზიანებული ძვლიდან და

რბილი ქსოვილებიდან სიგნალის ინტენსიობის დაქვეითება, ხოლო გრადიენტ ექო რეჟიმით კვლევისას აღინიშნება სიგნალის ჰიპერინტენსიური იყო, თუმცა ადრე ჩატარებულ გამოკვლევასთან შედარებით ნაკლები ინტენსიობის უბნები, რომლებიც ვლინდებოდნენ დაბალი ინტენსიობის სიგნალებით შეესაბამებოდა ფიბროზს, დეჰიდრატაციას და სიმსივნის კალციფიცირებას ქიმიოთერაპიის შემდეგ, ხოლო სიგნალის ინტენსიობის მომატების ლოკალური ერთეული კერები შეესაბამებოდა ჰემორაგიის და ნეკროზის კერებს. სიმსივნური ქსოვილის მსგავსი ცვლილებები ჩვენს მიერ ასევე დაფიქსირებულ იქნა ოსტეოსარკომების და რბილი ქსოვილების სარკომების სხვა შემთხვევებში სხივური და ქიმიოთერაპიის შემდეგ.

1 პაციენტთან აღინიშნებოდა არადამაკმაყოფილებელი რექცია ქიმიოთერაპიაზე, რაც შემდეგნაირად გამოიხატებოდა: სიმსივნის ზომა მომატებული იყო ან საერთოდ არ იყო შეცვლილი, ამასთან სიმსივნის სიგნალის ინტენსიობაც ქიმიოთერაპიის კურსამდე დაფიქსირებული სიგნალის ინტენსიობის იდენტური იყო.

ამრიგად მრ ტომოგრაფიის საშუალებით შესაძლებელია სხივური და ქიმიოთერაპიის შედეგების შეფასება, ამასთანავე სიმსივნური ქსოვილის მოცულობის, ზომის ცვლილების დინამიკაში შეფასებით არაპირდაპირ შეიძლება ვიმსჯელოთ სიმსივნის მორფოლოგიური ცვლილებების შესახებ.

მაგნიტურ-რეზონანსული ტომოგრაფია კონტრასტული გაძლიერებით შესრულებულ იქნა 3 პაციენტთან იუნგის სარკომით. ამ დროს აღინიშნებოდა სიგნალის ინტენსიობის მკვეთრი გაძლიერება. უნდა აღინიშნოს, რომ სიგნალის ინტენსიობის მკვეთრი მომატება მაქსიმალურ ციფრებამდე აღინიშნებოდა საკონტრასტო ნივთიერების შეყვანიდან პირველ 4 წუთში, ძირითადად სიმსივნის გაძლიერებული ვასკულარიზაციის ხარჯზე. შემდეგ 4-8 წუთზე და საკონტრასტო ნივთიერების გამოდევნის შემდეგ აღინიშნებოდა სიგნალის ინტენსიობის სწრაფი და მკვეთრი დაქვეითება.

ჩვენს მიერ განსაზღვრულ იქნა იუნგის სარკომისათვის დამახასიათებელი მრტ ნიშნები: ძვალში პათოლოგიური კერის ცენტრალური მდებარეობა, T1 შეწონილ გამოსახულებებზე დამახასიათებელია არამკაფიო კონტურები და არაჰომოგენური საშუალო ინტენსიობის სიგნალები, ძვლის ტვინის არხში ჰიპოინტენსიური უბნები - სიმსივნური პროცესით ძვლის

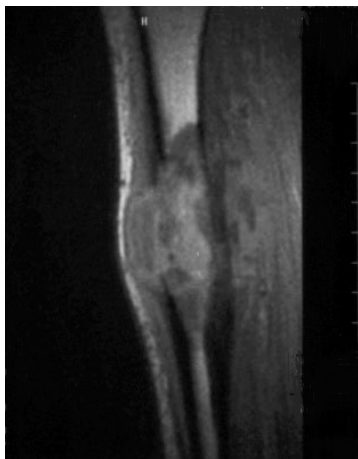
ტვინის დაზიანების მიმანიშნებელია. T2 შეწონილ გამოსახულებებზე კი დამახასიათებელია მკაფიო კონტურები და მკვეთრად მაღალი ინტენსიობის სიგნალები. ხაზგასმით უნდა აღინიშნოს, რომ T2 შეწონილ გამოსახულებებზე იუნგის სარკომა ძვლის სხვა ავთვისებიან სიმსივნებთან შედარებით ყველაზე მაღალი ინტენსიობის სიგნალებით ვლინდება. სიმსივნის რბილქსოვილოვანი კომპონენტი T1 შეწონილ გამოსახულებებზე ვლინდებოდა საშუალო, ხოლო T2 შეწონილ გამოსახულებებზე ჰიპერინტენსიური სიგნალებით. მრტ მონაცემებით პათოლოგიური მოტეხილობა გამოვლენილ იქნა უფრო ხშირად /26%/, ვიდრე ოსტეოგენური სარკომის დროს. ძვლის ტვინის დაზიანების სიგრძივი ზომა მკვეთრად აღემატებოდა /3-4-ჯერ/ სიმსივნის რბილქსოვილოვან კომპონენტს.

მაგნიტურ-რეზონანსული ტომოგრაფიისას კონტრასტული გაძლიერებით იუნგის სარკომისათვის დამახასიათებელი იყო მაგნევისტის სწრაფი /4 წთ-ის განმავლობაში/ დაგროვება, კონტრასტული გაძლიერების შემდეგ სიმსივნე ვლინდებოდა ჰომოგენური მკვეთრად ჰიპერინტენსიური სიგნალებით, შემდგომ აღინიშნებოდა საკონტრასტო ნივთიერების ასევე სწრაფი გამოდევნა.

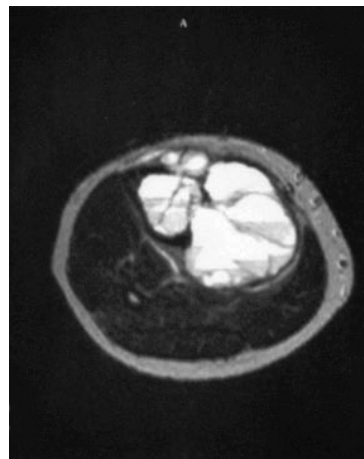
საბოლოოდ იუნგის სარკომიან პაციენტთა კომპლექსური კლინიკო-რადიოლოგიური კვლევის, მათ შორის მრტ, შესაძლებელი იქნა შემთხვევათა 31%-ში დაგვესვა სწორი დიაგნოზი. ამასთან მრ ტომოგრაფია იყო ყველაზე ეფექტური კვლევის მეთოდი ძვლის ტვინის დაზიანების დიაგნოსტიკაში. მრ ტომოგრაფიის საშუალებით შესაძლებელი იქნა დეტალურად განგვესაზღვრა ძვლის ტვინში არსებული ცვლილებების ზომა, კონტური და სტრუქტურა. იუნგის სარკომისას მიზანშეწონლია მრ ტომოგრაფიის მრავალჯერადი გამოყენება რეციდივის და მეტასტაზების დროული გამოვლენის, ასევე მკურნალობის ეფექტურობის შეფასების მიზნით. მრ ტომოგრაფიით შესაძლებელია არაპირდაპირი ირიბი ნიშნებით ვიმსჯელოთ სხივური და ქიმიოთერაპიის შემდეგ სიმსივნის მორფოლოგიური ცვლილებების შესახებ.

3 პაციენტთან კლინიკო-რენტგენოლოგიური კვლევით დიაგნოსტირებულ იქნა ქრონიკული ოსტეომიელიტი. სიმსივნე საბოლოოდ დიაგნოსტირებულ იქნა მრ ტომოგრაფიის საშუალებით.

შემთხვევის აღწერა მაგალითის სახით წარმოგიდგენთ პაციენტი კ 17 წლის კვლევის შედეგებს. პაციენტმა 2 თვის წინ მარცხენა წვივის შუა და ქვედა მესამედში შეამჩნია გამკვრივება, რასაც შემდგომ თან დაერთო ტკივილი ამ მიდამოში. ობიექტურად პალპაციით ისინჯებოდა დაახლოებით 6 სმ ზომის კონგლომერატი. რენტგენოლოგიური კვლევით დიდი წვივის ძვლის დიაფიზში გამოვლინდა ოსტეოსკლეროზი და პერიოსტიტი, ამ ცვლილებების გათვალისწინებით რენტგენოლოგიური დასკვნა იყო პირველადი გარეს ტიპის ქრონიკული ოსეომიელიტი. შემდგომ პაციენტს ჩაუტარდა მაგნიტურ-რეზონანსული ტომოგრაფია, რომლის საშუალებითაც გამოვლინდა ძვლის სიმსივნე რომელიც მოიცავდა დიაფიზს და ვრცელდებოდა რბილ ქსოვილებში ძვლის დორსოლატერალური კედის გასწვრივ. ჩატარებული ტრეპანბიოფსიის შედეგად მიღებული მასალის მორფოლოგიური დასკვნა იყო იუნგის სარკომა



ა)



ბ)

სურ.10 ავადმყოფი კ. 17 წ. მარცხენა დიდი წვივის ძვლის იუნგის სარკომა. მრ ტომოგრაფებზე გამოვლენილ იქნა ძვლის ტვინის ვრცელი დაზიანება, რაც T1 შეწონილ გამოსახულებებზე (ა) ვლინდება ჰიპონტენსიური სიგნალებით, ხოლო T2 შეწონილ გამოსახულებებზე (ბ) ჰიპერინტენსიური სიგნალებით, კორტიკალური შრე გარღვეულია, ვლინდება სიმსივნის ინფილტრაციული ზრდა პარაოსალურად მარცხნივ.

4.3.2 რეტიკულოსარკომა /ძვლის პირველადი ლიმფომა/ მიეკუთვნება ძვლის ტვინის სიმსივნეების ჯგუფს. გამოკვლეულ იქნა 9 პაციენტი რეტიკულოსარკომით, მათ შორის 5 კაცი და 4 ქალი. ამ ტიპის სიმსივნე გამოვლინდა შედარებით უფროსი ასაკის პაციენტებში, ვიდრე იუნგის სარკომის დროს. გამოკვლეულ პაციენტთა 66,6% იყო 21-დან 40 წლამდე ასაკის.

რეტიკულოსარკომა ლოკალიზებული იყო ქვედა კიდურის გრძელ ლულოვან ძვლებში, მათ შორის ბარძაყის ძვალში /2/, დიდი წვივის ძვალში /1/. პაციენტთა თითქმის ნახევარში ბარძაყისა და დიდი წვივის ძვალი დაზიანებული იყო მუხლის სახსრის მიდამოში. 6 შემთხვევაში გამოვლენილ იქნა თეძოს ძვლის რეტიკულოსარკომა.

იუნგის სარკომისგან განსხვავებით, რეტიკულოსარკომა გამოირჩეოდა უფრო ხანგრძლივი ანამნეზით: 7-9 თვიდან 1,5-2 წლამდე /საშუალოდ დაახლოებით 1 წელი/. ყველა პაციენტი უჩიოდა პერიოდული ყრუ ხასიათის ტკივილებს, ტკივილის ინტენსივობის გაძლიერებას უჩიოდნენ დაავადების უკანასკნელი 3-5 თვეს. ამავე დროს დაზიანების მიდამოში აღინიშნებოდა მზარდი შესიება. 4 პაციენტი ანამნეზში აღნიშნავდა ტრავმას.

ობიექტურად 7 პაციენტთან გამოვლენილ იქნა მკვრივი-ელასტიური შესიება მკაფიო კონტურების გარეშე. მათ შორის 3 შემთხვევაში აღგილობრივი ჰიპერემიით. 4 პაციენტთან აღინიშნებოდა საზარდულის და ილღის გადიდებული ლიმფური კვანძები. სისხლის საერთო ანალიზში 6 პაციენტთან დაფიქსირდა ლეიკოციტოზი და ელს აჩქარება.

შემთხვევათა 73,3%-ში აღინიშნებოდა შეუსაბამო რენტგენოლოგიური კვლევით გამოვლენილ ძვალში მიმდინარე ცვლილებებსა და პაციენტის შედარებით დამაკმაყოფილებელ საერთო ზოგად მდგომარეობას შორის. სიმსივნის ლოკალიზაციისას გრძელ ლულოვან ძვლებში რეტიკულოსარკომიან პაციენტთა კლინიკური სურათი მოგვაგონებდა ქრონიკულ ოსტეომიელიტს. კერძოდ გამოკვლეულ პაციენტთა შორის 3 /33,3%/ შემთხვევაში მკურნალობდნენ ქრონიკული ოსტეომიელიტის დიაგნოზით. ამდენად მხოლოდ კლინიკური მონაცემების გათვალისწინებით არაა შესაძლებელი რეტიკულოსარკომის დიაგნოსტიკა.

რენტგენოლოგიური კვლევით ყველა პაციენტთან რეტიკულოსარკომით ძვალში გამოვლენილ იქნა არაჰომოგენური წვრილკეროვანი დესტრუქცია, რომელიც მკაფიოდ არ იყო შემოსაზღვრული ძვლის დაუზიანებელი ნაწილისაგან. ძვალი დაზიანებული იყო 9-12 სმ-დან 15-20 სმ სიგრძემდე. უნდა აღინიშნოს, რომ რეტიკულოსარკომისას რენტგენოგრამებზე დესტრუქციის ზონის ზომა 3-5 სმ-ით აღემატებოდა იუნგის სარკომის შემთხვევაში დაფიქსირებულ პათოლოგიური პროცესის ზომას.

9 პაციენტთან რეტიკულოსარკომით დაფიქსირდა ძვლის შებერილობა, ხოლო 4 შემთხვევაში აღინიშნებოდა ძვლის ტვინის არხის გაფართოება. ყველა შემთხვევაში გამოვლინდა კორტიკალური შრის არათანაბარი გასქელება და ნაწილობრივი დარღვევა, აგრეთვე აღინიშნებოდა მისი განშრევა. სუსტად გამოხატული ხაზოვანი, ნაწილობრივ ასიმეტრიული პერიოსტალური რეაქცია გამოვლენილ იქნა მხოლოდ 2 პაციენტთან. ყველა პაციენტთან რეტიკულოსარკომით სიმსივნის რბილქსოვილოვანი კომპონენტი გამოვლენილ იქნა არამკაფიო კონტურებიანი არაჰომოგენური კუნთოვანი ქსოვილის სიმკვრივის წარმონაქმნის სახით, ზომით 10-დან 22 სმ-მდე. პათოლოგიური მოტეხილობა დაფიქსირდა 2 პაციენტთან რეტიკულოსარკომით.

ოსტეოსცინტიგრაფია ^{99m}Tc -ით ჩატარებულ იქნა 3 პაციენტთან რეტიკულოსარკომით. ამასთან ყველა შემთხვევაში აღინიშნებოდა რფპ-ის ჰიპერფიქსაცია ძვლის დაზიანებულ უბანში, რომლის ზომებიც დაახლოებით შეესაბამებოდა რენტგენოლოგიური კვლევით დადგენილ ზომას.

ულტრაბგერითი კვლევით 5 პაციენტთან კორტიკალური შრის კონტური იყო უსწორმასწორო, ტალღოვანი, რაც მისი დაზიანებაზე მეტყველებდა. საკმაოდ ნათლად ვლინდებოდა სიმსივნის რბილქსოვილოვანი კომპონენტიც, რომელიც ულტრაბგერითი კვლევით ვლინდებოდა ჰიპოექოგენური და მიმდებარე კუნთოვანი ქსოვილის იზოექოგენური წარმონაქმნის სახით. სიმსივნის რბილქსოვილოვანი ნაწილის კონტური იყო არამკაფიო, სტრუქტურა არაჰომოგენური. 3 პაციენტთან სიმსივნის რბილქსოვილოვანი ნაწილისა და ოსტეომიელიტისას რბილი ქსოვილების შეშუპების დიფერენციალური დიაგნოსტიკა ულტრაბგერითი კვლევით გართულებული იყო. ულტრაბგერითი კვლევით ასევე გართულებული იყო

სიმსივნის რბილქსოვილოვანი კომპონენტის ურთიერთობის განსაზღვრა მიმდებარე სისხლძარღვებთან.

კომპიუტერული ტომოგრაფია ჩატარებულ იქნა 6 პაციენტთან რეტიკულოსარკომით. ყველა მათგანთან სიმსივნე ლოკალიზებული იყო მენჯის ძვლებში /თეძოს ძვალში/. რეტიკულოსარკომისათვის დამახასიათებელი სპეციფიური კტ ნიშნები გამოვლენილი არ იქნა. რეტიკულოსარკომისას კტ კვლევით ვლინდებოდა წვრილკეროვანი დესტრუქციის უბნები, კორტიკალური შრის დარღვევა და სიმსივნის არამკაფიო კონტურებიანი რბილქსოვილოვანი კომპონენტის არსებობა. ძვალში დესტრუქციის კერის ზომები 1,5-2-ჯერ პატარა იყო, სიმსივნის ძვალგარეთა რბილქსოვილოვან ნაწილთან შედარებით.

ამგვარად რენტგენოლოგიური, ულტრაბგერითი, რადიონუკლიდური და კტ კვლევით გამოვლენილ იქნა რეტიკულოსარკომისათვის სპეციფიური ერთეული ნიშნები. მათ შორის - შეუსაბამობა რენტგენოლოგიური კვლევის მონაცემებსა /ძვლის ვრცელი დესტრუქცია/ და კლინიკურ სურათს, პაციენტის ზოგად მდგომარეობას შორის. კომპიუტერული ტომოგრაფიით ვლინდებოდა ერთმანეთთან შერწყმული ძვლის დესტრუქციის წვრილი კერები, კორტიკალური შრის დარღვევა და სიმსივნის რბილქსოვილოვანი ძვალგარეთა კომპონენტის არსებობა. თუმცა მხოლოდ ეს ნიშნები ხშირ შემთხვევაში არ იძლეოდა რეტიკულოსარკომისა და იუნგის სარკომის, რეტიკულოსარკომისა და ქრონიკული ოსტემიელიტის დიფერენცირების საშუალებას. ასევე ვერ შევძელით ძვლის ტვინის სიმსივნური ინფილტრაციის, სტრუქტურის, სიმსივნის რბილქსოვილოვანი ნაწილის საზღვრის მკაფიო ვიზუალიზაცია.

მაგნიტურ-რეზონანსული ტომოგრაფია ჩატარდა 9 პაციენტს რეტიკულოსარკომით. T1 შეწონილ გამოსახულებებზე ძვალში, ძირითადად მის ცენტრალურ ნაწილში, გამოვლენილ იქნა პათოლოგიური კერა, რომელიც მოიცავდა ძვლის მთელ სისქეს. ერთმანეთთან შერწყმული წვრილკეროვანი დესტრუქციის კერების არსებობის ხარჯზე ეს კერა ვლინდებოდა არაჰომოგენური არათანაბარი საშუალო ინტენსიობის სიგნალებით, ამასთან მისი კონტურები იყო არასწორი და არამკაფიო. 9 პაციენტთან დაფიქსირებულ იქნა ძვლის შებერვა. პათოლოგიური მოტეხილობა მრტ

კვლევით 2 პაციენტთან აღინიშნებოდა. რეტიკულოსარკომის ლოკალიზაციისას გრძელ ლულოვან ძვლებში T1 შეწონილ გამოსახულებებზე ძვლის ტვინის არხში გამოვლენილ იქნა არამკაფიო კონტურებიანი ჰიპოინტენსიური უბნები, რაც თავის მხრივ განპირობებული იყო ძვლის ტვინის დაზიანებით. ამასთან კორტიკალური შრე არათანაბრად გასქელებული იყო, ხოლო კონტური ძვლის მთელ სიგრძეზე იყო ტალღოვანი, აშრევებული. ყველა შემთხვევაში აღინიშნებოდა კორტიკალური შრის ნაწილობრივი დარღვევა და სიმსივნის ინფილტრაციული გავრცელება რბილ ქსოვილებში.

T2 შეწონილ გამოსახულებებზე რეტიკულოსარკომის ძვალშიდა ნაწილი ვლინდებოდა არათანაბარი ჰიპერინტენსიური სიგნალებით, პათოლოგიური კერა მკაფიოდ იყო შემოსაზღვრული ნორმალური ძვლოვანი ქსოვილისგან. მრ ტომოგრაფიით 4 შემთხვევაში ძვალი დაზიანებული იყო 10-13 სმ-დან 17-22 სმ-მდე სიგრძეზე. გამომდინარე იქიდან, რომ მრ ტომოგრაფიით შესაძლებელია ძვლის ტვინის ვიზუალიზაცია, უფრო ზუსტად იქნა განსაზღვრული სიმსივნის ზომა, ამ მხრივ მრ ტომოგრაფიის მონაცემებით 2-4 სმ-ით აღემატებოდა რენტგენოლოგიური კვლევის მონაცემებს. სიმსივნის რბილქსოვილოვანი კომპონენტი ყველა 9 პაციენტთან T1 შეწონილ გამოსახულებებზე ვლინდებოდა საშუალო ინტენსიობის სიგნალებით, ამასთან წარმონაქმნის კონტურები იყო არამკაფიო. ხოლო T2 შეწონილ გამოსახულებებზე კი ვლინდებოდა ჰიპერინტენსიური სიგნალებით, კონტურები კი იყო არასწორი, ტალღოვანი, მაგრამ მკაფიო. სიმსივნის რბილქსოვილოვანი კომპონენტის ზომები 12-15 სმმდე იყო. 3 პაციენტთან გამოვლენილ იქნა კომპრესია სისხლძარღვოვან-ნერვულ კონაზე, ინვაზია არ აღინიშნებოდა.

6 შემთხვევაში დიაგნოსტირებულ იქნა მენჯის ძვლების რეტიკულოსარკომა. ამ შემთხვევებში დაფიქსირდა სიმსივნის მცირე ზომის /5-8სმ/ მენჯშიდა კომპონენტი, ძირითადად თეძოს ძვლის მედიალურ ზედაპირთან და შედარებით დიდი ზომის /10-20სმ-მდე/ თეძოს ძვლის ლატერალურ ზედაპირზე. ყველა ამ პაციენტთან გამოვლენილ იქნა გადიდებული მენჯის ლიმფური კვანძები, რომლებიც T1 შეწონილ

გამოსახულებებზე ნორმალური ლიმფური კვანძისგან განსხვავებით ვლინდება ზომიერად ჰიპერინტენსიური სიგნალებით და ჰიპერინტენსიური სიგნალებით T2 შეწონილ გამოსახულებებზე.

იუნგის სარკომისაგან განსხვავებით, ნებისმიერი ლოკალიზაციის რეტეკულოსარკომის დროს სიმსივნის რბილქსოვილოვანი კომპონენტის ზომები თითქმის შეესაბამება ძვალში პათოლოგიური კერის ზომებს.

მაგნიტურ-რეზონანსული ტომოგრაფია კონტრასტული გაძლიერებით ჩატარებულ იქნა 3 პაციენტთან. აღინიშნებოდა სიგნალის ინტენსიობის არათანაბარი, არაჰომოგენური გაძლიერება საკონტრასტო ნივთიერების შეყვანიდან პირველი 4-6 წუთის განმავლობაში. შემდგომ აღინიშნებოდა სიგნალის ინტენსიობის მნიშვნელოვანი დაქვეითება 8-დან 20 წუთის განმავლობაში. რეტეკულოსარკომის საკონტრასტო ნივთიერების დაგროვებისა და გამოდევნის სიჩქარე უფრო დაბალი იყო, ვიდრე იუნგის სარკომის დროს. რეტეკულოსარკომის დროს მრ ტომოგრამებზე კონტრასტული გაძლიერებით ძვლის ტვინის დაზიანებულ ადგილებში ვლინდებოდა ცალკეული არაჰომოგენური ჰიპერინტენსიური ჩანართები, სიმსივნის რბილქსოვილოვანი ნაწილი ასევე ვლინდებოდა მკაფიოდ მომატებული ინტენსიობის სიგნალებით.

საბოლოოდ ჩვენს მიერ ჩატარებული კვლევების მონაცემების ანალიზის საფუძველზე გამოვყავით რეტეკულოსარკომისათვის დამახასიათებელი მრტ ნიშნები. კერძოდ პათოლოგიური პროცესი მოიცავს ძვლის მთელ სისქეს, კონტურები არამკაფიო T1 შეწონილ გამოსახულებებზე ვლინდება არაჰომოგენური, არათანაბარი საშუალო ინტენსიობის სიგნალებით. ძვლის ტვინის არხში ვლინდებოდა ჰიპოინტენსიური უბნები, რაც ძვლის ტვინის დაზიანების მიმანიშნებელია. T2 შეწონილ გამოსახულებებზე ძვალში პათოლოგიური კერის კონტურები იყო არასწორი, მკაფიო და ვლინდებოდა არაჰომოგენური ჰიპერინტენსიური სიგნალებით. კორტიკალური შრე იყო

არათანაბრად გასქელებული, აშრევებული ძვლის მთელ სიგრძეზე, ხოლო ალაგ-ალაგ აღინიშნებოდა კორტიკალური შრის დარღვევა. სიმსივნის რბილქსოვილოვანი კომპონენტი T1 შეწონილ გამოსახულებებზე ვლინდებოდა იზოინტენსიური სიგნალებით და ჰიპერინტენსიური სიგნალებით T2 შეწონილ

გამოსახულებებზე. ამასთან მისი ზომები შეესაბამებოდა ან მცირედ აღემატებოდა პათოლოგიური კერის ზომას ძვალში.

მაგნიტურ-რეზონანსული ტომოგრაფიისას კონტრასტული გაძლიერების შემდეგ რეტიკულოსარკომისათვის დამახასიათებელია ცალკეული არაჰომოგენური ჰიპერინტენსიური სიგნალის უბნები ძვლის ტვინის დაზიანებულ ნაწილებში. სიმსივნის რბილქსოვილოვანი კომპონენტი ასევე აღინიშნებოდა სიგნალის ინტენსიობის მკვეთრი მატება და ვლინდებოდა ჰიპერინტენსიური სიგნალებით.

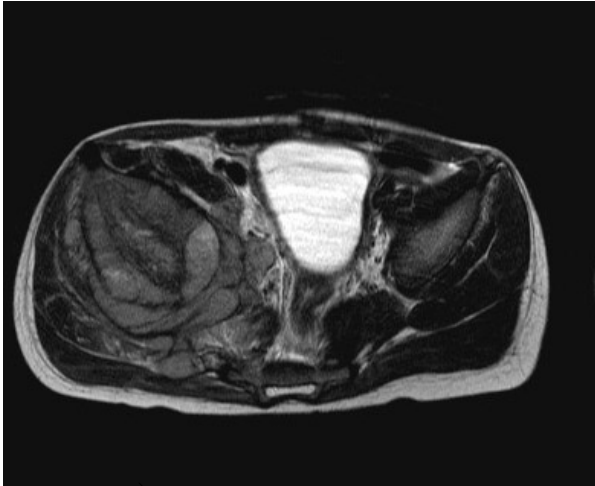
კლინიკო-რადიოლოგიური მეთოდების კომპლექსური გამოყენების მონაცემების, მათ შორის მრტ, ანალიზმა გვიჩვენა, რომ რეტიკულოსარკომა სწორად იქნა დიაგნოსტრებული შემთხვევათა 86%-ში. ამასთან მრ ტომოგრაფიით შესაძლებელი იქნა ძვლის ტვინის სიმსივნური ინფილტრაციის სტრუქტურისა და საზღვრების დადგენა. საკმაოდ დამახასიათებელი მრ ნიშნების საშუალებით შესაძლებელი იქნა რეტიკულოსარკომისა და იუნგის სარკომის დიფერენცირება.

ძვლის ტვინის სარკომებთან დიფერენციალური დიაგნოსტიკის მიზნით 10 პაციენტს ოსტეომიელიტით ჩაუტარდათ მრ ტომოგრაფია კონტრასტული გაძლიერებით. ოსტეომიელიტის დროს საკონტრასტო ნივთიერების შეყვანამდე პათოლოგიური კერა ძვალში ვლინდებოდა არაჰომოგენური ზომიერად ჰიპერინტენსიური სიგნალებით T1 შეწონილ გამოსახულებებზე, ხოლო რბილი ქსოვილების შემუშება წარმოდგენილი იყო ზომიერად ჰიპერინტენსიური სიგნალებით. მრ სიგნალის ინტენსიობა შემუშებულ რბილი ქსოვილებისაგან უფრო დაბალი იყო ვიდრე სარკომის რბილქსოვილოვანი კომპონენტისაგან.

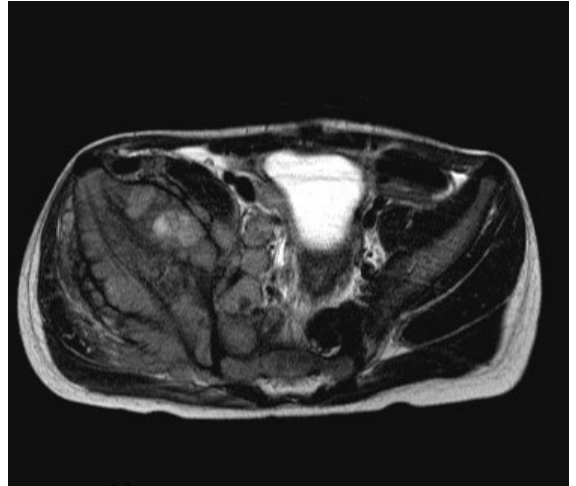
ოსტეომიელიტის ყველა შემთხვევაში მაგნევისტის შეყვანის შემდეგ შემუშებული რბილი ქსოვილების სიგნალის ინტენსიობის გაძლიერება არ აღინიშნებოდა, ხოლო დაზიანებულ ძვლის ტვინში საკონტრასტო ნივთიერება გროვდებოდა მცირე რაოდენობით და ძალზე ხანმოკლე დროით, ხოლო სიგნალით ინტენსიობა უმნიშვნელოდ ძლიერდებოდა. 7 პაციენტთან მაგნევისტის შეყვანის შემდეგ მკაფიოდ ვლინდებოდა ნეკროზის უბნები /სეკვესტრი/ კორტიკალურ შრეში და ძვლის ტვინის არხში, რომლებიც

ვლინდებოდნენ არათანაბარი დაბალი /ჰიპოინტენსიური/ ინტენსიობის სიგნალებით.

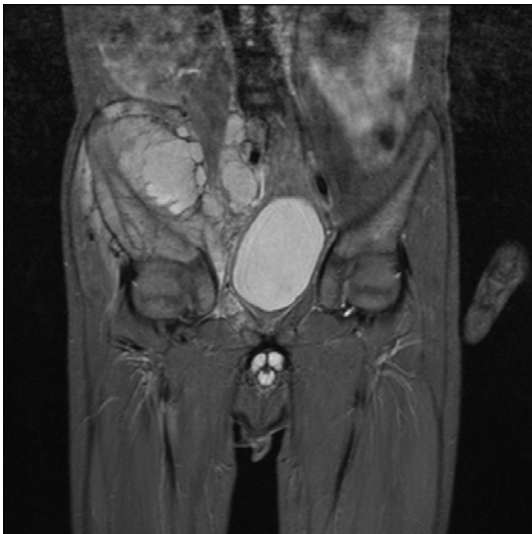
ამგვარად, მრ ტომოგრაფიის, ნატიური და კონტრასტული გაძლიერებით, საშუალებით მნიშვნელოვნად გაადვილებულ იქნა დიფერენციული დიაგნოსტიკა ქრონიკულ ოსტეომიელიტსა და ძვლის ტვინის სარკომებს შორის.



ა)



ბ)



გ)



დ)

სურ.11 ავადმყოფი კ. 4წ. მარჯვენა თეძოს ძვლის რეტეკულოსარკომა მრ ტომოგრამებზე T2(se) შეწონილ გამოსახულებებზე (ა,ბ) არაჰომოგენური მომატებული ინტენსიობის სიგნალებით ვლინდება სიმსივნის რბილქსოვილოვანი ნაწილი, რომელიც T2(tirm) შეწონილ გამოსახულებებზე (გ) ვლინდება ჰიპერინტენსიური სიგნალებით. მცირე მენჯის ღრუში ყველა რიგის ლიმფური კვანძი გადიდებულია და არაჰომოგენური სტრუქტურისაა.

4.3.3 მიელომა ჩვენს მიერ გამოვლენილ იქნა 18 (17,5%) პაციენტთან. მათ შორის კაცი იყო 11 და ქალი - 7. ამ ტიპის სიმსივნე ძირითადად შეგვხვდა ბავშვებში 40-60 წლამდე ასაკობრივ ჯგუფში.

გამოკვლევულ იქნა 18 პაციენტი იუნგის სარკომით. 16 შემთხვევაში მიელომა იყო მრავლობითი, მხოლოდ 2 შემთხვევაში ერთეული. მიელომა შემთხვევათა უმრავლესობაში ლოკალიზებული იყო ხერხემლის სვეტში, მენჯის ძვლებში. შემთხვევათა 87%-ში პაციენტები აღნიშნავდნენ შემდეგ ჩივილებს: თანდათან მზარდი, ძლიერი ხასიათის ტკივილები. დაავადების ანამნეზი ხშირად ხანმოკლე იყო - 1-დან 6 თვემდე. სხეულის ტემპერატურის მომატება დაავადების სხვადასხვა პერიოდში აღინიშნებოდა 8 პაციენტთან. სისხლის ანალიზში 14 პაციენტთან გამოვლენილ იქნა ლეიკოციტოზი და ედს აჩქარება, ხოლო 2 შემთხვევაში - ანემია და ლეიკოპენია.

ამრიგად, პლაზმოციტომა უპირატესად გვხვდება 40-60 წლამდე ასაკობრივ ჯგუფში. სიმსივნე ძირითადად მრავლობითი იყო და ლოკალიზდებოდა ხერხემლის სვეტსა და მენჯის ძვლებში. მიელომისათვის ისევე როგორც იუნგის სარკომისათვის დამახასიათებელი იყო პროგრესირებადი მიმდინარეობა: ხანმოკლე ანამნეზი (3 თვე), ტკივილი. პაციენტთა ნახევართან აღინიშნებოდა სხეულის ტემპერატურის მატება, სისხლში - ლეიკოციტოზი და ედს აჩქარება. რენტგენოლოგიური კვლევით ყველა 18 პაციენტთან მიელომით გამოვლენილ იქნა ძვლის არაჰომოგენური, წვრილკეროვანი დესტრუქციის კერა მკაფიო კონტურების გარეშე. დესტრუქციის ფონზე 9 ავადმყოფთან გამოვლენილ იქნა ძვლის რეაქტიული სკლეროზის ნიშნები. ყველა პაციენტთან გამოვლინდა ძვლის კორტიკალური შრის დარღვევა, გამოხატული პერიოსტალური რეაქცია და პათოლოგიური პროცესის გავრცელება რბილ ქსოვილებში. 9 პაციენტს იუნგის სარკომით ჩაუტარდა ოსტეოსცინტიგრაფია ^{99m}Tc -ით. ამ დროს ყველა შემთხვევაში ჩონჩხის დაზიანებულ უბანში აღინიშნებოდა რფპ ჰიპერფიქსაცია. ოსტეოსცინტიგრაფიისას რადიონუკლიდის ჰიპერფიქსაციის მიდამოს ზომა რენტგენოლოგიური კვლევით გამოვლენილ დესტრუქციის უბნის ზომასთან შედარებით მეტი იყო, რაც ძვლის ტვინის დაზიანების მიმანიშნებელი არაჰირდაპირი ნიშანია. ულტრაბგერითი კვლევით ყველა 18 პაციენტთან იუნგის სარკომით გამოვლენილ იქნა კორტიკალური შრის ნაწილობრივი

დაზიანება და სიმსივნის ძვალგარეთა რბილქსოვილოვანი კომპონენტი. კომპიუტერული ტომოგრაფია ჩაუტარდა 3 პაციენტს იუნგის სარკომით. ყველა მათგანთან გამოვლენილ იქნა შემდეგი კომპიუტერულ ტომოგრაფიული ნიშნები: ძვლის წვრილკეროვანი დესტრუქცია, და ძვალში რეაქციული ოსტეოსკლეროზის უბნები, კორტიკალური შრის მთლიანობის დარღვევა, მკვეთრად გამოხატული სიმსივნის ძვალგარეთა რბილქსოვილოვანი სტრუქტურის ნაწილი არამკაფიო კონტურებით.

ამგვარად მიელომიან პაციენტთა კომპლექსური რენტგენოლოგიური, ულტრაბგერითი, კტ და რადიონუკლიდური კვლევით გამოვლენილ იქნა ძვლის სიმსივნისათვის დამახასიათებელი ცალკეული ნიშნები: რენტგენოლოგიური და კტ კვლევით ძვალში გამოვლენილ იქნა წვრილკეროვანი დესტრუქცია, ცვლილებები კორტიკალური შრის მხრივ, აგრეთვე სიმსივნის რბილქსოვილოვანი კომპონენტი. ოსტეოსცინტიგრაფიით შესაძლებელი იქნა გამოგვევლინა რფბ-ის ჰიპერფიქსაციის კერები ჩონჩხის ძვლებში. ულტრაბგერითი კვლევით კი - კორტიკალური შრის ნაწილობრივი დაზიანება და სიმსივნის არამკაფიო კონტურებიანი რბილქსოვილოვანი სტრუქტურის ძვალგარეთა ნაწილი. თუმცა ჩატარებული კომპლექსური კვლევით ვერ მოხერხდა პათოლოგიური ცვლილებების დეტალიზირება და ძვლის ტვინის დაზიანების საზღვრების განსაზღვრა. ასევე ვერ მოხერხდა სიმსივნის რბილქსოვილოვანი კომპონენტის მკაფიო ვიზუალიზაცია და მისი ზომების ზუსტი განსაზღვრა. ხერხემლის სვეტში ლოკალიზაციისას ვერ მოხერხდა სიმსივნური პროცესის გავრცელება არხში, ურთიერთობა დურალურ პარკსა და ზურგის ტვინთან.

მაგნიტურ-რეზონანსული ტომოგრაფია ჩატარებულ იქნა ყველა 18 პაციენტთან მიელომით. გამოვლენილ იქნა შერწყმული წვრილკეროვანი დესტრუქცია, რომელიც როგორც წესი ლოკალიზდებოდა ცენტრალურად და მოიცავდა ძვლის მთელ სისქეს. T1 შეწონილ გამოსახულებებზე ვლინდებოდა დაქვეითებული ინტენსიობის სიგნალებით. T2 შემთხვევაში აღინიშნებოდა ძვლის შებერილობა. ძვალში არსებული დესტრუქციის კერის კონტურები იყო არამკაფიო და არასწორი, მკაფიოდ არ იყო გამოყოფილი ნორმალური ძვლოვანი ქსოვილისაგან.

T2 შეწონილ გამოსახულებებზე ძვალში პათოლოგიური კერა ვლინდებოდა ჰომოგენური მკვეთრად მაღალი ინტენსიობის სიგნალებით და მკაფიოდ იყო გამოყოფილი ნორმალური ძვლოვანი ქსოვილისაგან. ამასთან ძვლის დაზიანებულ უბანში ყველაზე მაღალი ინტენსიობის სიგნალი დაფიქსირდა ძვლის ტვინის არხში - ძვლის ტვინის დაზიანების მიდამოში. მრ ტომოგრაფიის საშუალებით განსაზღვრული ძვალში პათოლოგიური კერის ზომა 5-8 სმ-ით აღემატებოდა რენტგენოლოგიური კვლევით გამოვლენილ ძვლის დესტრუქციის კერის ზომას. ამასთანავე უნდა აღინიშნოს, რომ მრტ კვლევით დადგენილი სიმსივნის ზომა და საზღვრები უფრო რეალურად ასახავდა დაზიანების მოცულობას. მრ ტომოგრაფებზე ძვლოვანი ქსოვილის გაიშვიათების უბნები უფრო ადრე ვლინდებოდა, ვიდრე რენტგენოგრაფებზე. ასევე რენტგენოლოგიურ კვლევაზე ადრე ვლინდებოდა ძვალში დესტრუქციული ცვლილებები და ნათლად დიფერენცირდებოდა ძვლის ტვინის სიმსივნური ინფილტრაცია.

მაგნიტურ-რეზონანსული ტომოგრაფია კონტრასტული გაძლიერებით შესრულებულ იქნა 3 პაციენტთან იუნგის სარკომით. ამ დროს აღინიშნებოდა სიგნალის ინტენსიობის მკვეთრი გაძლიერება. უნდა აღინიშნოს, რომ სიგნალის ინტენსიობის მკვეთრი მომატება მაქსიმალურ ციფრებამდე აღინიშნებოდა საკონტრასტო ნივთიერების შეყვანიდან პირველ 4 წუთში, ძირითადად სიმსივნის გაძლიერებული ვასკულარიზაციის ხარჯზე.

ხაზგასმით უნდა აღინიშნოს, რომ T2 შეწონილ გამოსახულებებზე მიელომა ძვლის სხვა ავთვისებიან სიმსივნეებთან შედარებით ყველაზე მაღალი ინტენსიობის სიგნალებით ვლინდება. სიმსივნის რბილქსოვილოვანი კომპონენტი T1 შეწონილ გამოსახულებებზე ვლინდებოდა საშუალო, ხოლო T2 შეწონილ გამოსახულებებზე ჰიპერინტენსიური სიგნალებით.

საბოლოოდ მიელომიან პაციენტთა მაგნიტურ-რეზონანსული ტომოგრაფიით, შესაძლებელი იქნა შემთხვევათა 31%-ში დაგვესვა სწორი დიაგნოზი. ამასთან მრ ტომოგრაფია იყო ყველაზე ეფექტური კვლევის მეთოდი ძვლის ტვინის დაზიანების დიაგნოსტიკაში. მრ ტომოგრაფიის საშუალებით შესაძლებელი იქნა დეტალურად განგვესაზღვრა ძვლის ტვინში არსებული ცვლილებების ზომა, კონტური და სტრუქტურა.

საკუთარი კვლევის შედეგები

თავი 5 მრ ტომოგრაფიის შედეგები ძვლის კეთილთვისებიანი სიმსივნების და სიმსივნისმაგვარ დაზიანებათა დიაგნოსტიკაში

ჩვენს მიერ გამოკვლეულ იქნა 81 (44%) პაციენტი ძვლის კეთილთვისებიანი სიმსივნით, მათ შორის ოსტეომა - 4, ოსტეოიდ-ოსტეომა - 9, ქონდრომა - 11, ოსტეოქონდრომა - 13, ქონდრობლასტომა - 5, გიგანტურუჯრედოვანი სიმსივნე - 21, ჰემანგიომა - 9, ძვლის ანევრიზმული კისტა - 5, ადამანტინომა - 2, ქორდომა - 2. გარდა ამისა, გამოკვლეული იქნა 56 პაციენტი ძვლის სიმსივნისმაგვარი დაზიანებით, ისეთი როგორცაა ძვლის იზოლირებული კისტა - 11, ფიბროზული დისპლაზია - 26, არაოსტეოგენური ფიბრომა (მეტაფიზალური ძვლოვანი დეფექტი) - 7, ჰიპერპარათირეოიდული ოსტეოდისტროფია - 1, მადეფორმირებელი დისტროფია (პეჯეტის დაავადება) - 6, ჰისტციოციტოზი X (მონოოსალური ფორმა - ეოზინოფილური გრანულომა) - 5 პაციენტი.

5.1 ოსტეომით გამოკვლეულია 4 პაციენტი (გრძელი და მოკლე ძვლები). კლინიკურად ოსტეომები ვლინდებოდნენ მკერვი უმტკივნეულო წარმონაქმნის სახით. უნდა ვაღიაროთ, რომ ოსტეომების დიაგნოსტიკაში წამყვანი მნიშვნელობა ენიჭება ტრადიციულ რენტგენოგრაფიას, რომელიც სრულდებოდა სტანდარტულ პროექციებში, ხოლო აუცილებლობის შემთხვევებში სტრულდებოდა ტანგენციური რენტგენოგრამები. რენტგენოლოგიური კვლევით ვღებულობდით სრულ ინფორმაციას ამ სიმსივნის შესახებ. საკმაოდ იშვიათად მოცულობითი წარმონაქმნის რენტგენონეგატიური ნაწილის გამოვლენის მიზნით აუცილებელია მრ ტომოგრაფია.

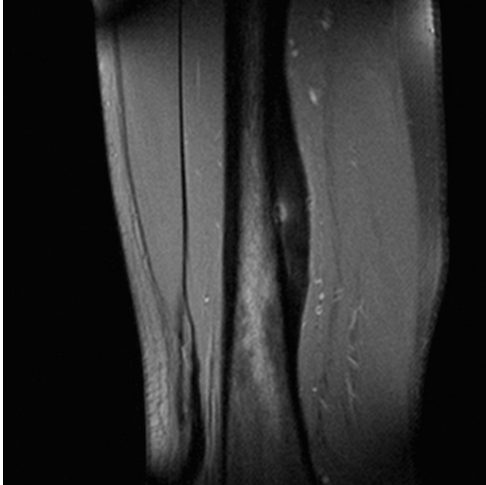
მრ ტომოგრაფია ჩვენს მიერ შესრულებული იქნა 6 პაციენტთან, როცა კლინიკური და რენტგენოლოგიური მონაცემები ერთმანეთს არ შეესაბამებოდა და 3 პაციენტთან დიაგნოსტირებული იქნა მცირე წვივის ოსტეომა. ამგვარად ამ შემთხვევებში მხოლოდ მრ ტომოგრაფიის საშუალებით გახდა შესაძლებელი დაავადების დიაგნოსტირება და მისი ლოკალიზაციის განსაზღვრა.

5.2 ოსტეოიდ-ოსტეომა - კეთილთვისებიანი სიმსივნეების ჯგუფში დამოუკიდებელი ნოზოლოგიური ერთეულია. მრავალფეროვანი კლინიკური გამოვლინებების, ატიპური რენტგენოლოგიური ფორმების არსებობის გამო ოსტეოიდ-ოსტეომების დიაგნოსტიკა ხშირად სირთულესთანაა დაკავშირებული. ოსტეოიდ ოსტეომების კლინიკური და რენტგენოლოგიური სიმპტომები ქრონიკული ოსტეომიელიტისაგან ხშირად პრაქტიკულად არ განსხვავდება. ასეთ შემთხვევებში მრ ტომოგრაფია აღმოჩნდა მაღალეფექტური კვლევის მეთოდი. გაანალიზებულია ოსტეოიდ-ოსტეომის 9 შემთხვევა, სიმსივნე ლოკალიზებული იყო გრძელ ლულოვან ძვლებში 5 პაციენტთან, მოკლე ლულოვან ძვლებში 2 პაციენტთან, ბრტყელ ძვლებში (ბეჭი, მენჯის ძვლები) - 2. მხოლოდ 3 პაციენტთან აღინიშნებოდა ოსტეოიდ ოსტეომის კლინიკური სურათი ძლიერი ადგილობრივი ტკივილის სახით. ერთ-ერთ მათგანს 3-4 თვის შემდეგ თან დაერთო ტკივილები მიმდებარე მხრის სახსარში, რის გამოც არასწორად იქნა შეფასებული ტკივილის სინდრომი.

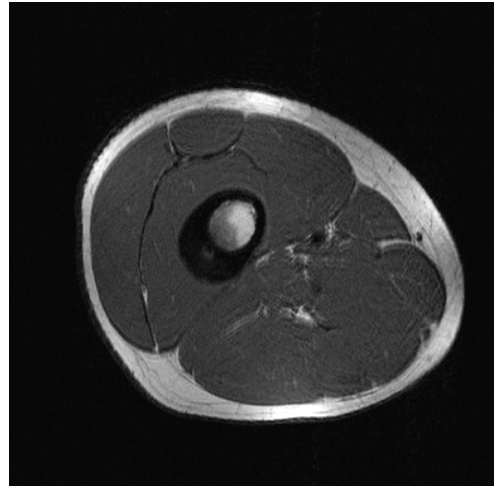
მრ ტომოგრაფიის საშუალებით გამოვლინდა: 1. ძვლის ადგილობრივი ლოკალური გამობერილობა კორტიკალური შრის გასქელების ხარჯზე 2. გასქელებული კორტიკალური შრის ფონზე, რომელიც T2 შეწონილ გამოსახულებებზე დაბალი ინტენსიობის სიგნალებით ვლინდებოდა, აღინიშნებოდა ზომიერად მომატებული ინტენსიობის, ხოლო T1 შეწონილ გამოსახულებაზე კი დაბალი ინტენსიობის ერთეული მცირე ზომის ჩანართი - სიმსივნის ქსოვილი. 3. მიმდებარე რბილი ქსოვილების მხრივ რეაქტიული ცვლილებები არ ვლინდებოდა. აღნიშნული ნიშნების საფუძველზე ყველა პაციენტთან შესაძლებელი იყო ოსტეოიდ ოსტეომის დიფერენცირება ქრონიკული ოსტეომიელიტისაგან.

(შემთხვევის აღწერა) მხოლოდ მრ ტომოგრაფიის საშუალებით შესაძლებელი იქნა დაგვესვა ოსტეოიდ ოსტეომის სწორი დიაგნოზი 16 წლის

პაციენტთან, რომელიც კლინიკურად უჩიოდა ტკივილებს მარჯვენა ბარძაყის ძვლის მიდამოში და რომელსაც ერთი წლის განმავლობაში უშედეგოდ მკურნალობდნენ წელის ოსტეოქონდროზს და მარჯვენამხრივ კოქსიტს. ობიექტურად მენჯ-ბარძაყის სახსარში აღინიშნებოდა მოძრაობის შეზღუდვა, ტკივილი პალპაციისას (სურ.12).



ა)



ბ)

სურ.12 ბარძაყის ძვლის ოსტეოიდ ოსტეომა. მრ ტომოგრამებზე T1(se) შეწონილ გამოსახულებებზე (ა,ბ) ვლინდება ძვლის ადგილობრივი ლოკალური გამობერილობა კორტიკალური შრის გასქელების ხარჯზე. გასქელებული კორტიკალური შრის ფონზე აღინიშნებოდა ზომიერად მომატებული ინტენსიობის ჩანართი.

5.3 გიგანტურუჯრედოვანი სიმსივნე - ერთ-ერთი ყველაზე გავრცელებული ფორმაა. ჩვენს მიერ გაანალიზებულია ოსტეობლასტოკლასტომების 21 შემთხვევა. ჩვეულებრივ ამ დაავადების დიაგნოსტიკაში სირთულეები აღინიშნებოდა მცირე ზომის სიმსივნეების შემთხვევებში, ან პირიქით დიდი ზომის სიმსივნეებისას. პაციენტებს შორის გიგანტურუჯრედოვანი სიმსივნით (ოსტეობლასტოკლასტომა) 15 იყო ქალი და 6 კაცი. ეს პათოლოგია ძირითადად დაფიქსირდა 21-დან 40 წლის პაციენტებში (16 შემთხვევა - 76,2%), 2 შემთხვევაში - 41-დან 50 წლამდე და 3 შემთხვევაში - 60 წლამდე ასაკობრივ ჯგუფში. 18 პაციენტთან (85,7%) გიგანტურუჯრედოვანი სიმსივნე ლოკალიზებული იყო ქვედა კიდურების გრძელ ლულოვან ძვლებში, მათ შორის ბარდაყის ძვალში -9 შემთხვევაში, ძირითადად მუხლის სახსრის მიმდებარედ (8 პაციენტი), დიდი წვივის ძვალში - 5 შემთხვევაში, მხრის ძვალში - 3 პაციენტთან, 2 შემთხვევაში აღნიშნული პათოლოგია მდებარეობდა სხვიის ძვალში, ხოლო 2 პაციენტთან კი - მენჯის ძვლებში, თედოს ძვალში.

ყველა შემთხვევაში გიგანტურუჯრედოვანი სიმსივნისათვის მრტ კვლევისას დამახასიათებელი იყო კისტოზური ღრუების არსებობა (სურ.13), რომლებიც T2 შეწონილ გამოსახულებებზე ვლინდებიან ჰიპერინტენსიური, ხოლო T1 შეწონილ გამოსახულებებზე - ჰიპოინტენსიური სიგნალებით, ასევე კისტოზური ცვლილებების ფონზე დამახასიათებელი იყო სიმსივნის შედარებით მკვერივი სოლიდური ნაწილის არსებობა, ეს უკანასკნელი კი T2 შეწონილ გამოსახულებებზე ვლინდებოდა დაქვეითებული ინტენსიობის სიგნალებით და დაბალი ინტენსიობის სიგნალებით T1 იმპულსური თანმიმდევრობით კვლევისას. ოსტეობლასტოკლასტომების მკვერივი კომპონენტის სტრუქტურა ხშირად იყო ჰომოგენური, წვრილწილაკოვანი შენების.

ცალკეულ შემთხვევებში სიმსივნეში აღინიშნებოდა ახალი სისხლჩაქცევის ერთეული მცირე ზომის კერები, რომლებიც T1 შეწონილ გამოსახულებებზე ვლინდებოდნენ მომატებული ინტენსიობის სიგნალებით. ოსტეობლასტოკლასტომებში კისტოზური და სოლიდური ნაწილების თანაფარდობა სხვადასხვა იყო. ასევე არ დაფიქსირებულა სიმსივნის

ზრდასთან ერთად კისტოზურ წარმონაქმნთა რაოდენობის მატება. მსგავსი მრტ სურათი საკმაოდ სპეციფიური ოსტეობლასტოკლასტომებისათვის, რაც მისი სწორი დიაგნოსტიკის საფუძველია.

გვხვდებოდა საკმაოდ დიდი ზომის სიმსივნეები, რომლებიც შედგებოდნენ ერთეული მცირე ზომის ღრუებისაგან და პირიქით პატარა ძვლებში სიმსივნეები თითქოს შედგებოდნენ ერთი კისტისაგან (რომელიც შემაერთებელქსოვილოვანი ხარისხებით დაყოფილია იყო რამდენიმე კამერად). ასეთ შემთხვევებში რამოდენიმე მრტ შრის ზედმიწევნით დამუშავების შემდეგ შესაძლებელი გახდა მკვრივი ქსოვილის მცირე უბნების გამოვლენა, რითაც უარყოფილი იქნა კისტის დიაგნოზი და დიაგნოსტიკებულ იქნა ოსტეობლასტოკლასტომა.

აღნიშნულის საილუსტრაციოდ შეიძლება მოვიყვანოთ შემდეგი შემთხვევა: პაციენტი რ 16 წლის 4-5 თვის განმავლობაში აღნიშნავს ტკივილებს მარცხენა ტერფის მიდამოში. რენტგენოლოგიური კვლევით დიდი წვივის ძვლის დისტალურ სეგმენტში გამოვლენილ იქნა ფიჭისებრი სტრუქტურის დესტრუქციის კერა ზომით 3x2,5სმ, მრტ კვლევით კი კისტოზური სტრუქტურის პათოლოგიური წარმონაქმნის დორსო-ლატერალურ კონტურზე გამოვლენილ იქნა მკვრივი რბილქსოვილოვანი სტრუქტურის უბანი ზომით 1,5x1,0სმ. სწორედ მრტ მონაცემების საფუძველზე დიაგნოსტიკებულ იქნა ოსტეობლასტოკლასტომა, რაც დადასტურდა პოსტოპერაციული მასალის მორფოლოგიური კვლევით.

ძვლის სიმსივნეების საერთაშორისო კლასიფიკაციის /ჟენევა, ჯანდაცვის საერთაშორისო ორგანიზაცია 1972/ მიხედვით, გიგანტურუჯრედოვანი სიმსივნეები არ მიეკუთვნებიან ძვალწარმომქმნელ სიმსივნეებს და განსაკუთრებული ადგილი უკავიათ. ავტორთა გარკვეული ჯგუფი / Виноградова Т.П.1973, Трапезников Н.Н. 1986/ ამ ტიპის სიმსივნეებს „ტიპიურ ავთვისებიანებს“ უწოდებენ.

პაციენტები გიგანტურუჯრედოვანი სიმსივნით მორფოლოგიური გრადაციის, ასევე კლინიკო-რადიოლოგიური მონაცემების საფუძველზე დაკვავით ორ ჯგუფად:

1.„ტიპიური“ /კეთილთვისებიანი/ ფორმა - 16 /76,2%/ . მორფოლოგიური კვლევით ისინი გამოირჩევიან ორი ტიპის უჯრედების არსებობით -

ერთბირთვიანი და მრავალბირთვიანი /გიგანტური უჯრედები ოსტეოკლასტების ტიპის/.

2. „პირველად-ავთვისებიანი“ - 5 /23,8%/ პაციენტი. იგი გამოირჩეოდა გიგანტურუჯრედოვანი სიმსივნისათვის დამახასიათებელი შენებით, მაგრამ ატიპურობით, ძირითადად ერთბირთვიანი უჯრედების ატიპურობით და მათში მიტოზის /ატიპური/ არსებობით.

5.3.1 გიგანტურუჯრედოვანი სიმსივნეების „ტიპური“ კეთილთვისებიანი ფორმების შემთხვევაში პაციენტების ძირითადი ჩივილები იყო: პერიოდული ზომიერი ხასიათის ტკივილები დაზიანებული ძვლის მიდამოში (ამასთან 16-დან 13 შემთხვევაში ტკივილის დაწყებას ტრავმას უკავშირებდნენ) და პალპაციით უმტკივნეულო მოცულობითი წარმონაქმნის განვითარება. ახალწარმონაქმნი ლოკალიზებული იყო გრძელ ლულოვან ძვლებში: ბარძაყის (9), დიდი წვივის (4), მხრის ძვალი (2) სხვიის ძვალი (1). ყველა პაციენტი ასევე აღნიშნავდნენ მიმდებარე სახსრის ფუნქციის დარღვევას. 4 პაციენტი აღნიშნული ჩივილების გარდა აღნიშნავდნენ კოჭლობას. დამახასიათებელი იყო დაავადების ხანგრძლივი ანამნეზი 3-4 თვიდან 11-12 თვემდე.

ობიექტურად ყველა (16) პაციენტთან პალპაციით ფიქსირდებოდა უმტკივნეულო, უძრავი მკვრივი და მკვრივ-ელასტიური შესიება, რომელიც მდებარეობდა ძვლის ვენტრო-ლატერალურ, იშვიათად კი მედიალურ ზედაპირზე. შემთხვევათა უმრავლესობაში კანის საფარველი იყო უცვლელი, მხოლოდ 2 შემთხვევაში აღინიშნებოდა ლოკალური ჰიპერემია, ჰიპერთერმია და კანის პიგმენტაცია. 2 პაციენტთან სისხლის საერთო ანალიზში აღინიშნებოდა შემდეგი გადახრები: ლეიკოციტოზი და ედს აჩქარება. სხეულის ტემპერატურის მომატება და ლიმფური კვანძების გადიდება არ იქნა დაფიქსირებული.

ამგვარად, გიგანტურუჯრედოვანი სიმსივნის კეთილთვისებიანი ფორმის დროს კლინიკური სურათი არ გამოირჩეოდა სპეციფიურობით და შემთხვევათა უმრავლესობაში არასიმსივნური ან სიმსივნისმაგვარი დაავადებების მიმდინარეობის მსგავსი იყო.

რენტგენოლოგიური კვლევით ვლინდებოდა ძვლის მკვრივკეროვანი დესტრუქცია - ასიმეტრულად განლაგებული ექსცენტრული კერა,

უხშირესად გრძელ ლულოვანი ძვლის ეპიმეტაფიზში მდებარეობდა. 6 შემთხვევაში პათოლოგიური უბანი იყო მომრგვალო ფორმის, სწორი მკაფიო კონტურებით, ძვლის სტრუქტურა დარღვეული იყო და ამ ფონზე მხოლოდ ცალკეული ძვლოვანი ტრაბეკულები ხარიხები ვლინდებოდა (ლითიური ფორმა). დანარჩენ 10 შემთხვევაში პათოლოგიური კერის ფორმა იყო უსწორმასწორო არასწორი, ტალღოვანი კონტურებით. სტრუქტურა იყო არაკომპოგენური ფიჭისებრ-ტრაბეკულური (მსხვილ და წვრილ ფიჭისებრი). ყველა 16 შემთხვევაში პათოლოგიური კერა მკაფიოდ იყო გამოყოფილი გარშემო ძვლისაგან. ამასთან 6 შემთხვევაში პათოლოგიური კერის კონტურზე ცალკეულ ადგილებში აღინიშნებოდა სკლეროზული არშია ძირითადად სიმსივნის მედიალურ საზღვარზე. „ტიპიური“ სიმსივნეების ექსპანსიური ზრდის გამოვლინება იყო შებერილობა და ძვლის დეფორმაცია, აგრეთვე კორტიკალური შრის გათხელება. დესტრუქციის კერის ზომა 4-5სმ-დან 7-8 სმ-ს შეადგენდა. უმნიშვნელო ხარისხის ხაზოვანი პერიოსტალური რეაქცია დაფიქსირებული იქნა მხოლოდ 2 შემთხვევაში. 5 პაციენტთან აღინიშნებოდა ძვლის პათოლოგიური მოტეხილობა. ამასთან კორტიკალური შრე იყო გარღვეული და აღინიშნებოდა სიმსივნის გავრცელება რბილ ქსოვილებში (5 პაციენტი). ძვლის წინა-ლატერალურ ზედაპირზე მცირე ზომით (3-4სმ) კუნთოვანი ქსოვილის სიმკვრივის არამკაფიოკონტურებიანი სიმსივნის რბილქსოვილოვანი კომპონენტის ფორმირებით.

ამრიგად, ტრადიციული რენტგენოგრაფიის მონაცემების მიხედვით შესაძლებელია წარმონაქმნის კეთილთვისებიანი ექსპანსიური ზრდის დაფიქსირება, მაგრამ ამასთანავე ვერ მოხერხდა დეტალურად შეგვეფასებინა სიმსივნის კონტურები, სკლეროზული არშია. აგრეთვე ვერ მოხერხდა შეგვესწავლა სიმსივნის რბილქსოვილოვანი ნაწილის სტრუქტურა.

ულტრაბერითი კვლევით ყველა შემთხვევაში გამოვლენილ იქნა ჰიპოექოგენური წარმონაქმნი, რომელიც შეიცავდა სითხეს /სისხლი/, რომელიც მომდინარეობდა ძვლიდან და იწვევდა მის შებერილობას. წარმონაქმნის ირგვლივ კონტურის სახით ყველა შემთხვევაში გამოვლენილ იქნა ჰიპერექოგენური კაფსულა ძირითადად გაკირვის ხარჯზე. წარმონაქმნის ფორმა იყო არასწორი მრგვალი ან ოვალური, კონტური უმთავრესად იყო

მკაფიო, მის ფონზე ასევე ვლინდებოდა ჰიპერექოგენური უბნები (ძვლოვანი ძვიდეები).

5 პაციენტთან პათოლოგიური მოტეხილობისას აღინიშნებოდა ძვლოვანი წარმონაქმნის კაფსულის დარღვევა და სიმსივნის მცირე ზომის რბილქსოვილოვანი კომპონენტის არსებობა. ამ უკანასკნელის სტრუქტურა მიმდებარე კუნთოვანი ქსოვილის მსგავსი სტრუქტურისა იყო. სიმსივნის რბილქსოვილოვანი კომპონენტის კონტური იყო სწორი და არამკაფიო. ულტრაბერითი კვლევის მონაცემები პროცესის გავრცელების შესახებ ძვალში და რბილ ქსოვილებში შეესაბამებოდა რენტგენოლოგიური კვლევის მონაცემებს.

ჩონჩხის სცინტიგრაფიისას ^{99m}Tc -ით 2 შემთხვევაში პათოლოგიურ უბანში აღინიშნებოდა რფპ-ის ზომიერი ჰიპერფიქსაცია.

მაგნიტურ-რეზონანსული ტომოგრაფიისას გიგანტურუჯრედოვანი სიმსივნის „ტიპური“ ფორმებისას ყველა (16) შემთხვევაში გამოვლენილ იქნა ექსცენტრული მდებარეობის პათოლოგიური უბანი. 6 შემთხვევაში მომრგვალო ფორმის სწორი კონტურებით, დანარჩენ 10 შემთხვევაში - არასწორი მრგვალი ფორმის, არასწორი ტალღოვანი კონტურებით. ყველა შემთხვევაში აღინიშნებოდა ძვლის შებერვა. 8 შემთხვევაში სიმსივნე T1 შეწონილ გამოსახულებებზე ვლინდებოდა არათანაბარი, მიმდებარე ძვლოვანი ქსოვილის იზონიტენსიური სიგნალებით, 4 შემთხვევაში - ზომიერად ჰიპერინტენსიური სიგნალებით ცენტრში დაბალი ან მაღალი ინტენსიობის, 2-3,5სმ დიამეტრის, კერებით, რაც განპირობებული იყო სისხლის შეგუბებით ან სისხლჩაქცევით. პათოლოგიურ უბანში T1 შეწონილ გამოსახულებებზე სიგნალის ინტენსიობათა არაკომოგენურობა ასევე განპირობებული იყო მცირე ზომის უფრო დაბალი ინტენსიობის სიგნალის მქონე უბნების არსებობით - სიმსივნური ოსტეოგენეზის ნიშნები მარტივი ძვლოვანი ხარიხების ან ძვლოვანი ძვიდეების სახით.

ყველა შემთხვევაში T2 შეწონილ გამოსახულებებზე ძვალში პათოლოგიური უბანი ვლინდებოდა ჰიპერინტენსიური სიგნალებით. ჰომოგენური - 10 პაციენტთან, არაკომოგენური - 6 შემთხვევაში (ძირითადად ჰიპერინტენსიური ძვლოვანი ძვიდეების არსებობის ხარჯზე).

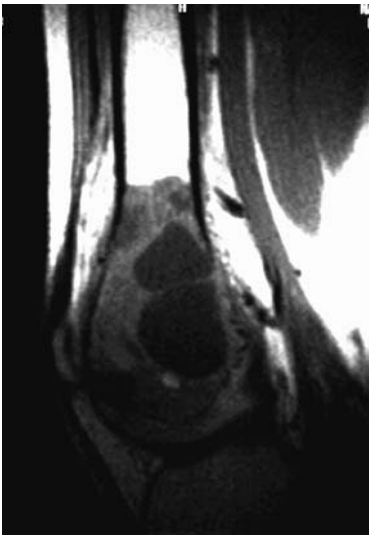
მაგნიტურ-რეზონანსული ტომოგრაფიისას გიგანტურუჯრედოვანი სიმსივნების დამახასიათებელი თავისებურება იყო T1 და T2 შეწონილ გამოსახულებებზე ძვალში პათოლოგიური კერის ირგვლივ ჰიპონტენსიური არშიის (კაფსულის) არსებობა, რომელიც შედგება ფიბროზული ქსოვილისგან და რეაქტიული ძვალწარმოქმნის კერისაგან. სიმსივნური კონგლომერატის ირგვლივ ჰიპონტენსიური არშია მკაფიოდ გამოყოფდა მას ირგვლივმდებარე ნორმალური ძვლოვანი ქსოვილისაგან, აღნიშნული სიმსივნის კეთილთვისებიანი ხასიათის მიმანიშნებელია, ასევე სიმსივნის ინფილტრაციული ზრდის არარსებობაზე მეტყველებს (სურ.13).

ძვალში პათოლოგიური კერის ზომები საშუალოდ 6-8 სმ იყო, რაც 1-3სმ-ით აღემატებოდა რენტგენოლოგიური კვლევით განსაზღვრულ იგივე მონაცემებს. ყველა შემთხვევაში აღინიშნებოდა კორტიკალური შრის განლევა, გათხელება. 5 შემთხვევაში გამოვლენილ იქნა პათოლოგიური მოტეხილობა, ამასთან კორტიკალური შრე ნაწილობრივ იყო დარღვეული, ხოლო 5 შემთხვევაში აღინიშნებოდა მცირე ზომის /3-5 სმ/ სიმსივნის რბილქსოვილოვანი კომპონენტი ძვლის ვენტრო-ლატერალურ ზედაპირზე, რომელიც T1 შეწონილ გამოსახულებებზე ვლინდებოდა იპონტენსიური და T2 შეწონილ გამოსახულებებზე ჰიპერინტენსიური სიგნალებით.

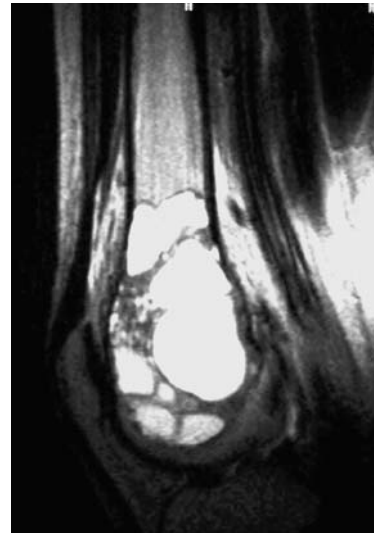
მაგნიტურ-რეზონანსული ტომოგრაფია კონტრასტული გაძლიერებით შესრულებულ იქნა 4 პაციენტთან. ამასთან საკონტრასტო ნივთიერების /მაგნევისტის/ შეყვანის შემდეგ აღინიშნებოდა სიგნალის ინტენსიობის ზომიერი გაძლიერება /ზომიერად ჰიპერინტენსიური/. მრ ტომოგრაამებზე კონტრასტული გაძლიერებით უკეთ ვლინდებოდა სიმსივნის სტრუქტურა, მისი კონტურები, ასევე კორტიკალური შრის შებერვა და პათოლოგიური პროცესის გავრცელება რბილ ქსოვილებში.



ა)



ბ)



გ)

სურ.13 პაციენტი ქ. 42წ. მარჯვენა ბარძაყის ძვლის გიგანტურუჯრედოვანი სიმსივნის „ტიპიური“ კეთილთვისებიანი ფორმა. რენტგენოგრამაზე (ა) ბარძაყის ძვლის დისტალურ ეპიმეტაფიზში ვლინდება ფიჭისებრი სტრუქტურის დესტრუქციის კერა, მომრგვალო ფორმის გარშემორტყმული სკლეროზული არშიით. მრ ტომოგრამებზე ძვალი შებერილია. კისტოზური ჩანართები T1 შეწონილ გამოსახულებებზე (ბ) ვლინდება ჰიპოინტენსიური, ხოლო T2 შეწონილ გამოსახულებებზე (გ) ჰიპერინტენსიური სიგნალებით.

5.1.2 „პირველად აღმოჩენილი“ გიგანტურუჯრედოვანი სიმსივნე (5 პაციენტი) გამოვლენილ იქნა ბრტყელ ძვლებში (თეძოს ძვალი - 1) და გრძელ ლულოვან ძვლებში (ბარძაყის ძვალი -2 და დიდი წვივის ძვალი -2). ამ ფორმის გიგანტურუჯრედოვანი სიმსივნის კლინიკური სურათი ხასიათდებოდა სიმპტომების უფრო სწრაფი განვითარებით და შედარებით ხანმოკლე ანამნეზით. ყველა პაციენტი უჩიოდა ლოკალურ მზარდი ხასიათის ტკივილებს, 4 შემთხვევაში დაავადების განვითარებას წინდართულ ტრავმას უკავშირებდნენ, ასევე აღინიშნებოდა შესიება და წარმონაქმნის ზომების მატება. 2 შემთხვევაში სახსარში მოძრაობა შეზღუდული იყო და აღინიშნებოდა კოჭლობა. დაავადების ანამნეზი 3-4 თვიდან 8-9 თვეს /საშუალოდ 5-6/ მოიცავდა.

ობიექტური კვლევით ყველა (5) პაციენტთან პალპაციით ძვლის ლატერალურ ან მედიალურ ზედაპირზე ვლინდებოდა მკვრივი, მტკივნეული და უძრავი შესიება არამკაფიო კონტურებით. 3 პაციენტთან გამოხატული იყო ცვლილებები კანის საფარველის მხრივ /ვენური ქსელის გაფართოება, სისხლძარღვოვანი სურათის გაძლიერება/. ყველა შემთხვევაში სისხლში აღინიშნებოდა ლეიკოციტოზი, ანემია და ელს აჩქარება.

ამრიგად, კლინიკური სურათით „პირველად აღმოჩენილი“ გიგანტურუჯრედოვანი სიმსივნე ძვალ-სახსროვანი სისტემის მრავალი ავთვისებიანი სიმსივნის მსგავსად ვითარდებოდა, კერძოდ, დაავადების განვითარების მოკლე ანამნეზი, პროგრესულად მზარდი ჩივილები, და ახალწარმონაქმნის ზრდა, ასევე მკვეთრად გამოხატული ცვლილებები სისხლის საერთო ანალიზის მხრივ.

რენტგენოლოგიური კვლევით ყველა (5) შემთხვევაში ძვალში გამოვლენილ იქნა დიდი ზომის (5-7 სმ-დან 8-10 სმ-მდე ზომის) ასიმეტრული კერა, რომელიც მოიცავდა ძვლის მთელ სისქეს. არაჰომოგენური მკვრივ ფიჭვისებრი სტრუქტურის, წვრილი ძვლოვანი ხარიხებით. პათოლოგიური კერის ფორმა იყო უსწორმასწორო არასწორი და არამკაფიო კონტურებით, ამასთან მკაფიოდ არ იყო გამოყოფილი მიმდებარე ნორმალური ძვლოვანი ქსოვილისაგან და მხოლოდ ცალკეულ ადგილებში ვლინდებოდა წვრილი სკლეროზული უბნები. ყველა შემთხვევაში გამოხატული იყო ძვლის შებერილობა, ძვლის კორტიკალური შრე იყო გათხელებული და დარღვეული

საკმაოდ დიდ მანძილზე, აღინიშნებოდა პათოლოგიური პროცესის გავრცელება რბილ ქსოვილებში. პერიოსტალური რეაქცია არც ერთ შემთხვევაში არ იქნა დაფიქსირებული. 3 პაციენტთან აღინიშნებოდა ძვლის პათოლოგიური მოტენილობა.

ყველა პაციენტთან გამოვლენილ იქნა სიმსივნის რბილქსოვილოვანი კომპონენტი, რომელიც 2 შემთხვევაში მდებარეობდა ძვლის დორსო-ლატერალურ ზედაპირზე (მენჯი), ხოლო 3 შემთხვევაში გრძელი ლულოვანი ძვლების ვენტრო-მედიალურ ზედაპირზე. სიმსივნის რბილქსოვილოვანი კომპონენტი იყო არაჰომოგენური სტრუქტურის, კუნთოვანი ქსოვილის შესაბამისი სიმკვრივის. კონტურები არასწორი, ტალღოვანი, ბორცოვანი. 2 პაციენტთან სიმსივნის რბილქსოვილოვანი ნაწილის ირგვლივ ცალკეულ ადგილებში გამოვლენილ იქნა სქელი ან თხელი კაფსულა გაკირული უბნების სახით. სხვა ადგილებში ეს კაფსულა იყო გარღვეული და ამ უბნებში სიმსივნის კონტური იყო არასწორი, არამკაფიო. სიმსივნის ძვალგარეთა ნაწილის ზომები 5-6სმ-დან 9-10 სმ-ს შეადგენდა.

შესაბამისად მითითებული რენტგენოლოგიური ნიშნები, უპირველეს ყოვლისა, კორტიკალური შრის დარღვევა და სიმსივნის რბილქსოვილოვანი კომპონენტის არსებობა, სიმსივნური პროცესის პარაოსალურად ინფილტრაციული ზრდა - სიმსივნის ავთვისებიანობის მიმანიშნებელ ნიშნებს წარმოადგენენ.

ოსტეოსცინტიგრაფია ჩატარდა 2 პაციენტს „ავთვისებიანი“ ფორმის გიგანტურუჯრედოვანი სიმსივნით. ახალწარმონაქმნის უბანში გიგანტურუჯრედოვანი სიმსივნის „ტიპიურ“ ფორმებთან შედარებით რფპ-ის მომატებული ჩართვით გამოირჩეოდა. თუმცა დაზიანების რაიმე სპეციფიური განმასხვავებელი ნიშანი არ იქნა დაფიქსირებული.

ულტრაბგერითი კვლევა ჩატარებულ იქნა 5 პაციენტთან გიგანტურუჯრედოვანი სიმსივნის „პირველადი ავთვისებიანი“ ფორმით. ვლინდებოდა არაჰომოგენური სტრუქტურის, მიმდებარე ქსოვილების იზოექოგენური წარმონაქმნი, რომელიც თავის მხრივ ძვლის შებერილობის მიზეზს წარმოადგენდა. ალაგ-ალაგ სიმსივნე შემოსაზღვრული იყო ჰიპერექოგენური სკლეროზული არშიით. ამასთან ყველა შემთხვევაში

შებერილი და გათხელებული კორტიკალური შრე დარღვეული იყო გარკვეულ მანძილზე. ძვალშიდა კერის ირგვლივ ვლინდებოდა არაჰომოგენური მიმდებარედ ქსოვილების იზოექოგენური უსწორმასწორო კონტურებით სიმსივნის რბილქსოვილოვანი კომპონენტი. 3 შემთხვევაში რბილქსოვილოვანი კომპონენტი განლაგებული იყო ძვლის ვენტრო-მედიალურ ზედაპირზე, 2 შემთხვევაში კი - დორსო-ლატერალურ ზედაპირზე. სიმსივნის ექსტრაოსალური ნაწილის ზომები ულტრაბგერითი კვლევით იყო 5-6სმ-დან 9-11 სმ-მდე, რაც დაახლოებით შეესაბამებოდა რენტგენოლოგიური კვლევის მონაცემებს. ცალკეულ ადგილებში სიმსივნის რბილქსოვილოვან კომპონენტს შენარჩუნებული ჰქონდა ჰიპერექოგენური (გაკირული) კაფსულა, სიმსივნის დანარჩენ ადგილებში სიმსივნის კონტური იყო არამკაფიო და არასწორი. 3 შემთხვევაში სიმსივნის რბილქსოვილოვანი კომპონენტში გამოვლენილ იქნა ერთეული ჰიპერექოგენური ჩანართები - ნარჩენი ძვლოვანი ხარიხები. 4 შემთხვევაში სიმსივნის ძვალგარეთა ნაწილში გამოვლენილ იქნა 2-2,5სმ დიამეტრის ჰიპოექოგენური სითხოვანი სტრუქტურის ჩანართები, რაც შეესაბამებოდა ნეკროზის და სისხლჩაქცევის უბნებს. კომპრესია სისხლდარღვევებზე არ აღინიშნებოდა.

ამრიგად, გიგანტურუჯრედოვანი სიმსივნის „ავთვისებიანი“ ფორმა ხასიათდება გარკვეული ტიპური ულტრაბგერითი ნიშნებით: დაზიანების უბანში ძვლის შებრილობასა და კორტიკალური შრის დარღვევასათნ ერთად დიდი ზომის არასწორკონტურებიანი, არაჰომოგენური სტრუქტურის (ნეკროზის უბნებით) სიმსივნის რბილქსოვილოვანი კომპონენტის არსებობით.

კომპიუტერული ტომოგრაფია შესრულებულ იქნა 3 შემთხვევაში. კტ მონაცემების საფუძველზე გიგანტურუჯრედოვანი სიმსივნის მორფოლოგიურ ჯგუფზე მსჯელობა გართულებული იყო. 2 შემთხვევაში გამოვლენილ იქნა კეთილთვისებიანი წარმონაქმნისთვის დამახასიათებელი კტ სურათი: შებერილი ძვალი უპირატესად ჰომოგენური სტრუქტურის „რბილქსოვილოვანი“ სიმკვრივის მომრგვალო დესტრუქციის კერა სკლეროზული კონტურებით. აღნიშნული ტიპური ნიშნები გვეხმარება დიფერენციალურ დიაგნოსტიკაში.

ერთ შემთხვევაში კომპიუტერული ტომოგრაფიით აღინიშნებოდა ძვლის კორტიკალური შრის დარღვევა და პროცესის ინფილტრაციული გავრცელება

რბილ ქსოვილებში არაჰომოგენური სტრუქტურის კუნთოვანი ქსოვილის სიმკვრივის, არამკაფიო კონტურებიანი რბილქსოვილოვანი კომპონენტის ჩამოყალიბებით, რაც ავთვისებიანობის მიმანიშნებელი იყო.

მაგნიტურ-რეზონანსული ტომოგრაფია ჩატარებულ იქნა 5 პაციენტთან „პირველად აღმოჩენილი“ გიგანტურუჯრედოვანი სიმსივნით. ძვალში გამოვლენილ იქნა არასწორკონტურებიანი, უსწორმასწორო ფორმის პათოლოგიური კერა. ყველა შემთხვევაში ვლინდებოდა ძვლის კორტიკალური შრის დარღვევა და პროცესის გავრცელება რბილ ქსოვილებში სიმსივნის რბილქსოვილოვანი სტრუქტურის ძვალგარეთა კომპონენტის არსებობით. ამ ტიპის გიგანტურუჯრედოვანი სიმსივნისათვის დამახასიათებელი მრ ნიშნები იყო ერთიანი სიმსივნური კონგლომერატის არსებობა, რომელიც მოიცავდა სიმსივნის ძვალშიდა ნაწილს და მის რბილქსოვილოვან კომპონენტს. ისინი პრაქტიკულად განუყოფელი იყვნენ და მხოლოდ ცალკეულ ადგილებში ვლინდებოდა კორტიკალური შრის დარღვევა. აღნიშნული კონგლომერატი გარშემორტყმული იყო ჰიპონტენსიური კაფსულით. ამასთან 2 შემთხვევაში T1 შეწონილ გამოსახულებებზე გიგანტურუჯრედოვანი სიმსივნე ვლინდებოდა მიმდებარე ქსოვილების იზონტენსიური არათანაბანი ინტენსიობის სიგნალით, რომლის ფონზეც აღინიშნებოდა წვრილი ზომიერად ჰიპერინტენსიური (ჰემორაგიული ნეკროზი) და ჰიპონტენსიური უბნები (ძვლოვანი ხარიხები, ფიბროზი, ნეკროზი). 3 შემთხვევაში გიგანტურუჯრედოვანი სიმსივნე T1 შეწონილ გამოსახულებებზე ვლინდებოდა ჰიპერინტენსიური სიგნალებით, იზონტენსიური და ჰიპონტენსიური /ნეკროზი, ქსანტომატოზი, ძვლოვანი ხარიხები/ უბნებით.

T2 შეწონილ გამოსახულებებზე გიგანტურუჯრედოვანი სიმსივნეები ხასიათდებოდნენ ჰიპონტენსიური არათანაბარი სიგნალებით წვრილი ჰიპონტენსიური უბნების და ძვიდების (მკვრივფიჭისებრი სტრუქტურა, ფიბროზი, ძვლოვანი ხარიხები) არსებობის ხარჯზე. 2 შემთხვევაში სიმსივნის ფონზე აღინიშნებოდა ნეკროზის უბნები /1-2 სმ დიამეტრი/, რომელიც T1 შეწონილ გამოსახულებებზე ვლინდებოდა ჰიპონტენსიური სიგნალებით, ხოლო T2 შეწონილ გამოსახულებებზე ჰიპერინტენსიური სიგნალებით.

3 შემთხვევაში სიმსივნეში აღინიშნებოდა 2-3 სმ დიამეტრის სისხლჩაქცევის კერა, რომელიც T1 შეწონილ გამოსახულებებზე ვლინდებოდა ზომიერად ჰიპერინტენსიური სიგნალებით და მკვეთრად ჰიპერინტენსიური სიგნალებით T2 შეწონილ გამოსახულებებზე. ამასთან T2 შეწონილ გამოსახულებებზე სიგნალის ინტენსიობა სისხლისგან იყო უფრო მაღალი, ვიდრე სიმსივნისგან. ორგანიზებული სისხლჩაქცევა სიმსივნეში (3 შემთხვევა) T1 შეწონილ გამოსახულებებზე ვლინდებოდა არათანაბარი დაბალი ინტენსიობის სიგნალებით, გაკირული უბნების არსებობის გამო, ხოლო T2 შეწონილ გამოსახულებებზე ძირითადად ვლინდებოდა არაჰომოგენური ჰიპერინტენსიური სიგნალებით, თუმცა მის სისქეში ასევე ვლინდებოდა ჰიპოინტენსიური უბნებით.

სიმსივნის რბილქსოვილოვანი კომპონენტი 3 შემთხვევაში განლაგებული იყო ძვლის დორსო-ლატერალურ ზედაპირზე და 2 შემთხვევაში ვენტრო-მედიალურ ზედაპირზე. ცალკეულ ადგილებში სიმსივნის კონტურები იყო არამკაფიო და ჰიპოინტენსიური კაფსულა T1 და T2 შეწონილ გამოსახულებებზე არამკაფიოდ დიფერენცირდებოდა, რაც სიმსივნის ინფილტრაციულ ზრდაზე მეტყველებდა (სურ.14).

გიგანტურუჯრედოვანი სიმსივნის ზომები მრ ტომოგრამებზე 8-9სმ-დან 11-12 სმ-მდე მერყეობდა, რაც რენტგენოლოგიური კვლევით მიღებულ მონაცემებს 2-3 სმ-ით აღემატებოდა. 2 შემთხვევაში გამოვლენილ იქნა სისხლძარღვოვან-ნერვულ კონაზე კომპრესია, ამასთან კონა კომპრესიის გამო იყო დისლოცირებული. ძვლის ავთვისებიანი სიმსივნეებისგან /კერძოდ ძვლის სარკომა/ განსხვავებით გიგანტურუჯრედოვანი სიმსივნის დროს არ აღინიშნებოდა ინვაზია სისხლძარღვოვან-ნერვულ კონასა და კანში.

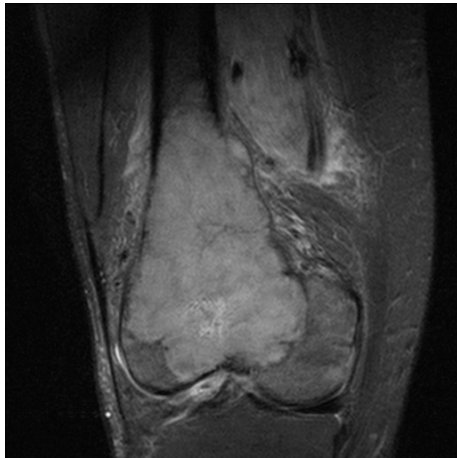
2 პაციენტთან მრ ტომოგრამებზე გამოვლენილ იქნა წვივის ზედაპირული ვენების თრომბოფლებიტი და მათი ვარიკოზული გაგანიერება. ამასთან კანქვეშა ცხიმოვანი ქსოვილის ფონზე /ბარძაყისა და წვივის ქვედა მესამედის დონეზე/ გამოვლენილ იქნა მომრგვალო და ოვალური სისხლძარღვოვანი სტრუქტურები /ფოლაქები/, რომლებიც გარშემორტყმული იყო ჰიპოინტენსიური არშიით. ფოლაქის ზომები 1-1,5სმ-ს შეადგენდა. აღნიშნული სტრუქტურები T1 შეწონილ გამოსახულებებზე ვლინდებოდა

საშუალო და ზომიერად ჰიპერინტენსიური სიგნალებით და T2 შეწონილ გამოსახულებებზე მკვეთრად ჰიპერინტენსიური სიგნალებით. ამასთან T2 შეწონილ გამოსახულებებზე ფოლაქის სიგნალის ინტენსიობა სისხლძარღვში მკვეთრად აღემატებოდა კანქვეშა ცხიმოვანი ქსოვილის სიგნალის ინტენსიობას.

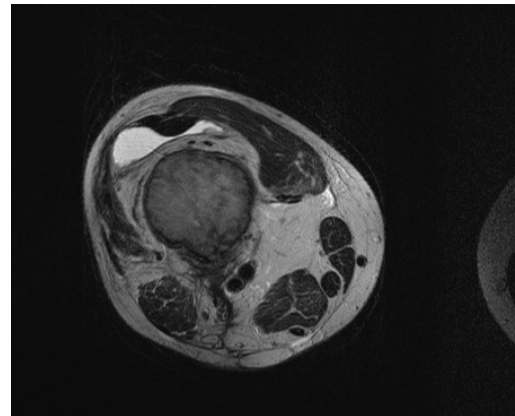
გიგანტურუჯრედოვანი სიმსივნის გაავთვისებიანობის შემთხვევაში (2 პაციენტი) მრტ კვლევისას კონტრასტული გაძლიერებით სიგნალის ინტენსიობა მკვეთრად მატულობდა. მაგნევისტის შეყვანის შემდეგ უფრო მკაფიოდ ვლინდებოდა სიმსივნის ინფილტრაციული ზრდა რბილ ქსოვილებში და კორტიკალური შრის დარღვევა. თვით წარმონაქმნის კონტურები კონტრასტული გაძლიერებისას ნაკლებად მკაფიო იყო, ხოლო სიმსივნის რბილქსოვილოვანი კომპონენტი ვლინდებოდა მკვეთრად ჰიპერინტენსიური სიგნალებით.

ამგვარად, ნატიური და კონტრასტული მაგნიტურ-რეზონანსული ტომოგრაფიით შესაძლებელია „ტიპიური“ და „პირველადი ავთვისებიანი“ ფორმების დიფერენცირება. ამასთან გიგანტურუჯრედოვანი სიმსივნეებისას კვლევის სხვა მეთოდებთან შედარებით შესაძლებელია უფრო სარწმუნოდ იქნას შესწავლილი სისხლის მიმოქცევის ქსოვილოვანი (ინტერსტიციალური) ტიპი. სიმსივნეში განვითარებული ნეკროზი, ფიბროზული გარდაქმნა, სისხლჩაქცევა (ახალი და ორგანიზებული). ძვლის პათოლოგიური მოტეხილობა განსაზღვრავდა გიგანტურუჯრედოვანი სიმსივნის დამახასიათებელ მრტ სურათს. სიმსივნის ძვალშიდა და რბილქსოვილოვანი ნაწილი კონგლომერატის სახით ერთიანად გარშემორტყმული იყო ჰიპოინტენსიური არშიით, რომელიც ყველა შეწონილ გამოსახულებებზე ვლინდებოდა დაბალი ინტენსიობის სიგნალებით. წარმონაქმნის მკაფიო კონტურების დარღვევა და ჰიპოინტენსიური არშიის არ არსებობა, ძვლის კორტიკალური შრის დარღვევა, აგრეთვე რბილი ქსოვილების მნიშვნელოვანი დაზიანება ახალწარმონაქმნის ინფილტრაციული ზრდის და სიმსივნის გაავთვისებიანობის მიმანიშნებელია. მრ ტომოგრაფიის საშუალებით შესაძლებელია ზუსტად შეფასდეს სიმსივნისადგილობრივი გავრცელება და განისაზღვროს დაზიანებული ძვლისა და რბილი ქსოვილების მოცულობა.

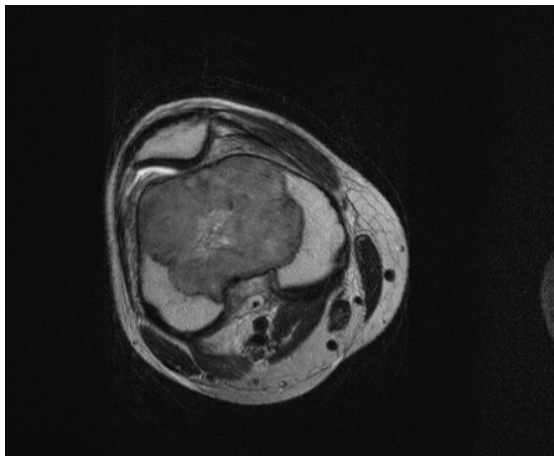
აღნიშნული მონაცემები ძალზე მნიშვნელოვანია ოპერაციის მასშტაბის განსაზღვრისათვის.



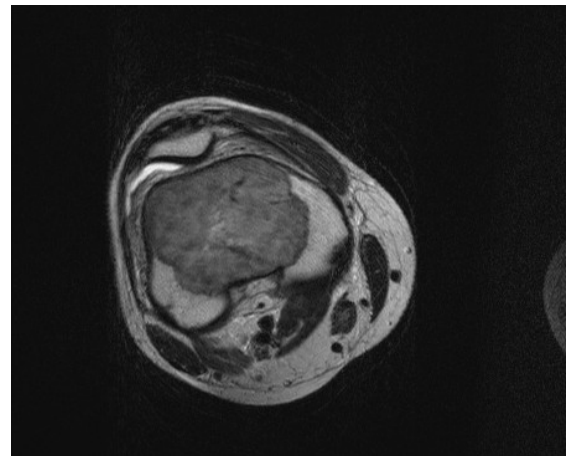
ა)



ბ)



გ)



დ)

სურ. 14 ბარძაყის ძვლის გიგანტურუჯრედოვანი სიმსივნის „პირველად აღთვისებიანი“ ფორმა. მრ ტომოგრამებზე T2(tirm) (ა) და T2(se) შეწონილ გამოსახულებებზე (ბ,გ,დ) ვლინდება არაჰომოგენური ჰიპერინტენსიური დესტრუქციის კერა, გარშემორტყმული ჰიპოინტენსიური არშიით, რომელიც ალაგ-ალაგ მკაფიოდ არ დიფერენცირდება.

5.4 ოსტეოქონდრომა - ძვალ-ნრტილოვანი ეგზოსტოზი - გამოვლენილ იქნა 13 შემთხვევაში, რამაც შეადგინა კეთილთვისებიანი სიმსივნეების 16%. გამოვლენილ იქნა მხოლოდ სოლიტალური ოსტეოქონდრომები. ყველა პაციენტი იყო კაცი 19-20 წლამდე (5) და 31-50 წლამდე (7 შემთხვევა) ასაკობრივ ჯგუფში. ოსტეოქონდრომა ლოკალიზებული იყო გრძელ ლულოვან ძვლებში: ბარძაყის ძვალი - 5 შემთხვევაში, დიდი წვივის ძვალი (დისტალური მეტაფიზი) - 3 შემთხვევაში, მცირე წვივის ძვალი (პროქსიმალური მეტაფიზი) - 2 შემთხვევაში. ხოლო 3 პაციენტთან - მხრის ძვალი /დისტალური მეტაფიზი/.

ოსტეოქონდრომისათვის ყველა შემთხვევაში დამახასიათებელი იყო ფარული მიმდინარეობა. პაციენტთა ძირითად ჩივილებს წარმოადგენდა უმნიშვნელო, გარდამავალი, ყრუ ხასიათის ტკივილებს. 6 პაციენტი დაავადების დაწყებას ტრავმას უკავშირებდა. ამასთანავე მოგვიანებით დაზიანებული კიდურის მიდამოში აღინიშნებოდა მკვრივი შესიება. 4 პაციენტი უკანასკნელი 2-3 თვის განმავლობაში აღნიშნავდა შესიების მატებას. 2 პაციენტთან სახსარში მოძრაობა იყო შეზღუდული. ობიექტური კვლევით ყველა შემთხვევაში პალპაციით ისინჯებოდა ძვლოვანი ქსოვილის სიმკვრივის წარმონაქმნი. უძრავი, უმტკივნეულო, ალაგ-ალაგ მკაფიო კონტურებით, რომელიც მომდინარეობდა ძვლიდან, განის საფარველი უცვლელი იყო. სისხლის საერთო ანალიზში 10 პაციენტიდან მხოლოდ 1 შემთხვევაში აღინიშნებოდა ედს აჩქარება.

ამრიგად, ოსტეოქონდრომებისას კლინიკური სურათი არ გამოირჩეოდა სპეციფიურობით. დამახასიათებელი იყო დაავადების თანდათანობითი და კეთილთვისებიანი განვითარება.

რენტგენოლოგიური კვლევით ყველა შემთხვევაში გამოვლენილ იქნა დამახასიათებელი ნიშნები: ძვლოვანი წანაზარდი, რომელიც მომდინარეობს ძვლიდან ფართო ფუძეზე. წანაზარდის სტრუქტურა იყო ჰომოგენური რამდენადმე გარდაქმნილი ღრუბლისებრი ძვლოვანი სტრუქტურის იყო. კიდეებზე დიფერენცირდებოდა გათხელებული კორტიკალური შრე, რომელიც უშუალოდ გრძელდებოდა ძვლის კორტიკალურ შრეში. 6 შემთხვევაში ძვლოვანი წანაზარდის ფონზე ვლინდებოდა მრავალრიცხოვანი პოლიმორფული გაკირული ლაქოვან-ფიჭისებრი სტრუქტურის უბნები,

ამასთან წარმონაქმნის კონტურები მწვერვალზე იყო უსწორმასწორო და ყვავილოვანი კომბოსტოს ფორმის. დანარჩენ 4 შემთხვევაში ძვლოვან წანაზარდში გამოვლენილ იქნა ერთეული გაკირული ჩანართები, ხოლო თვით წანაზარდის კონტური იყო მკაფიო და სწორი.

ოსტეოქონდრომა 4 შემთხვევაში განლაგებული იყო ძვლის ღორსო-ლატერალურ ზედაპირზე, ხოლო 6 შემთხვევაში - ვენტრო-მედიალურ ზედაპირზე. 8 შემთხვევაში ძვლოვან-ხრტილოვანი ეკზოსტოზი მიმართული იყო ზევით, და მხოლოდ 2 პაციენტთან მცირე წვივის ძვალში იგი მიმართული იყო ქვევით.

რენტგენოგრამაზე ოსტეოქონდრომის მწვერვალის ირგვლივ 10 შემთხვევაში აღინიშნებოდა რბილი ქსოვილების გამკვრივება მკაფიო კონტურების გარეშე /სიმკვრივე იყო კუნთოვანზე რამდენადმე მაღალი/. ამასთან ოსტეოქონდრომის კონტური მწვერვალის მიდამოში იყო არასწორი და ალაგ-ალაგ არამკაფიო - ხრტილოვანი „ქუდის“ არაპირდაპირი ნიშნები.

ოსტეოქონდრომის ზომა შეადგენდა 1,5-2,5 სმ-დან 4-5 სმ-მდე. ამასთან ყველა შემთხვევაში აღინიშნებოდა შეუსაბამობა სიმსივნის კლინიკურ ზომასა და რენტგენოლოგიურ მონაცემებს შორის: ოსტეოქონდრომის ხრტილოვანი ნაწილი /გაუკირავი ჰიალინური ხრტილი/ რენტგენოგრამაზე არ ვლინდებოდა და ამიტომაც პალპირებადი სიმსივნე 1,5-2 სმ-ით აღემატებოდა ოსტეოქონდრომის რენტგენოლოგიურ ზომებს.

ულტრაბგერითი კვლევით ვლინდებოდა ძვლოვანი ქსოვილის სტრუქტურის წანაზარდი, რომელიც მომდინარეობდა ძვლიდან და დაფარული იყო ჰიპერექოგენური კორტიკალური შრით. კონტურები ჰქონდა არასწორი, ტალღოვანი და თანდათანობით ძვლის ზედაპირიდან გადადიოდა წანაზარდზე. ყველა შემთხვევაში ძვლოვანი წანაზარდი ფართო ფუძეზე იყო. ოსტეოქონდრომის ზომები ულტრაბგერითი კვლევით 1,5 სმ-დან 3,5-4 სმ-მდე მერყეობდა, ანუ დაახლოებით შეესაბამებოდა რენტგენოლოგიური კვლევის მონაცემებს. ოსტეოქონდრომის ხრტილოვანი ნაწილი არ ვლინდებოდა. მხოლოდ 2 შემთხვევაში ოსტეოქონდრომის მწვერვალზე აღინიშნებოდა რბილი ქსოვილების დიფუზური გამკვრივება ცალკეული ჰიპერექოგენური უბნებით მკაფიო კონტურების გარეშე.

კომპიუტერული ტომოგრაფია ჩატარებულ იქნა 2 პაციენტთან ოსტეოქონდრომით. ამასთან გამოვლენილ იქნა ოსტეოქონდრომების ტიპური სპეციფიური კტ სურათი: ძვლოვანი წანაზარდი ფართო ფუძეზე, ყვავილოვანი კომბოსტოს ფორმის ე.წ. „ქუდით“, მრავლობითი კალციფიკატებით, ოსტეოქონდრომის ხრტილოვანი ნაწილის ირგვლივ აღინიშნებოდა რბილი ქსოვილების დიფუზური გამკვრივება და გასქელება.

ამრიგად, რენტგენოლოგიური კვლევი, ულტრაბგერითი კვლევის და კომპიუტერული ტომოგრაფიის მონაცემების ანალიზის საფუძველზე გამოვლენილ იქნა ოსტეოქონდრომის მხოლოდ ძვლოვანი ნაწილისათვის სპეციფიური დამახასიათებელი ნიშნები. რაც შეეხება სიმსივნის ხრტილოვან კომპონენტს - კვლევის ამ მეთოდებით ვერ მოხერხდა მისი სრულყოფილი შეფასება.

მაგნიტურ-რეზონანსული ტომოგრაფია ჩატარებულ იქნა 13 პაციენტთან ოსტეოქონდრომით. კვლევის ამ მეთოდის საშუალებით დეტალურად იქნა შეფასებული ოსტეოქონდრომის ზედაპირის მიმდებარე რბილი ქსოვილების მდგომარეობის შეფასება და გამოვლენილ იქნა სიმსივნის ხრტილოვანი ნაწილი /ხრტილოვანი „ქუდი“/ T1 შეწონილ გამოსახულებებზე ვლინდებოდა ზომიერად ჰიპერინტენსიური სიგნალებით და ჰიპერინტენსიური სიგნალებით T2 შეწონილ გამოსახულებებზე. რადგანაც იგი შედგებოდა ღრუბლისებრი ძვლოვანი ქსოვილისაგან ტრაბეკულებს შორის სივრცეებში ცხიმოვანი ძვლის ტვინის ელემენტებით. ძვლოვანი წანაზარდი ყველა მიდამოში მწვერვალის გარდა დაფარული იყო კორტიკალური შრით და T1 და T2 შეწონილ გამოსახულებებზე ვლინდებოდა ჰიპოინტენსიური სიგნალებით (სურ.15).

6 პაციენტთან ძვლოვანი წანაზარდის ფონზე ვლინდებოდა მრავლობითი პოლიმორფული წვრილი /მცირე ზომის/ გაუწყლოებული ჩანართები, რომლებიც T1 და T2 შეწონილ გამოსახულებებზე ვლინდებოდა სხვადასხვა ხარისხის დაბალი ინტენსიობის სიგნალებით. დანარჩენ 7 შემთხვევაში გამოვლენილ იქნა მხოლოდ ერთეული წვრილი ჰიპოინტენსიური /გაკირული/ ჩანართები.

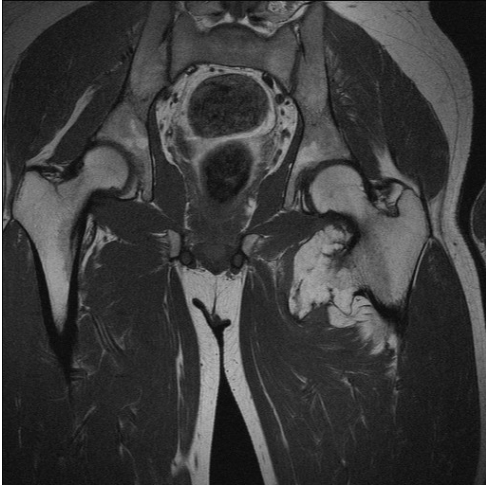
ოსტეოქონდრომის ყველა შემთხვევაში მრ ტომოგრაფიით ძვლოვანი წანაზარდის მწვერვალზე რბილი ქსოვილების ფონზე მკაფიოდ დიფერენცირდებოდა სიმსივნის ხრტილოვანი ნაწილი /არაგაკირული

ჰიალინული ხრტილი/, რომელიც T1 შეწონილ გამოსახულებებზე ვლინდებოდა თანაბარი ჰომოგენური დაბალი ინტენსიობის სიგნალებით და ჰომოგენური ჰიპერინტენსიური სიგნალებით T2 შეწონილ გამოსახულებებზე. ხრტილოვანი „ქუდის“ კონტურები იყო მკაფიო, ფორმა არასწორი: 8 შემთხვევაში - „ნამგლის“, ხოლო 5 შემთხვევაში - „ყვავილოვანი კომბოსტოს“ ფორმის, ცალკეული ჰიპოინტენსიური ჩანართებით ძირითადად გარდამავალი ძვალ-ხრტილოვანი ზონების ხარჯზე. 3 შემთხვევაში ოსტეოქონდრომა განლაგებული იყო სისხლძარღვოვან-ნერვულ კონასთან მიმდებარედ მჭიდროდ და იწვევდა მასზე კომპრესიას, რაც ტკივილის სინდრომის განვითარების მიზეზი იყო.

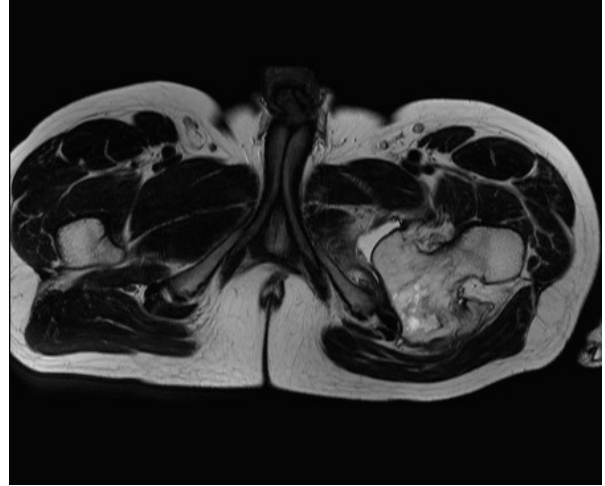
სიმსივნის ხრტილოვანი ნაწილის ვიზუალიზაციის ხარჯზე ოსტეოქონდრომის საერთო ზომები მრ ტომოგრაფიის მონაცემების მიხედვით საშუალოდ 2-4 სმ-ით მეტი იყო, ვიდრე რენტგენოლოგიური კვლევით განსაზღვრული ზომები.

მრ ტომოგრაფია კონტრასტული გაძლიერებით ჩატარებულ იქნა 2 პაციენტთან. საკონტრასტო ნივთიერების მაგნევისტის შეყვანამდე ოსტეოქონდრომის ხრტილოვანი ქსოვილი გაკირულ ჩანართებთან ერთად ვლინდებოდა ჰიპოინტენსიური სიგნალებით. საკონტრასტო ნივთიერების შეყვანის შემდეგ ხრტილოვანი „ქუდის“ ზონაში აღინიშნებოდა სიგნალის ინტენსიობის არათანაბარი არაჰომოგენური გაძლიერება, ხოლო სიგნალის ინტენსიობის ცვლილება სიმსივნის ძვლოვან ნაწილში არ დაფიქსირებულა.

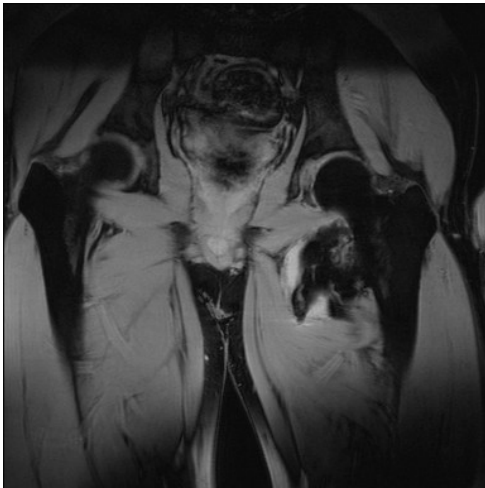
საბოლოოდ, ნატიური მრტ და მრტ კონტრასტული გაძლიერებით შესაძლებელი იყო დეტალურად შეგვეფასებინა ოსტეოქონდრომის ძვლოვანი ნაწილის და მისი ხრტილოვანი „ქუდი“ და მიმდებარე რბილი ქსოვილები, განგვესაზღვრა ახალწარმონაქმნის ზუსტი ზომები და მისი ურთიერთობა სისხლძარღვოვან-ნერვულ კონასთან. ამ მონაცემების საფუძველზე შესაძლებელი იყო დაგვედგინა სიმსივნის კეთილთვისებიანი ხასიათი, რაც მნიშვნელოვანი იყო მკურნალობის ადექვატური ტაქტიკის შერჩევისათვის.



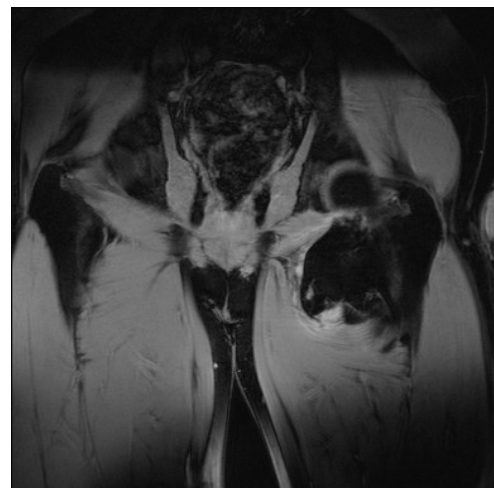
ა)



ბ)



გ)



დ)

სურ.15 მარცხენა ბარძაყის ძვლის ოსტეოქონდრომა. მრ ტომოგრამებზე T1(se)- (ა), T2(se) (ბ) და T2(tirm) (გ,დ) შეწონილ გამოსახულებებზე ვლინდება ძვლოვანი გამონაზარდი სრტილოვანი „ქუდი“ რომლის ფონზეც ვლინდება ჰიპონტენსიური გაუწყლოებული უბნები.

ამრიგად ოსტეოქონდრომებისათვის დამახასიათებელი შემდეგი მაგნიტურ-რეზონანსულ ტომოგრაფიული ნიშნები გამოვყავით: 1. ოსტეოქონდრომას აქვს ნორმალური ძვლოვანი ქსოვილის სტრუქტურის ფეხი, რომელიც ტომოგრამებზე ვლინდებოდა ნორმალური ძვლოვანი ქსოვილისთვის დამახასიათებელი ინტენსიობის სიგნალებით. ექონდრომებს, ოსტეოქონდრომებისაგან განსხვავებით, არ ჰქონდათ მსგავსი ფეხი და ძირითადად წარმოდგენილია ხრტილოვანი ქსოვილის მასებისგან, რომელიც თავის მხრივ მიმდებარე ძვლის დაშლას და კონტურის უზურაციას იწვევდნენ. 2. ოსტეოქონდრომას აუცილებლად ჰქონდა ხრტილოვანი ნაწილი, რომელიც სხვადასხვა ხარისხით იყო გამოხატული - კერძოდ ზოგ შემთხვევაში იგი გამოხატული იყო ვიწრო ზოლის სახით ან ხრტილოვანი ქსოვილის ცალკეული გროვების სახით, რომლებიც რენტგენოლოგიურად საერთოდ არ ვლინდებოდა, ხოლო 3 პაციენტთან სიმსივნის ხრტილოვანი ნაწილი წარმოდგენილი იყო დიდი ზომის მოცულობითი წარმონაქმნის სახით, რომელიც ლიტერატურაში ცნობილია „ყვავილოვანი კომბოსტოს“ სახელით.

ითვლება, რომ სიმსივნეები რომლებიც შეიცავენ მცირე რაოდენობით ხრტილოვან ქსოვილს, უფრო მიდრეკილნი არიან მალიგნიზაციისაკენ. ოსტეოქონდრომების ხრტილოვანი ნაწილი T2 შეწონილ გამოსახულებებზე ვლინდებიან საკმაოდ მაღალი ინტენსიობის სიგნალებით.

ამ დაკვირვებებიდან ნათლად ვლინდება, რომ ძვლის ფონზე ხრტილოვანი ქსოვილის მცირე კერების გამოვლენა შესაძლებელია მხოლოდ მაგნიტურ-რეზონანსული ტომოგრაფიით.

5.5 ქონდრომა - ძვლის სიმსივნეებს შორის ერთ-ერთი ყველაზე გავრცელებულ წარმონაქმნებს მიეკუთვნება და ვითარდება ხრტილოვანი წარმოშობის პრაქტიკულად ყველა ძვალში, შედარებით ხშირად ლოკალიზდება კიდურებში.

ჩვენს მიერ გამოკვლეული იქნა 11 პაციენტი ქონდრომით. ენქონდრომები 4 პაციენტთან ლოკალიზებული იყო მტევნის და ტერფის ძვლებში და კლინიკურად ვლინდებოდა ადგილობრივი ტკივილით, ტკივილის ირადიაციით კიდურის გასწვრივ, 2 პაციენტთან დაავადების მიმდინარეობა გართულებული

იყო პათოლოგიური მოტენილობით, რაც თავისთავად აძლიერებდა ტკივილის სინდრომს. ეკქონდრომები (7) ვლინდებოდა დაზიანებული კიდურის დეფორმაციით. პაციენტთა უმრავლესობაში, განსაკუთრებით ახალწარმონაქმნის მტევნისა და ტერფის ძვლებში ლოკალიზაციისას დაავადების საბოლოო დიაგნოსტიკა ხდებოდა კლინიკო-რენტგენოლოგიური კვლევის საფუძველზე. რენტგენოლოგიური კვლევით ვლინდებოდა ქონდრომის ტიპური ნიშნები - დესტრუქცია, ძვლის შებერილობისა და დესტრუქციის კერის არსებობის ფონზე გაუწყლოებული უბნების არსებობა.

მაგნიტურ-რეზონანსულ ტომოგრაფიას ვიყენებდით ეკქონდრომების ოსტეოქონდრომებთან და ქონდროსარკომებთან დიფერენციალური დიაგნოსტიკის მიზნით. ჩვენს მიერ გამოვლენილი ქონდრომებისათვის დამახასიათებელი მრტ ნიშნებია: 1. ძვლის სისქეში ან ძვლიდან მომდინარე ხრტილოვანი ქსოვილის ინტენსიობის უბნის (T2 შეწონილ გამოსახულებაზე სიგნალის ინტენსიობის გაძლიერება და დაქვეითება T1 შეწონილ გამოსახულებაზე) არსებობა. 2. ხრტილოვანი ქსოვილის ინტენსიობის, არაჰომოგენური სტრუქტურის ჩანართის არსებობა, რომლის სისქეში ალაგ-ალაგ ვლინდება დაბალი ინტენსიობის უბნები, რაც შეესაბამება სიმსივნეში კალციფირებულ ზონებს. 3. პათოლოგიური კერის სურათის ატიპურობა და პოლიფორმიზმი, რითაც ეს უბანი მკვეთრად განსხვავდება ნორმალური ძვლოვანი ქსოვილისგან და მკვეთრადაა შემოსაზღვრული ნორმალური ძვლისაგან. ჩამოთვლილი მრტ ნიშნების გათვალისწინებით შესაძლებელია ქონდრომების დიფერენცირება ოსტეოქონდრომებისა და ქონდროსარკომებისაგან.

(შემთხვევის აღწერა) პაციენტი გ. 18 წლის მაგნიტურ-რეზონანსული ტომოგრაფიის საშუალებით გატარდა დიფერენციალური დიაგნოსტიკა ენქონდრომასა და ქონდროსარკომას შორის. კლინიკურად ტკივილი მარცხენა მუხლის სახსარში აღინიშნებოდა რამდენიმე თვის განმავლობაში, ტკივილის ინტენსივობა მატულობდა დამით. ობიექტურად აღინიშნებოდა მარცხენა ბარძაყის მედიალური როკის შებერილობა, მოცულობაში გაზრდა, რის გამოც სახსარში მოძრაობა იყო შეზღუდული. რენტგენოლოგიური კვლევით მედიალურ როკში გამოვლინდა დესტრუქციის კერა არამკაფიო კონტურებით და მრავლობითი გაუწყლოებული უბნებით. მაგნიტურ-რეზონანსულ

ტომოგრამებზე დესტრუქციის კერა მკვეთრად და მკაფიოდ იყო შემოსაზღვრული ნორმალური ძვლის ქსოვილისაგან.

ძვალ-ხრტილოვანი ეკზოსტოზები, - მრავლობითი კერების არსებობის შემთხვევაში აიხსნება როგორც ქონდროდისპლაზია, ხასიათდება ექსპანსიური ზრდით და მიმდებარე სტრუქტურებზე კომპრესიით.

კლინიკო-რენტგენოლოგიური კვლევა პაციენტთა უმრავლესობაში საკმარისი იყო დაავადების დიაგნოსტიკისათვის და ოპერაციამდელი შეფასებისათვის. მრ ტომოგრაფია გამოყენებულ იქნა ოსტეოქონდრომების და ოსტეომებისგან დიფერენცირებისათვის, რასაც პრინციპულად გადამწყვეტი მნიშვნელობა აქვს მკურნალობის ტაქტიკის შერჩევასა და განსაზღვრაში. მრ ტომოგრაფია მნიშვნელოვნად ამდიდრებს რენტგენოლოგიური კვლევის მონაცემებს, ამასთან მრ ტომოგრაფიით შესაძლებელია სიმსივნის რენტგენონეგატიური ხრტილოვანი ნაწილის ვიზუალიზაცია.

5.6 ქონდრობლასტომა - კეთილთვისებიანი სიმსივნე, რომელიც მომდინარეობს ზრდის ზონის ხრტილოვანი უჯრედებიდან - ქონდრობლასტებისაგან - დიაგნოსტიკურად იქნა 5 შემთხვევაში /3 კაცი და 2 ქალი/ 15-20 წლის ასაკში /4 შემთხვევა/ და 28-30 წლის /1 პაციენტი/ ღია ზრდის ზონით. ყველა შემთხვევაში ქონდრობლასტომა ლოკალიზებული იყო გრძელ ლულოვან ძვლებში, მათ შორის: მხრის ძვლის პროქსიმალურ ეპიმეტაფიზსა და ეპიმეტაფიზში - 4 შემთხვევაში, დიდი წვივის ძვლის პროქსიმალურ ეპიმეტაფიზში - 1 შემთხვევაში.

ამ პაციენტთა ძირითად ჩივილებს წარმოადგენდა ტკივილი /საშუალო ინტენსივობის/, 2 შემთხვევაში აღინიშნებოდა ღამის ტკივილები, მკვრივი სიმსივნური წარმონაქმნის არსებობა. 4 შემთხვევაში დაავადების დაწყებას ტრავმას უკავშირებდნენ. პაციენტები ასევე უჩიოდნენ სახსარში მოძრაობის შეზღუდვას, -- შემთხვევაში აღინიშნებოდა კიდურის კუნთების ჰიპოტროფია და ატროფია. 2 პაციენტი უჩიოდა კოჭლობას /ამ შემთხვევებში პათოლოგია ლოკალიზებული იყო დიდი წვივის ძვალში/.

დაავადების ანამნეზის ხანგრძლივობა 2-3 თვიდან 2 წლამდე შეადგენდა. ობიექტურად 4 შემთხვევაში პალპაციის ისინჯებოდა მკვრივი,

ზომიერად მტკივნული შესიება ძვლის ვენტრო-მედიალურ ან დორსო-მედიალურ ზედაპირზე. ცვლილებები კანის საფარველის მხრივ არ იქნა გამოვლენილი. სისხლის საერთო ანალიზში რაიმე გადახრა არ იქნა გამოვლენილი.

ამრიგად, კლინიკურ სურათში ქონდრობლასტომისთვის დამახასიათებელი რაიმე სპეციფიკური ნიშანი არ იქნა გამოვლენილი.

ყველა პაციენტს ქონდრობლასტომით რენტგენოლოგიური კვლევით გამოვლენილ იქნა ძვლის შებერვა და ექსცენტრულად განლაგებული დესტრუქციის კერა. 2 შემთხვევაში ძვალში დესტრუქციული ცვლილებები დიდ მანძილს მოიცავდა, პათოლოგიური უბანი ძვალში მკვრივი ფიჭისებრი შენების იყო ძვლოვანი ხარიხებით. ამასთან დესტრუქციის კერის კონტურები იყო არასწორი ფორმის, არასწორი კონტურებით, ნორმალური ძვლოვანი ქსოვილისაგან მკაფიოდ იყო გამოყოფილი სკლეროზული არშიით. პერიოსტალური რეაქცია არც ერთ შემთხვევაში არ ვლინდებოდა. ლაქოვანი სურათი განპირობებული იყო სიმსივნურ ქსოვილში მრავალი, წვრილი და პოლიმორფული გაკირული უბნების არსებობით. ძვალში დესტრუქციის კერის ზომები მერყეობდა 3-5სმ-დან 9-10 სმ-მდე. 2 შემთხვევაში ძვლის კორტიკალური შრე იყო გათხელებული, მაგრამ შენარჩუნებული. დანარჩენ 4 შემთხვევაში აღინიშნებოდა კორტიკალური შრის დარღვევა კუნთოვანი ქსოვილის სიმკვრივის და ჰომოგენური სტრუქტურის სიმსივნის ექსტრაოსალური კომპონენტის ჩამოყალიბებით. ერთ შემთხვევაში ახალწარმონაქმნი არამკაფიო კონტურებით მდებარეობდა მხრის ძვლის ვენტრო-მედიალურ ზედაპირზე ილღის ფოსოში, სხვა შემთხვევებში - მუხლის სახსრის მიდამოში ვენტრო-მედიალურ ზედაპირზე. სიმსივნის რბილქსოვილოვანი კომპონენტის ზომები ძვალში დესტრუქციის კერაზე მცირე ზომის იყო. 1 პაციენტს ქონდრობლასტომით ჩაუტარდა ოსტეოსცინტიგრაფია ^{99m}Tc -ით - სიმსივნის მიდამოში აღინიშნებოდა რფპ-ის ჰიპერფიქსაცია.

ულტრაბგერითი კვლევა ჩაუტარდა ყველა 5 პაციენტს. 4 პაციენტთან აღინიშნებოდა ძვლის შებერვა, კორტიკალური შრის გათხელება და დარღვევა, აგრეთვე პათოლოგიური პროცესის გავრცელება რბილ ქსოვილებში. სიმსივნის რბილქსოვილოვანი კომპონენტი ვლინდებოდა

იზოექოგენური /მიმდებარე კუნთოვანი ქსოვილის მსგავსი ექოგენობის/ ან ჰიპოექოგენური მკაფიოკონტურებიანი, ჰომოგენური სტრუქტურის წარმონაქმნის სახით. ზომები საშუალოდ შეადგენდა 4,5-6,5სმ-ს შეადგენდა, რაც პრაქტიკულად შეესაბამებოდა რენტგენოლოგიური კვლევის მონაცემებს. 1 შემთხვევაში სიმსივნის რბილქსოვილოვანი კომპონენტის არსებობა არ იქნა გამოვლენილი.

კომპიუტერული ტომოგრაფია ჩატარებულ იქნა ერთ პაციენტთან ქონდრობლასტომით. გამოვლენილ იქნა ძვლის შებერილობა, დიდი ზომის დესტრუქციის კერა მკაფიო სკლეროზული კონტურებით და არაჰომოგენური სტრუქტურის ძირითადად კალცინატების არსებობის ხარჯზე.

ამრიგად, რენტგენოლოგიური, ულტრაბგერითი, რადიონუკლიდური და კტ კვლევით გამოვლენილ იქნა ქონდრობლასტომის მთელი რიგი დამახასიათებელი ნიშნები. ეს რაც შეეხება სიმსივნის ძვალშიდა ნაწილს. რბილ ქსოვილებში მიმდინარე ცვლილებების დეტალიზაცია და პირველ რიგში ზრდის ზონის მიდამოში ხრტილის ცვლილებების შეფასება ვერ მოხერხდა, რაც რა თქმა უნდა თავის მხრივ კეთილთვისებიანი პროცესისა და მისი შესაძლო გაავთვისებიანებას შორის სარწმუნო დიფერენციალური დიაგნოსტიკის გატარებას ართულებდა.

მრ ტომოგრაფიით ძვალში გამოვლენილ იქნა დესტრუქციის კერა, რაც განაპირობებდა არათანაბრად ზომიერად მომატებული ინტენსიობის სიგნალებს T1 შეწონილ გამოსახულებებზე და არათანაბარ ჰიპერინტენსიური სიგნალებს T2 შეწონილ გამოსახულებებზე. დესტრუქცია მოიცავდა ძვლის მთელ სისქეს, გამოხატული იყო ძვლის შებერილობა. დესტრუქციის კერა იყო უსწორმასწორო ფორმის, ტალღოვანი და არასწორი კონტურებით, რომელიც ნორმალური ძვლოვანი ქსოვილისგან მკაფიოდ იყო გამოყოფილი სკლეროზული კონტურით.

ყველა შემთხვევაში ძვალში პათოლოგიური კერის ფონზე ვლინდებოდა მრავალრიცხოვანი წვრილი გაკირული უბნები, რომლებიც T1 და T2 შეწონილ გამოსახულებებზე ვლინდებოდნენ ჰიპოინტენსიური სიგნალებით. 4 პაციენტთან პათოლოგიური უბანი ძვალში მკვირვ ფიჭისებრი სტრუქტურის იყო და შედგებოდა მრავალი კისტოზური ღრუებისაგან, რომლებიც

ერთმანეთისგან გამოყოფილი იყო ძვლოვანი ჰიპოინტენსიური ძვირებით /სურ 1/.

ქონდრობლასტომის ყველა შემთხვევაში ძვალში პათოლოგიური კერის ფონზე გამოვლენილ იქნა ნეკროზის ზონები /2-დან 3სმ-მდე ზომის/, რომლებიც T2 შეწონილ გამოსახულებებზე ვლინდებოდა ჰიპოინტენსიური სიგნალებით და სისხლჩაქცევის უბნები /1,5-2,5სმ/ ზომიერად ჰიპერინტენსიური სიგნალებით T1 შეწონილ გამოსახულებებზე და ჰიპერინტენსიური სიგნალებით T2 შეწონილ გამოსახულებებზე. 4 შემთხვევაში ძვლის მედიალურ ზედაპირზე აღინიშნებოდა კორტიკალური შრის დარღვევა სიმსივნის ექსტრაოსალური რბილქსოვილოვანი კომპონენტის წარმოქმნით. მრტ კვლევით სიმსივნური კონგლომერატის ზომები, რომელიც შედგებოდა ძვალში პათოლოგიური კერისა და ძვალგარეთა რბილქსოვილოვანი კომპონენტისაგან, 5-7 სმ-დან 13-15 სმ-მდე მერყეობდა. ამასთან მრტ კვლევით განსაზღვრული ძვალში პათოლოგიური კერის ზომები 2-4 სმ-ით მეტი იყო ვიდრე რენტგენოლოგიური კვლევით განსაზღვრული ზომა.

4 შემთხვევაში დაზიანებული ძვლის მიმდებარე, მხრის /2/ და მუხლის /2/ სახსარში გამოვლენილ იქნა სინოვიტის მრტ ნიშნები. ძვლის წინა მედიალური ზედაპირის გასწვრივ და ძვლის ირგვლივ მუფტისებურად — შემთხვევაში გამოვლენილ იქნა რბილი ქსოვილების შეშუპება მკაფიო კონტურების გარეშე, რომელიც ვლინდებოდა ზომიერად ჰიპერინტენსიური სიგნალებით T1 შეწონილ გამოსახულებებზე და მკაფიოდ გამოხატული ჰიპერინტენსიური სიგნალებით T2 შეწონილ გამოსახულებებზე. ამასთან ვლინდებოდა ანთებითი გამონაჟონი, რომლის სიგნალის ინტენსიობა T2 შეწონილ გამოსახულებებზე შედარებით მეტი იყო ვიდრე სიმსივნური ქსოვილის ინტენსიობა იგივე იმპულსური თანმიმდევრობით კვლევისას. სისხლძარღვოვან-ნერვული კონა შეცვლილი არ იყო.

ამრიგად მრტ კვლევით ქონდრობლასტომის თავისებურებას წარმოადგენდა ის, რომ პათოლოგიური კერა ძვალში და სიმსივნის ექსტრაოსალური ნაწილი ვლინდებოდა ერთიანი, ერთმანეთისგან განუყოფელი სიმსივნური კონგლომერატის სახით, რომელიც ერთნაირად ზომიერად

ჰიპერინტენსიური სიგნალებით T1 შეწონილ გამოსახულებებზე და ჰიპერინტენსიური სიგნალებით T2 შეწონილ გამოსახულებებზე. წარმონაქმნი გარშემორტყმული იყო ერთიანი სკლეროზული ჰიპოინტენსიური არშიით, რაც სიმსივნის ინფილტრაციული ზრდის არარსებობის მიმანიშნებელია. მრტ კვლევით აღნიშნული თავისებურება დამახასიათებლის ძვლის კეთილთვისებიანი სიმსივნეებისათვის.

5.7 ქორდომა - იშვიათი კეთილთვისებიანი სიმსივნე, რომელიც ვითარდება ქორდის ჩანასახისაგან და გვხვდება ნებისმიერ ასაკში გამოვლენილ იქნა 7 პაციენტთან. ყველა მათგანი იყო მამაკაცი ხანშესულ და მოხუც ასაკში. ქორდომა ლოკალიზებული იყო გავა-კუდუსუნის მიდამოში. პაციენტთა ძირითადი ჩივილები იყო ზომიერი ტკივილი გავის მიდამოში, რომლის ინტენსიობაც თანდათან მატულობდა. 2 პაციენტი ანამნეზში ტრავმას აღნიშნავდნენ. გარდა ამისა, ყველა პაციენტში აღინიშნებოდა ყაბზობა და ტკივილის სინდრომის განვითარებიდან 3-4 თვის შემდეგ აღნიშნავდნენ გავის უკანა ზედაპირზე რბილ ქსოვილებში მკვრივ შესიებას. ანამნეზის ხანგრძლივობამ 5-6 თვიდან 12 თვემდე შეადგინა.

ობიექტურად ყველა პაციენტთან ქორდომით პალპაციით ვლინდებოდა მკვრივი, უძრავი, ზომიერდა მტკივნეული შესიება გავის უკანა ზედაპირის მიდამოში, კანი სიმსივნის მიდამოში უცვლელი იყო. სისხლის საერთო ანალიზში 3 შემთხვევაში აღინიშნებოდა ზომიერი ლეიკოციტოზი და ელს უმნიშვნელო აჩქარება, ხოლო 4 პაციენტთან ცვლილებები არ იქნა გამოვლენილი.

ამრიგად, ქორდომის კლინიკური სურათი გამოირჩეოდა განსაზღვრული სპეციფიურობით - წარმონაქმნის არსებობა გავა-კუდუსუნის მიდამოში, ტკივილი გავის მიდამოში და ნაწლავის ფუნქციის დარღვევით.

რენტგენოლოგიური კვლევით აღინიშნებოდა გავის შებერვა და ძვალში მკვრივკეროვანი დესტრუქცია. ამასთან დესტრუქციული კერები ჩვეულებრივ ლოკალიზდებოდა ცენტრალურად, ალაგ-ალაგ კონტური იყო არამკაფიო და არასწორი, ალაგ-ალაგ ვლინდებოდა სკლეროზული კაფსულა.

პერიოსტალური რეაქცია არ იქნა გამოვლენილი. ყველა შემთხვევაში კორტიკალური შრე იყო დარღვეული და აღინიშნებოდა პროცესის გავრცელება რბილ ქსოვილებში. გავაში დესტრუქციის კერის ზომები რენტგენოგრაფიაზე საშუალოდ 4-6 სმ იყო, ხოლო სიმსივნის რბილქსოვილოვანი კომპონენტის - 2-6სმ.

ულტრაბგერითი კვლევა ჩატარებულ იქნა ყველა შემთხვევაში. აღინიშნებოდა კორტიკალური შრის ნაწილობრივი დარღვევა და 2-4-დან 5-6 სმ-მდე ზომის სიმსივნის რბილქსოვილოვანი ნაწილი ჰიპოექოგენური ბორცვოვანი ნაწილი - არასწორი და არამკაფიო კონტურებით, არაჰომოგენური სტრუქტურის.

კომპიუტერული ტომოგრაფია ჩატარდა 2 პაციენტს გავის მიდამოს ქორდომით. გამოვლინდა მკვრივკეროვანი დესტრუქცია საკმაოდ სწორი მკაფიო, ალაგ-ალაგ სკლეროზული კონტურებით, კორტიკალური შრის დარღვევით და სიმსივნის ძვალგარეთა კომპონენტის არსებობით. წარმონაქმნის რბილქსოვილოვანი ნაწილი გავის წინა ზედაპირის გასწვრივ ნაწილობრივ ვრცელდებოდა მცირე მენჯის ღრუში.

საბოლოოდ რენტგენოლოგიური, ულტრაბგერითი კვლევით და კომპიუტერული ტომოგრაფიით გამოვლენილ იქნა ქორდომის დამახასიათებელი ნიშნები, კერძოდ გავის ძვალში მკვრივკეროვანი დესტრუქციის კერისა და სიმსივნის ინფილტრაციული ზრდა პარაოსალურად და მცირე მენჯის ღრუში. თუმცა სიმსივნის გავრცელების ზუსტი საზღვრების განსაზღვრა, კუდუსუნის დაზიანების დიაგნოსტიკა, მცირე მენჯის ღრუს ორგანოებთან და სწორ ნაწლავთან სიმსივნის ძვალგარეთა ნაწილის ურთიერთდამოკიდებულების ზუსტი განსაზღვრა ვერ მოხერხდა.

მრ ტომოგრაფია ჩატარებულ იქნა ყველა ოთხივე პაციენტთან გავის ქორდომით. ყველა შემთხვევაში გავის ქორდომას ჰქონდა დამახასიათებელი მრტ ნიშანი: ძვალში პათოლოგიური კერა და სიმსივნის რბილქსოვილოვანი კომპონენტი ვლინდებოდა სიმსივნის ერთიანი კონგლომერატის სახით.

ძვალში პათოლოგიური კერა 2 შემთხვევაში განლაგებული იყო S1-S4 დონეზე, 2 შემთხვევაში კი მოიცავდა თითქმის მთელ გავის ძვალს /S2 დონიდან/ და კუდუსუნს. ყველა შემთხვევაში აღინიშნებოდა გავის ტალღოვანი უსწორმასწორო შებერილობა, ხოლო 2 შემთხვევაში კი

აღინიშნებოდა კუდუსუნის შებერვა. გავის ქორდომის შემთხვევაში გამოვლენილ იქნა ცვლილებები ზურგის ტვინის რაშის კუდის მხრივაც. 2 შემთხვევაში S1-S2 დონეზე გამოვლენილ იქნა ხერხემლის არხის შევიწროვება და კომპრესია რაშის კუდზე (სურ.).

პათოლოგიური პროცესი გავის ძვალში მდებარეობდა ცენტრალურად შუა ხაზიდან სიმეტრიულად ორივე მხარეს. წარმონაქმნი ვრცელდებოდა რბილ ქსოვილებში და ლოკალიზებული იყო სიმეტრიულად ხერხემლის ორ მხარეს /ქორდის სიმსივნე/. 2 შემთხვევაში მრტ კვლევით გამოვლენილ იქნა ბორცვოვანი წარმონაქმნი S3 დონიდან, რომელიც იწვევდა გავისა და კუდუსუნის შებერვას და რომელიც განლაგებული იყო სიმეტრიულად ხერხემლის ორივე მხარეს. რიგ შრეებზე სიმსივნე და ძალები ერთიან კონგლომერატად იყო წარმოდგენილი. გავისა და კუდუსუნის წინა და უკანა ზედაპირზე კორტიკალური შრე იყო დარღვეული სიმსივნის მენჯშიდა რბილქსოვილოვანი ნაწილის ფორმირებით. 2 პაციენტთან რბილქსოვილოვანი კომპონენტი იწყებოდა S₂-S₃ დონეზე და კორონალურ პროექციაში სიმეტრიულად მდებარეობდა ხერხემლის ორივე მხარეს. 2 პაციენტთან კი რბილქსოვილოვანი ნაწილი ვრცელდებოდა უფრო ქვევით - S₃-S₄ დონიდან მთელი კუდუსუნის გასწვრივ.

ქორდომა არათანაბარი ზომიერად ჰიპერინტენსიური სიგნალებით ვლინდებოდა T1 შეწონილ გამოსახულებებზე და არაკომოგენური ჰიპერინტენსიური სიგნალებით T2 შეწონილ გამოსახულებებზე. წარმონაქმნის კონტურები ჰქონდა არასწორი, ბორცვოვანი შემაერთებელქსოვილოვანი ხარიხების არსებობის გამო, წარმონაქმნის სტრუქტურა იყო მრავალკვანძოვანი წილაკოვანი, თვით შემაერთებელქსოვილოვანი ხარიხები T1 და T2 შეწონილ გამოსახულებებზე ვლინდებოდა ჰიპოინტენსიური სიგნალებით. ყველა შემთხვევაში მრ კვლევით ქორდომაში გამოვლენილ იქნა მრავალრიცხოვანი წვრილი სისხლჩაქცევები: ახალი სისხლჩაქცევა T1 და T2 შეწონილ გამოსახულებებზე თანაბარი ჰიპერინტენსიური სიგნალებით ვლინდება; ორგანიზებული სისხლჩაქცევა ვლინდებოდა არათანაბარი ჰიპერინტენსიური სიგნალებით დაბალი

ინტენსიობის სიგნალის მქონე უბნებით ძირითადად გაუწყლოებული ჩანართების არსებობის ხარჯზე.

მისი დამახასიათებელი თავისებურება იყო მკაფიო კონტურის არსებობა ჰიპონტენსიური კაფსულის სახით. თვით ქორდომის კონტურები იყო არასწორი და ბორცვოვანი, მაგრამ მკაფიოდ იყო შემოსაზღვრული ირგვლივმდებარე სტრუქტურებისაგან ჰიპონტენსიური კაფსულით. ამასთან კაფსულა სიმსივნის ძვლოვან ნაწილში წარმოდგენილი იყო სკლეროზული უბნის სახით, ხოლო რბილქსოვილოვან ძვალგარეთა ნაწილში კი - ფიბროზული ქსოვილით და სიმსივნის ირგვლივ ჰიპოვასკულარული ზონით კომპრიმირებული სისხლძარღვებისა და ქსოვილების ხარჯზე.

სიმსივნური კონგლომერატის ზომები მრ ტომოგრამებზე მერყეობდა 6-7სმ-დან 10-13 სმ-მდე, რაც მნიშვნელოვნად აღემატებოდა რენტგენოლოგიური კვლევით განსაზღვრულ კუდუსუნში დესტრუქციის უბნის ზომებს /მრტ კვლევით უფრო ზუსტად ვლინდება კუდუსუნის ძვალში არსებული დესტრუქციის კერა და სიმსივნის მენხში და რბილქსოვილოვანი კომპონენტის გამოვლენის ხარჯზე/.

ამრიგად, გავა-კუდუსუნის მიდამოს ქორდომა მრტ კვლევით გამოირჩეოდა სიმსივნის ძვალშიდა და ძვალგარეთა ნაწილი ვლინდებოდა ერთიანი კონგლომერატის სახით, რომელიც გარშემორტყმული იყო ჰიპონტენსიური არშიით, რაც პროცესის კეთილთვისებიანობაზე მეტყველებდა. რადიოლოგიური კვლევის სხვა მეთოდებთან /რენტგენოლოგიური, ულტრაბგერა და კტ/ შედარებით მრ ტომოგრაფიით ყველაზე მკაფიოდ ვლინდება ქორდომის მენჯშიდა კომპონენტის ურთიერთდამოკიდებულება სწორ ნაწლავთან და მცირე მენჯის სხვა ორგანოებთან. ამასთან აღინიშნებოდა ზეწოლა მცირე მენჯის ღრუს ორგანოებზე, პარარექტალური ცხიმოვანი ქსოვილის შევიწროვებას, თუმცა არ აღინიშნებოდა ინვაზია სწორ ნაწლავში. ყველა ამ მონაცემებს განსაკუთრებით დიდი მნიშვნელობა აქვს მკურნალობის ტაქტიკის განსაზღვრაში.

5.8 სისხლძარღვოვანი სიმსივნეები. ამ ჯგუფის სიმსივნეებიდან შედარებით გავრცელებულია ჰემანგიომა, რომელიც უფრო ხშირად

ლოკალიზებული იყო ხერხემლის სვეტის ძვლებში. ამ ლოკალიზაციის ჰემანგიომების გამოვლენა მიმოხილვითი და დამიზნებითი რენტგენოგრაფიით და რენტგენოტომოგრაფიით სირთულეს არ წარმოადგენს. თუმცა შესაძლებელია დიაგნოსტიკური შეცდომები ქალას ძვლების ჰემანგიომისა და პლაზმოციტომის დიფერენცირებაში. მიზანშეწონილად მიგვაჩნია მრ ტომოგრაფიის გამოყენება საეჭვო შემთხვევებში. კერძოდ ჰემანგიომისათვის დამახასიათებელი რენტგენოლოგიური სურათის არ არსებობისას, ზურგის ტვინის კომპრესიის კლინიკური გამოვლინებისას ზურგის ტვინის მდგომარეობის შესაფასებლად.

ჰემანგიომების მრტ სემიოტიკა საკმაოდ სპეციფიურია: T2- და T1- შეწონილ გამოსახულებებზე ვლინდება ჰიპერინტენსიური სიგნალებით.

გამოვიკვლიეთ მალის ჰემანგიომის 7 შემთხვევა, მათ შორის 2 მრავლობითი. კლინიკურად აღინიშნებოდა ყრუ ხასითის ტკივილები. ყველა პაციენტთან საბოლოო დიაგნოზის ჩამოყალიბებაში გადამწყვეტი მნიშვნელობა მრ ტომოგრაფიას ჰქონდა.

გრძელ ლულოვან ძვლებში სისხლძარღვოვანი სიმსივნეები უფრო იშვიათად გვხვდება, მათი ჰისტოლოგიური ბუნების განსაზღვრა რთულია, ამიტომაც ასეთ სიმსივნეებს მიაკუთვნებენ შუალედურ ან განუსაზღვრელ სისხლძარღვოვან სიმსივნეებს.

ამგვარად, მრ ტომოგრაფია კვლევის მნიშვნელოვანი მეთოდია კეთილთვისებიანი სიმსივნეების დიაგნოსტიკაში. მრ ტომოგრაფიით შესაძლებელია არა მხოლოდ სიმსივნის ზუსტი ლოკალიზაციის და გავრცელების, ახლომდებარე სტრუქტურებთან ურთიერთდამოკიდებულების განსაზღვრა, არამედ შესაძლებელია ოსტეომების, ოსტეოქონდრომების, ქონდრომების, ოსტეობლასტოკლასტომების, ასევე ხერხემლის ჰემანგიომის დიფერენციალური დიაგნოსტიკა. რიგ შემთხვევებში განსაკუთრებით ხერხემლის და მენჯის მიდამოს სიმსივნეებისას რენტგენოგრაფიასთან შედარებით მრ ტომოგრაფიის საშუალებით მიღებული ინფორმაცია უფრო სრული და ზუსტი იყო. (თუ კლინიკურად ტკივილის სინდრომი მკაფიოდაა გამოხატული და რენტგენოლოგიური კვლევით პათოლოგია არ გამოვლინდა მიზანშეწონილია მრ ტომოგრაფიის ჩატარება.)

5.9 ძვლის ანევრიზმული კისტა - წარმონაქმნი რომელიც შედგება შემაერთებელქსოვილოვანი ძვირებით ერთმანეთისაგან გამოყოფილი ღრუებისაგან, რომლებიც თავის მხრივ სისხლითაა ამოვსებული. აღნიშნული პათოლოგია გამოყოფილია გიგანტურუჯრედოვან სიმსივნეთა ჯგუფისგან დამოუკიდებელ ნოზოლოგიად. 11 პაციენტთან (8 კაცი და 3 ქალი) დიაგნოსტიკებულ იქნა ძვლის ანევრიზმული კისტა. აღნიშნული ახალწარმონაქმნი გამოვლენილ იქნა ბავშვთა 4-10 წლის (4) და მოზარდ 11-15 (9) ასაკში. ძვლის კისტა ხშირად გამოვლენილ იქნა გრძელ ლულოვან ძვლებში: მხრის ძვლის დისტალურ ეპიმეტაფიზში (2), ბარძაყის პროქსიმალურ მეტაფიზში, დიდი წვივის პროქსიმალურ მეტაფიზში და დიაფიზის ზედა ნახევარში (4) და ტაბუხის ფოსოს კედელში (2), გარდა ამისა 2 შემთხვევაში კისტა ლოკალიზებული იყო კისრის მალეების განივ მორჩებში და რკალებში.

ყველა პაციენტი ძვლის ანევრიზმული კისტით უჩიოდნენ ძლიერი მზარდი პროგრესირებადი ინტენსივობის ტკივილებს, შესიებას და ძვლის დეფორმაციას. 9 პაციენტი ანამნეზში აღნიშნავდა ტრავმას. დაავადების ანამნეზი იყო საკმაოდ ხანგრძლივი და 7-9 თვიდან 12-13 თვეს მოიცავდა. პალპაციით ვლინდებოდა უძრავი, მკვრივი და მკვრივ-ელასტიური მტკივნული წარმონაქმნი, რომლის ძვლისგან გამოცალკეება ვერ ხერხდებოდა. ამასთან აღინიშნებოდა კანის ადგილობრივი ტემპერატურის მატება, ხოლო 6 შემთხვევაში - მისი ჰიპერემია. 2 პაციენტთან გამოხატული იყო კისრის და ყბისქვეშა ლიმფური კვანძების გადიდება (ძვლის ანევრიზმული კისტის კისრის მალეებში ლოკალიზაციისას). 8 შემთხვევაში დაფიქსირდა - ელს-ის ზომიერი აჩქარება.

რენტგენოლოგიური კვლევით ყველა შემთხვევაში აღინიშნებოდა: მკაფიოდ გამოხატული ძვლის შებერვა, წარმონაქმნის ექსცენტრული ლოკალიზაცია, ნორმალური ძვლის სტრუქტურის გარდაქმნა, მკვრივი ფიჭისებრი სტრუქტურა. ძვალში დესტრუქციის კერის ფორმა იყო არასწორი-ოვალური ან მომრგვალო, მკაფიო სკლეროზული კონტურებით, კორტიკალური შრე იყო გათხელებული, განლეული და მაგრამ კორტიკალური შრის მთლიანობა იყო შენარჩუნებული. კისტისმაგვარი წარმონაქმნი იწვევდა ძვლის მნიშვნელოვან შებერვას, მაგრამ მისი

გავრცელება რბილ ქსოვილებში და რბილქსოვილოვანი კომპონენტის არსებობა არ იქნა დაფიქსირებული. ძვლის ანევრიზმული კისტის ზომები მერყეობდა 1,5-2,5სმ-დან 4-6 სმ-მდე.

ულტრაბგერითი კვლევა ჩატარებულ იქნა ყველა პაციენტთან ძვლის ანევრიზმული კისტით. ვლინდებოდა შებერილი ძვალი, ჰიპოექოგენური /სისხლისა და სითხის ხარჯზე/ წარმონაქმნის არსებობის გამო, ჰიპერექოგენური კაფსულით ე.წ. ჯავშნის არსებობის ხარჯზე, რომელიც ყველაზე ხშირად ძვლის გარეთა ზედაპირზე მდებარეობდა. წარმონაქმნი დაკავშირებული იყო ძვალთან და აღინიშნებოდა დორსალური ჩრდილის არსებობა, არასწორი ოვალური ფორმის, კორტიკალური შრე იყო გათხელებული, მაგრამ შენარჩუნებული. კისტის ზომები ულტრაბგერითი კვლევით 2-3,5სმ-დან 4-7 სმ-მდე მერყეობდა, რაც რამდენადმე აღემატებოდა რენტგენოლოგიური კვლევის მონაცემებს. კვანძოვანი წარმონაქმნები რბილ ქსოვილებში ულტრაბგერითი კვლევით არ იქნა დაფიქსირებული.

კომპიუტერული ტომოგრაფია შესრულებულ იქნა 1 პაციენტთან. გამოვლენილ იქნა ძვლის შებერვა და ექსცენტრულად განლაგებული ძვლის სტრუქტურის გაიშვიათების და გარდაქმნის დიდი ზომის კერა მკაფიო სკლეროზული კონტურებით, ძვლის კორტიკალური შრე გათხელებული იყო.

ამრიგად რენტგენოლოგიური და ულტრაბგერითი კვლევით გამოვლენილ იქნა კეთილთვისებიანი წარმონაქმნისთვის დამახასიათებელი ტიპური ნიშნები (პათოლოგიური კერა ძვალში, ხშირად მომრგვალო ფორმის, სკლეროზული კაფსულით შემოსაზღვრული ძვლის შებერილობა). თუმცა დაზიანების მიდამოში ძვლის სტრუქტურის დეტალიზირება და კისტის რბილქსოვილოვანი შემადგენლობის შეფასება არ იყო შესაძლებელი.

მაგნიტურ-რეზონანსული ტომოგრაფია ჩატარდა 11 პაციენტს ძვლის ანევრიზმული კისტით. მრ ტომოგრამებზე ძვალში ექსცენტრულად ვლინდებოდა პათოლოგიური კერა, რომელიც იწვევდა ძვლის შებერვას. წარზიდული მომრგვალო ოვალური ფორმის, იყო სწორი და მკაფიო კონტურებით, T1 და T2 შეწონილ გამოსახულებებზე ვლინდებოდა ჰიპერინტენსიური სიგნალებით კისტაში სისხლის შემცველობის გამო. მიმდებარე ქსოვილებისგან გამოყოფილი იყო სკლეროზული ჰიპოინტენსიური არშიით /კაფსულით/. ანევრიზმული კისტის ზომები მრ ტომოგრაფიით

შეადგენდა 3-4 სმ-დან 7-9 სმ-მდე, რაც ჩვეულებრივ 2-3 სმ-ით აღემატებოდა რენტგენოლოგიური კვლევის მონაცემებს. რბილი ქსოვილების მხრივ ცვლილებები არ იქნა გამოვლენილი.

8 შემთხვევაში კისტის ფონზე ვლინდებოდა წვრილი ძვირფერები დაბალი ინტენსიობის სიგნალებით შემაერთებელქსოვილოვანი ძვირფერების არსებობის ხარჯზე. მხოლოდ მრ ტომოგრაფიით ისევე მკაფიოდ, როგორც პრეპარატზე, დავადგინეთ, რომ ძვლის ანევრიზმული კისტა შედგება შემაერთებელქსოვილოვანი ფიბროზული ძვირფერებით გაყოფილი, სისხლით სავსე მრავალი ღრუსაგან. ჰიპოინტენსიური კაფსულა ძვლის ანევრიზმული კისტის ირგვლივ წარმონაქმნის კეთილთვისებიანი ხასიათის მიმანიშნებელია /სურ. /

4 შემთხვევაში ძვლის ანევრიზმული კისტით მრ ტომოგრამებზე კისტოზურ ღრუებში გამოვლენილ იქნა სითხის განივი ჰორიზონტალური დონეები, რაც ასახავდა სისხლის თხევად პლაზმად დაშლას და T1,T2 შეწონილ გამოსახულებებზე ვლინდებოდა მაღალი ინტენსიობის სიგნალებით დიდი რაოდენობით ცილის შემცველობის გამო. სისხლის უჯრედული ელემენტები /ერთროციტალური მასა და სხვა/, განლაგებული ჰორიზონტალური ხაზის ქვევით შედარებით დაბალი ინტენსიობის სიგნალებით ვლინდებოდა. ბიოქიმიურ დონეზე მიმდინარე მსგავსი ცვლილებები ძვლის ანევრიზმულ კისტაში გამოვლენილ იქნა მხოლოდ მრ ტომოგრაფიის საშუალებით.

მაგნიტურ-რეზონანსული ტომოგრაფიის კიდევ ერთ უპირატესობას ძვლის კისტის დიაგნოსტიკაში წარმოადგენდა სისხლჩაქცევის ასაკის განსაზღვრის შესაძლებლობა: ახალი სისხლჩაქცევა ვლინდებოდა ჰიპერინტენსიური სიგნალებით ორივე T1 და T2 შეწონილ გამოსახულებებზე, კისტის შემცველობის ორგანიზებასთან ერთად აღინიშნებოდა სიგნალის ინტენსიობის დაქვეითება გაკირული ჩანართების ფორმირების ხარჯზე.

ამრიგად, სიმსივნური პროცესებისათვის დამახასიათებელ ნიშნებთან ერთად ამ პაციენტებთან გამოვლენილ იქნა ძვლის ანევრიზმული კისტის სპეციფიური ნიშნები, კერძოდ - მრავალი ღრუ, რომელიც ამოვსებულია სითხით, ჰორიზონტალური დონით და ძვირფერებით.



ა)



ბ)

სურ.16 ავადმყოფი კ. 19წ. მარცხენა ტაბუხის ფოსოს წინა კედლის ანევრიზმული კისტა. მრტ-ზე - ძვალის შებერილია, ვლინდება პათოლოგიური კერა ოვალური ფორმის ვლინდება მკაფიო ჰიპერინტენსიური სიგნალებით T1 (ა) და T2 შეწონილ გამოსახულებებზე (ბ), გარშემორტყმული ჰიპოინტენსიური კაფსულით.

ჩვენს მიერ შესწავლილი კლინიკური მასალა აგრეთვე მოიცავს ძვალში სიმსივნისმაგვარი ცვლილებების 56 შემთხვევას: სოლიტარული კისტა - 11, ფიბროზული დისპლაზია - 26, არაოსტეოგენური ფიბრომა (მეტაფიზალური ძვლოვანი დეფექტი) - 7, ჰიპერპარათირეოიდული ოსტეოდისტროფია - 1, მადეფორმირებელი დისტროფია (პეჯეტის დაავადება) - 6, ჰისტოციტოზი X (მონოსალური ფორმა - ეოზინოფილური გრანულომა) - 5 პაციენტი.

5.10 ჰისტოციტოზი X /ეოზინოფილური გრანულომა - ჰისტოციტოზი X-ის მონოსალური ფორმა/ დღეისათვის ითვლება რეაქტიულ დაავადებად და მიეკუთვნება ძვლის სიმსივნისმაგვარ დაზიანებათა ჯგუფს. ჰისტოციტოზი X გამოვლენილ იქნა 10 შემთხვევაში: მათ შორის 2 კაცი და 8 ქალი, ბავშვთა 2-დან 10 წლამდე /6/ ასაკში და მოზარდ 11-15 წლამდე ასაკობრივ ჯგუფში. 6 შემთხვევაში აღინიშნებოდა ერთი ძვლის სოლიტალური დაზიანება. 4 პაციენტთან თავდაპირველად ასევე გამოვლენილ იქნა ერთ ძვალში: პირველადი კერა - ბარდაყის ძვალი /2/ და დიდი წვივის ძვალი /2/. შემდგომ დინამიკაში დაკვირვებისას და მკურნალობის პროცესში პაციენტზე დაკვირვებისას აღნიშნულ იქნა სხვა ძვლების მრავლობითი დაზიანება.

ჩვენს კვლევებში ჰისტოციტოზი X გამოვლენილ იქნა ქვედა კიდურების გრძელ ლულოვან ძვლებში - ბარდაყის ძვლის დისტალურ მეტადიაფიზში და დიაფიზში /4/, დიდი წვივის ძვლის დიაფიზში /2/, აგრეთვე მენჯის ბრტყელ ძვლებში /თეძოს ძვალი/ - 4 შემთხვევა.

ყველა პაციენტი ეოზინოფილური გრანულომით უჩიოდა ზომიერად გამოხატულ ლოკალურ ადგილობრივ ტკივილს, დაზიანებული მიდამოს შესიებას ან ძვლის შებერვას. 6 შემთხვევაში ანამნეზში აღნიშნავდნენ ტრავმას. 8 პაციენტთან აღინიშნებოდა კოჭლობა და კიდურის ფუნქციის დარღვევა. ანამნეზის ხანგრძლივობა იყო ხანმოკლე: 2-3 თვიდან 5-6 თვემდე. ობიექტური კვლევისას 5 პაციენტთან ძვლის ვენტრო-ლატერალურ და ვენტრალურ ზედაპირზე დაფიქსირებულ იქნა არამკაფიო კონტურებიანი, პალპაციით მტკივნული, მკვრივი-ელასტიური შესიება. ამასთან აღინიშნებოდა

დიფუზურად რბილი ქსოვილების მოცულობის მომატება ძირითადად შეშუპების ხარჯზე. 4 პაციენტთან პალპაციით აღინიშნებოდა ძვლის მკვრივი მტკივნული შებერვა და რბილი ქსოვილების მოცულობაში მცირედ მომატება. კანის საფარველი ყველა შემთხვევაში იყო უცვლელი. თუმცა 2 შემთხვევაში შესიების მიდამოში ლოკალურად დაფიქსირდა ადგილობრივად ტემპერატურის მომატება. 6 პაციენტთან სისხლში დაფიქსირებულ იქნა ლეიკოციტოზი, ედს ზომიერი აჩქარება. 4 შემთხვევაში აღინიშნებოდა სუბფებრილიტეტი.

ამრიგად კლინიკო-ანამნეზური მონაცემები, ობიექტური კვლევის მონაცემები მიუთითებდნენ პროცესის კეთილთვისებიან ხასიათზე, მაგრამ არ გამოირჩეოდნენ სპეციფიკურობით.

რენტგენოლოგიური კვლევით ყველა პაციენტთან ჰისტოციტოზი X-ით ძვალში გამოვლენილ იქნა დესტრუქციის კერა, რომელიც ექსცენტრულად იყო განლაგებული, მაგრამ ყოველთვის მოიცავდა ძვლის ტვინის არხს. 5 შემთხვევაში ძვალში პათოლოგიური კერის კონტურები იყო საკმაოდ სწორი და მკაფიო, ფორმა - წაგრძელებული ოვალური. 8 შემთხვევაში კონტურები იყო არამკაფიო და არასწორი, 2 შემთხვევაში პათოლოგიური უბნის კონტური იყო მკაფიო, მაგრამ სკლეროზული არშიის გარეშე. 8 შემთხვევაში აღინიშნებოდა ძვლის ზომიერი შებერვა. ძვლის კორტიკალური შრე იყო გათხელებული, ხოლო 4 შემთხვევაში ცალკეულ ადგილებში დაფიქსირებულ იქნა ძვლის კორტიკალური შრის დარღვევა. ჰისტოციტოზი X-ის შემთხვევებში აღინიშნებოდა რბილი ქსოვილების მოცულობაში მომატება კანის და კანქვეშა ცხიმოვანი ქსოვილის გასქელების, შეშუპების ხარჯზე. ძვალში დესტრუქციის კერის ზომები 3-4 სმ-დან 5-6 სმ-მდე მერყეობდა. 6 შემთხვევაში გამოვლინდა მრავალშრიანი ხაზოვანი პერიოსტალური რეაქცია.

ეოზონოფილური გრანულომის 2 შემთხვევაში შესრულებულ იქნა ოსტეოსცინტიგრაფია ^{99m}Tc -ით. ძვლის დაზიანებულ უბანში აღინიშნებოდა რფპ-ის ჰიპერფიქსაცია. 2 პაციენტთან შემდგომში გამოვლენილ იქნა რფპ-ის ჰიპერფიქსაციის უბნები სხვა ძვლებში /ქალა, მენჯის ძვლები, გულმკერდის მალეები/ - ჩონჩხის ძვლების მრავლობითი დაზიანება.

ულტრაბგერითი კვლევა ჩატარებულ იქნა ყველა პაციენტთან ჰისტოციტოზი X-ით. 6 შემთხვევაში პალპირებადი შესიების უბანში

აღინიშნებოდა რბილი ქსოვილების დიფუზური შეშუპება და მათ მოცულობაში მატება. ამ ფონზე რაიმე კვანძოვანი წარმონაქმნის არსებობა არ იქნა დაფიქსირებული. 4 შემთხვევაში გამოვლინდა კორტიკალური შრის განშრევა და ნაწილობრივ დარღვევა. 2 პაციენტთან ულტრაბგერითი კვლევით გამოვლენილ იქნა მუხლის სახსარში სინოვიალური სითხის რაოდენობის მცირედ მომატება.

ამრიგად, რენტგენოლოგიური, ულტრაბგერითი და რადიონუკლიდური კვლევით კეთილთვისებიანი სიმსივნისმაგვარი დაზიანებისათვის დამახასიათებელი რამოდენიმე ტიპიურ ნიშანთან ერთად, ასევე აღინიშნებოდა რბილი ქსოვილების დიფუზური შეშუპება და დაზიანების ზონაში მათი მოცულობაში მომატება.

მაგნიტურ-რეზონანსული ტომოგრაფია ჩატარებულ იქნა ყველა პაციენტთან ეოზინოფილური გრანულომით. ძვალში გამოვლინდა პათოლოგიური კერა, რომელიც ექსცენტრულად მდებარეობდა, მაგრამ აუცილებლად მოიცავდა ძვლის ტვინის არხს, რაც იწვევდა ძვლის მცირედ შებერვას. პათოლოგიური უბანი იყო არასწორი ოვალური ფორმის უსწორმასწორო, მკაფიო კონტურებით. T1 შეწონილ გამოსახულებებზე დამახასიათებელი იყო თანაბარი ზომიერად ჰიპერინტენსიური სიგნალი და T2 შეწონილ გამოსახულებებზე ჰომოგენური ჰიპერინტენსიური სიგნალები. მრტ კვლევით პათოლოგიური კერის ზომა 4,5სმ-დან 6-8 სმ-მდე მერყეობდა, რაც 1-2 სმ-ით აღემატებოდა რენტგენოლოგიური კვლევის მონაცემებს, აღნიშნული სხვაობა ვფიქრობთ განპირობებული იყო მრტ კვლევით ძვლის ტვინის დაზიანების გამოვლენით. ყველა პაციენტთან ჰისტოციტოზი X-ით პათოლოგიური კერის ირგვლივ მრ ტომოგრამებზე ვლინდებოდა ჰიპოინტენსიური არშია /კაფსულა/, რაც დაავადების კეთილთვისებიან ხასიათზე და ინფილტრაციული ზრდის არარსებობაზე მეტყველებდა.

ეოზინოფილური გრანულომის ყველა შემთხვევაში /10/ აღინიშნებოდა რბილი ქსოვილების ანთებითი შეშუპება და შესაბამისად დაზიანების მიდამოში მათი მოცულობაში მატება, რაც მრ ტომოგრამებზე ვლინდებოდა რბილი ქსოვილებიდან დიფუზურად სიგნალის ინტენსიობის მატებით. გარდა ამისა 2 შემთხვევაში მუხლის სახსარში გამოვლენილ იქნა რეაქტიული სინოვიტი გამონაჟონის სახით, რაც T1 შეწონილ გამოსახულებებზე

ჰიპოინტენსიური, ხოლო T2 შეწონილ გამოსახულებებზე ჰიპერინტენსიური ნამგლისებრი ზოლის სახით ვლინდებოდა.

ამრიგად, შეიძლება ითქვას მრტ მონაცემებით დადასტურდა ავტორთა გარკვეული ჯგუფის აზრი ჰისტოციტოზი X-ის შესახებ, როგორც რეაქტიული სიმსივნისმაგვარ დაავადებათა ჯგუფში აერთიანებენ. როგორც უკვე ავლინებთ რენტგენოლოგიური კვლევით ძვალში პათოლოგიური კერის კონტურები იყო არამკაფიო, რაც დიაგნოსტიკურ სირთულეებს ქმნიდა. რენტგენოლოგიური კვლევის მონაცემებისაგან განსხვავებით მრტომოგრაფიებზე პათოლოგიური კერის კონტურები იყო მკაფიო და აუცილებლად გარშემორტყმული ჰიპოინტენსიური კაფსულით. ამასთან მრტ კვლევით უფრო ადრეულ ვადებში და უფრო სარწმუნოდ იქნა განსაზღვრული არა მარტო პათოლოგიური კერა ძვალში /ეოზინოფილური გრანულომა/, არამედ რბილი ქსოვილების ანთებითი შეშუპება და მიმდებარე სახსარში რეაქტიული სინოვიტის - გამონაჟონის არსებობა.

ამრიგად კეთილთვისებიანი სიმსივნეების /ოსტეოიდ ოსტეომა, გიგანტურუჯრედოვანი სიმსივნე, ოსტეოქონდრომა, ქონდრობლასტომა, ქორდომა/ და ძვლის სიმსივნისმაგვარი ცვლილებებისთვის /ძვლის ანევრიზმული კისტა, ეოზინოფილური გრანულომა/ დამახასიათებელი იყო ხანგრძლივი ანამნეზი და კლინიკური სიმპტომების თანდათანობითი განვითარება. რენტგენოლოგიური და ულტრაბერითი კვლევით აღინიშნებოდა კეთილთვისებიანი პროცესისათვის დამახასიათებელი ტიპური ნიშნები: სწორი ფორმის პათოლოგიური კერა, რომელიც ყოველთვის იწვევდა ძვლის შებერვას და გარშემორტყმული იყო სკლეროზული კაფსულით.

მრტ კვლევით კეთილთვისებიანი სიმსივნეები ვლინდებოდნენ ძვალში სწორი ფორმის წარმონაქმნის სახით, რომელიც იწვევდა ძვლის შებერვას, T1 და T2 შეწონილ გამოსახულებებზე ვლინდებოდა ჰიპერინტენსიური სიგნალებით, სტრუქტურა იყო ჰომოგენური, კონტურები სწორი, მკაფიო და გარშემორტყმული იყო ჰიპოინტენსიური კაფსულით (კეთილთვისებიანი ექსპანსური ზრდის ნიშანი).

გიგანტურუჯრედოვანი სიმსივნის „ტიპური“ ფორმისას, ჰისტოციტოზ X შემთხვევებში არ აღინიშნებოდა სიმსივნის გავრცელება რბილ ქსოვილებში.

„პირველად ავთვისებიანი“ გიგანტურუჯრედოვანი სიმსივნისას, ქონდრობლასტომის და ქორდომის შემთხვევებში კორტიკალური შრის დარღვევისას ვლინდებოდა სიმსივნის რბილქსოვილოვანი კომპონენტი, ამასთან პათოლოგიური კერა ძვალში და რბილქსოვილოვანი კომპონენტი T1 და T2 შეწონილ გამოსახულებებზე ვლინდებოდა თანაბრად მაღალი ინტენსიობის სიგნალებით და ვლინდებოდა ჰიპონტენსიური კაფსულით გარშემორტყმული ერთიანი კონგლომერატის სახით.

კეთილთვისებიანი სიმსივნეების გაავთვისებიანობისას ჰიპონტენსიური კაფსულა ახალწარმონაქმნის ირგვლივ ძნელად დიფერენცირდებოდა, მატულობდა სიგნალის ინტენსიობა (ძვალში დესტრუქციის კერის გაჩენასთან დაკავშირებით) და წარმონაქმნი სტრუქტურა ხდებოდა არაჰომოგენური (მნიშვნელოვანი რაოდენობით პოლიმორფული კალცინირებული ჩანართების წარმოქმნა).

საკუთარი კვლევის შედეგები

თავი 6 მრტ კვლევის შედეგები რბილი ქსოვილების სარკომების დიაგნოსტიკაში

ცნობილია, რომ რბილი ქსოვილების სიმსივნეები წარმოადგენენ მეზენქიმური წარმოშობის ავთვისებიანი სიმსივნეების ჰისტოლოგიურად განსხვავებულ ჯგუფს, რომლებისთვისაც დამახასიათებელია ისეთი საერთო ნიშნები, როგორცაა გამოხატული ინვაზია მიმდებარე სტრუქტურებში და მიდრეკილება მეტასტაზირებისაკენ სისხლძარღვებისა და ლიმფური სადინრების გზით.

ჩვენს მიერ გამოკვლეულ იქნა 160 პაციენტი რბილი ქსოვილების ახალწარმონაქმნებით, მათ შორის 98 (61,25%) შემთხვევა ავთვისებიანი და 62 (38,75%) კეთილთვისებიანი სიმსივნით.

98 პაციენტს შორის რბილი ქსოვილების ავთვისებიანი სიმსივნით შესწავლილი იქნა შემდეგი მორფოლოგიური ტიპები: ფიბროსარკომა - 31, ლიპოსარკომა - 21, ლეიომიოსარკომა - 11, რაბდომიოსარკომა - 8, ანგიოსარკომა - 5, სინოვიალური სარკომა - 13, ავთვისებიანი შვანომა /ნეიროფიბროსარკომა/ - 9.

6.1 რბილი ქსოვილების ფიბროსარკომა /ბოჭკოვანი შემაერთებული ქსოვილის ავთვისებიანი სიმსივნე/ დიაგნოსტირებულ იქნა 31 პაციენტთან - 18 კაცი და 13 ქალი. ფიბროსარკომა ჩვეულებრივ გვხვდება ზრდასრულ - 41-50წ და მოხუც - 51-60 ასაკობრივ ჯგუფში. სიმსივნე მდებარეობდა რბილი ქსოვილების სისქეში ზურგის მიდამოში, ბეჭის და ბეჭქვეშა მიდამო - 4 შემთხვევა, მათგან 3 შემთხვევაში სიმსივნის ზომები საკმაოდ დიდი იყო და ვრცელდებოდა ილლიის ფოსოში. 15 შემთხვევაში ფიბროსარკომა გამოვლინდა ბარძაყის პროქსიმალურ მიდამოში მედიალურ ზედაპირზე. 7 შემთხვევაში წვივის მიდამოში. 5 შემთხვევაში მხრის მიდამოში. ყველა შემთხვევაში სიმსივნე ლოკალიზებული იყო კუნთოვანი შრის სისქეში.

ყველა პაციენტი ფიბროსარკომით აღნიშნავდნენ ნელა მზარდი სიმსივნის არსებობას და უჩიოდნენ ყრუ ხასიათის ტკივილებს. დაავადების

დაწყებას ტრავმას არ უკავშირებდნენ. ანამნეზის ხანგრძლივობა 3 თვიდან 6-7 თვეს შეადგენდა. ობიექტური გამოკვლევით რბილ ქსოვილებში პალპაციით ვლინდებოდა მკვრივი /16 შემთხვევაში/ და მკვრივ-ელასტიული /12 შემთხვევაში/ წარმონაქმნი. პალპაციით უმტკივნეულო, უძრავი, არამკაფიო კონტურებით. 2 შემთხვევაში სიმსივნის მიდამოში კანზე აღინიშნებოდა პიგმენტაცია. სისხლის საერთო ანალიზში 4 შემთხვევაში აღინიშნებოდა ზომიერი ლეიკოციტოზი და ედს აჩქარება.

შესაბამისად, კლინიკურ სურათში დამახასიათებელი იყო დაავადების პროგრესირებადი განვითარება და სიმსივნის ლოკალიზაცია გულმკერდის კედლის და ბარდაყის მიდამოს კუნთოვან ქსოვილში, რაც ართულებდა მისი ზომებისა და საზღვრების შეფასებას.

რენტგენოლოგიური კვლევით 6 პაციენტთან რბილი ქსოვილების ფიბროსარკომით გამოვლენილ იქნა კუნთოვანი ქსოვილის სიმკვრვის ჰომოგენური სტრუქტურის წარმონაქმნი. 2 შემთხვევაში წარმონაქმნი ვლინდებოდა სოლიტარული კვანძის სახით, ხოლო 4 შემთხვევაში ერთმანეთთან შერწყმული კვანძების კონგლომერატის სახით. სიმსივნის ფორმა 3 შემთხვევაში იყო მომრგვალო-ოვალური, 3 შემთხვევაში - არასწორი. კონტური იყო მკაფიო, არასწორი და ბორცოვანი /ტალღოვანი/. სიმსივნის ზომები მერყეობდა 8-9 სმ-დან 12-13 სმ-მდე. ფიბროსარკომის არც ერთ შემთხვევაში არ იქნა გამოვლენილი კანისა და კანქვეშა ცხიმოვანი ქსოვილის დაზიანება. 2 შემთხვევაში სიმსივნის ლოკალიზაციისას ბარდაყის მიდამოს რბილ ქსოვილებში სიმსივნის დონეზე არ აღინიშნებოდა კუნთებს შორის ცხიმოვანი ქსოვილის არსებობა, რის ფონზეც თვით კუნთის კონტური იყო არამკაფიო. ამ ცვლილებების ფონზე ბარდაყის ძვალი შეცვლილი არ იყო. 2 შემთხვევაში წარმონაქმნი მჭიდროდ ეკვროდა ბეჭის ძვლის გარეთა კიდეს, ამასთან ერთ შემთხვევაში ყეჭის ძვლის კორტიკალური შრის კონტურები იყო უსწორმასწორო, თუმცა ბეჭის ძვლის დესტრუქციული ცვლილებების მკაფიოდ მიმანიშნებელი სიმპტომი - უზურაცია - რენტგენოგრაფებზე გამოვლენილი არ იქნა. 4 პაციენტთან გულმკერდის რბილი ქსოვილების ფიბროსარკომით ცვლილებების ნეკნების მხრივ არ იქნა გამოვლენილი.

ყველა პაციენტს რბილი ქსოვილების ფიბროსარკომით ჩაუტარდა ულტრაბგერითი კვლევა - გამოვლენილ იქნა არასწორი ფორმის, ბორცოვანი

ჰიპოქოგენური წარმონაქმნი არასწორი და არამკაფიო კონტურებით. 28 შემთხვევაში წარმონაქმნი სტრუქტურა იყო არაჰომოგენური ერთმანეთთან შერწყმული კვანძების და წვრილი ჰიპერექოგენური ჩანართების არსებობის ხარჯზე. გარდა ამისა 12 პაციენტთან წარმონაქმნი გამოვლენილ იქნა 1-1,5სმ-მდე ზომის დაქვეითებული ექოგენობის ნეკროზის უბნები. 2 შემთხვევაში რბილი ქსოვილების სიმსივნე მჭიდროდ უშუალოდ ებჯინებოდა ბეჭის ძვლის გარეთა კიდეს, რომელთაგან ერთ შემთხვევაში გამოვლენილ იქნა ბეჭის ძვლის კორტიკალური შრის ნაწილობრივი დარღვევა 2-3 სმ სიგრძეზე. ფიბროსარკომის ლოკალიზაციისას ბარდაყის მიდამოში 2 შემთხვევაში აღინიშნებოდა ზეწოლა მიმდებარე სისხლძარღვებზე და სანათურის დეფორმაცია. რბილი ქსოვილების ფიბროსარკომის ზომები ულტრაბგერითი კვლევით დაახლოებით შეესაბამებოდა რენტგენოლოგიური კვლევის მონაცემებს.

კომპიუტერული ტომოგრაფია შესრულებულ იქნა 2 პაციენტთან ფიბროსარკომით. კუნთოვან შრეში გამოვლენილ იქნა ახალწარმონაქმნი არამკაფიო ტალღოვანი კონტურებით. იმდენად რამდენადაც ორივე შემთხვევაში სიმსივნე ჰომოგენური სტრუქტურის იყო და კუნთოვანი ქსოვილის სიმკვრივე /24-54 ჰა/ ჰქონდა, გართულებული იყო ფიბროსარკომის დიფერენცირება /გამოყოფა/ ნორმალური კუნთოვანი ქსოვილისგან.

ამრიგად პაციენტებთან რბილი ქსოვილების ფიბროსარკომით რენტგენოლოგიური, ულტრაბგერითი და კტ კვლევით ვლინდებოდა რბილქსოვილოვანი წარმონაქმნი კუნთოვანი ქსოვილის სიმკვრივის (ხშირად წარმოდგენილი იყო ერთმანეთთან შერწყმული კვანძების სახით), არასწორი ტალღოვანი კონტურებით, რომელიც ხშირად მჭიდროდ ეკვრობა მიმდებარე ძვალს. თუმცა თვით სიმსივნის სტრუქტურის სრულფასოვანი შეფასება, აგრეთვე მიმდებარე ძვლის კორტიკალური შრის და ძვლისაზრდელას მდგომარეობის შეფასება გართულებული იყო.

მაგნიტურ-რეზონანსული ტომოგრაფია ჩატარდა ყველა 31 პაციენტს რბილი ქსოვილების ფიბროსარკომით. უნდა აღინიშნოს, რომ მრტ გამოსახულებების ინტერპრეტაციისას ვაფასებდით სიმსივნეში სიგნალის ინტენსიობას როგორც ვიზუალურად, ასევე რაოდენობრივადაც. ამასთან თუ

სიგნალის ინტენსიობა სიმსივნეიდან აღემატებოდა კუნთოვანი ქსოვილის ინტენსიობას და შეესაბამებოდა კანქვეშა ცხიმოვანი ქსოვილის ინტენსიობას ვაფასებდით, როგორც მაღალი ჰიპერინტენსიურ სიგნალს, თუ შეესაბამებოდა ნორმალური კუნთოვანი ქსოვილის ინტენსიობას - იზონტენსიურს, თუ კუნთოვანი ქსოვილის ინტენსიობაზე დაბალი იყო - ჰიპონტენსიურს.

მრ ტომოგრაფიით გულმკერდის დორსო-ლატერალურ ზედაპირზე, ბარდაყის დორსო-მედიალურ ზედაპირზე, წვივისა და მხრის მიდამოში კუნთოვანი შრის სისქეში გამოვლენილ იქნა მომრგვალო-ოვალური ან არასწორი ფორმის წარმონაქმნი, არამკაფიო არასწორი ბორცვოვანი (ტალღოვანი) კონტურებით.

T1 შეწონილ გამოსახულებებზე ფიბროსარკომა ვლინდებოდა საშუალო ინტენსიობის სიგნალებით და არათანაბარი მაღალი ინტენსიობის სიგნალებით T2 შეწონილ გამოსახულებებზე. სიგნალის ეს არაერთგვაროვნება აიხსნება სიმსივნეში ჰიპონტენსიური ფიბროზული ჭიმების და ფიბროზული ძგიდეების არსებობით. მკაფიოდ ვლინდებოდა ფიბროსარკომის ინფილტრაციული ზრდის ნიშნები: სიმსივნის კონტური ყველა მიმართულებით იყო არამკაფიო, არასწორი და ტალღოვანი. სიმსივნის დონეზე კუნთებს შორის ცხიმოვანი შრე არ დიფერენცირდებოდა, ხოლო თვით კუნთებისა და ფასციის კონტური იყო არამკაფიო. 2 პაციენტთან სიმსივნის დონეზე აღინიშნებოდა კანქვეშა ცხიმოვანი ქსოვილის განლევა, თუმცა სიმსივნის გავრცელება კანსა და კანქვეშა ცხიმოვან ქსოვილში არ ვლინდებოდა.

მაგნიტურ-რეზონანსული ტომოგრაფიით 24 შემთხვევაში სიმსივნე წარმოდგენილი იყო ფიბროზული ქსოვილის ინტენსიობის ზონებით განცალკევებული რამოდენიმე კვანძისგან შემდგარი ერთიანი კონგლომერატის სახით. 13 პაციენტთან სიმსივნეში გამოვლინდა ნეკროზის უბნები, რომლებიც T1 შეწონილ გამოსახულებებზე ვლინდებოდა დაბალი ინტენსიობის და ჰიპერინტენსიური სიგნალებით T2 შეწონილ გამოსახულებებზე. ფსევდოკაფსული არსებობა ფიბროსარკომის არც ერთ შემთხვევაში არ იქნა გამოვლენილი.

მრ ტომოგრაფიის საშუალებით შესაძლებელი იყო დეტალურად შეგვესწავლა სიმსივნის ურთიერთობა მიმდებარე რბილ ქსოვილებთან, ძვლოვან სტრუქტურებთან და შეგვეფასებინა გავრცელება

სისხლძარღვოვან-ნერტულ კონაზე. გამოვლინდა, რომ 2 პაციენტთან ფიბროსარკომა სიმსივნე გულმკერდის ყაფაზისგან გამოყოფილი იყო კუნთოვან ქსოვილის თხელი შრით, მაგრამ მჭიდროდ ეკვროდა ბეჭის დორსო-ლატერალურ კიდეს, 2 შემთხვევაში ბეჭის ძვლის მხრივ აღინიშნებოდა მეორადი ცვლილებები; ერთ შემთხვევაში გამოვლინდა ბეჭის ძვლის სხეულის კორტიკალური შრის კიდითი დესტრუქცია 1,5-2 სმ სიგრძეზე. მეორე შემთხვევაში კი ბეჭის ძვლის სხეულის მიდამოში გამოვლენილ იქნა 3 სმ სიგრძეზე კორტიკალური შრის სრული დარღვევა. აღნიშნული პათოლოგიური ცვლილებები ბეჭის ძვალში არ იქნა გამოვლენილი რენტგენოლოგიური კვლევით და მხოლოდ ერთ შემთხვევაში ეჭვი იქნა მიტანილი ულტრაბგერითი კვლევით.

უნდა აღინიშნოს, რომ მრ ტომოგრამებზე სიმსივნესა და ძვალს შორის გამყოფი ცხიმოვანი ქსოვილის არ არსებობა ყოველთვის მეტყველებს სიმსივნის მჭიდროდ კავშირზე ძვლისაზრდელასთან იმის მიუხედავად ძვლის კორტიკალური შრე ვიზუალურად შეცვლილია თუ არა.

დანარჩენ 2 შემთხვევაში არ იქნა გამოვლენილი მეორადი ძვლოვანი ცვლილებები მხრის სახსრის და ბეჭის ძვლის მხრივ /ფიბროსარკომა მდებარეობდა ბეჭქვეშა და ნაწილობრივ ილლიის ფოსოში/, მაგრამ გამოვლენილ იქნა სიმსივნის ჩაზრდა გულმკერდის ყაფაზში /კედელში/. და ბოლოს 2 შემთხვევაში აღინიშნებოდა სიმსივნის ჩაზრდა ნეკნებს შორის ვისცერალურ და პარიეტალურ პლევრის ფურცლებში. ამ შემთხვევებში ნეკნთაშუა მიდამოს გავლით სიმსივნე ვრცელდებოდა გულმკერდის ღრუში, ამასთან მჭიდროდ ეკვრობა ნეკნის ძვლისაზრდელას /IV,V,VI ნეკნის წინა-გვერდით კიდეზე 1-2 სმ სიგრძეზე/. თუმცა ძვლის კორტიკალური შრე შეცვლილი არ იყო /დარღვეული არ იყო/. გულმკერდის ღრუს რენტგენოლოგიური კვლევით ცვლილებები ნეკნების მხრივ არ იქნა გამოვლენილი.

15 შემთხვევაში ფიბროსარკომა განლაგებული იყო ბარდაყის მიდამოში. ორივე შემთხვევაში აღინიშნებოდა ცვლილებები სისხლძარღვოვან-ნერტული კონის მხრივ. მრ ტომოგრამების ანალიზის საფუძველზე გამოვყავით სიმსივნის მაგისტრალურ სისხლძარღვებთან და ნერვებთან ურთიერთობის სამი ვარიანტი:

- სისხლძარღვოვანი-ნერვული კონა ითვლებოდა ინტაქტურად, თუ ის მჭიდროდ ეკვრობა სიმსივნეს, მაგრამ მკაფიოდ ვლინდებოდა მთელ სიგრძეზე და სიმსივნისგან გამოყოფილი იყო ცხიმოვანი ქსოვილის შრით.

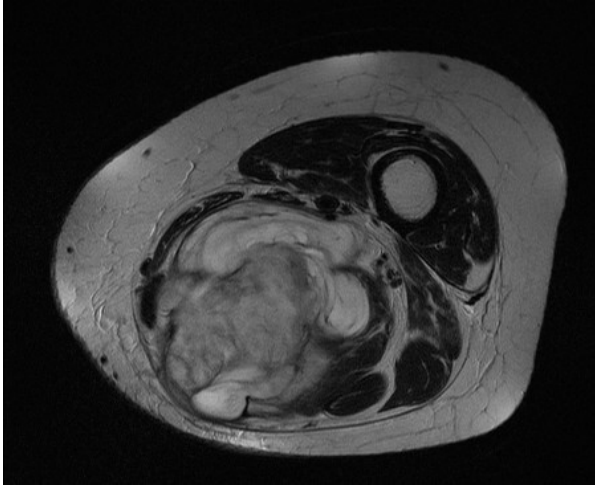
- სიმსივნური პროცესის სისხლძარღვებსა და ნერვებზე გავრცელებისას მათ შორის გამოყოფი ცხიმოვანი ქსოვილი არ ვლინდებოდა და სიმსივნე და სისხლძარღვოვანი-ნერვული კონა რიგ შრეებზე ერთიან კონგლომერატად იყო წარმოდგენილი, რის გამოც ამ შრეებზე სისხლძარღვების მკაფიო დიფერენცირება ვერ ხერხდებოდა.

- სისხლძარღვოვანი-ნერვული კონა დაზიანებული იყო სიმსივნური პროცესით, თუ სიმსივნური მასები ნაწილობრივ ან მთლიანად შემოსაზღვრავდა მათ, ხოლო მაგისტრალური სისხლძარღვები და ნერვები მთელ რიგ შრეებზე არ ვლინდებოდა.

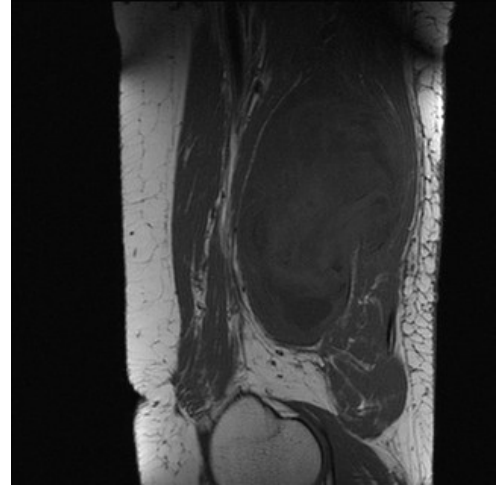
2 შემთხვევაში ფიბროსარკომა მჭიდროდ ებჯინებოდა ბარძაყის სისხლძარღვოვანი-ნერვულ კონას და მათ შორის გამოყოფი ცხიმოვანი შრე არ ვლინდებოდა: ერთ შემთხვევაში აღინიშნებოდა სიმსივნის კომპრესია სისხლძარღვოვანი-ნერვულ კონაზე და ამ უკანასკნელი დისლოცირება დორსალურად, ხოლო მეორე შემთხვევაში - სიმსივნის ჩაზრდა სისხლძარღვოვანი-ნერვულ კონაში, რის გამოც სისხლძარღვის დიფერენცირება გაძნელებული იყო.

ფიბროსარკომის ზომები მერყეობდა 10-11 სმ-დან 15-16 სმ-მდე, რაც 2-4 სმ-ით აღემატებოდა რენტგენოლოგიური კვლევის მონაცემებს, ძირითადად სიმსივნის ინფილტრაციული ზრდის ვიზუალიზაციის ხარჯზე.

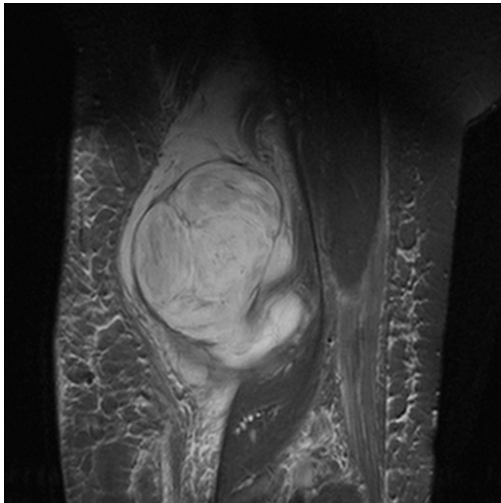
2 პაციენტთან რბილი ქსოვილების ფიბროსარკომით მრ ტომოგრაფია შესრულებულ იქნა კონტრასტული გაძლიერებით - საკონტრასტო ნივთიერების მაგნევისტის შეყვანის შემდეგ სიმსივნეში აღინიშნებოდა სიგნალის ინტენსიობის მკვეთრი არათანაბარი გაძლიერება, რაც მის ვასკულარიზაციაზე მეტყველებდა. მრ სიგნალის არაჰომოგენური გაძლიერება კი აიხსნება ახალწარმონაქმნი ფიბროზული ქსოვილის არსებობით, რომელიც საკონტრასტო ნივთიერება არ ირთავდა.



ა)



ბ)



გ)



დ)

სურ.17 ბარძაყის მიდამოს რბილი ქსოვილების ფიბროსარკომა. მაგნიტურ-რეზონანსული ტომოგრამებზე T1(se) (ბ), T2(se) (ა) და T2(tirm) შეწონილ გამოსახულებებზე რბილ ქსოვილებში ვლინდება არაჰომოგენური სტრუქტურის სიმსივნური წარმონაქმნი. ანგიოგრაფიული რეჟიმით კვლევისას (დ) ინვაზია მაგისტრალურ სისხლძარღვებში არ ვლინდება.

ამრიგად, რენტგენოლოგიური, ულტრაბგერითი კვლევის არასაკმარისად ინფორმატიული მონაცემებისაგან განსხვავებით ფიბროსარკომის

სტრუქტურის მისი საზღვრების და მიმდებარე ქსოვილების, მათ შორის ძვლოვან სტრუქტურებში ინფილტრაციის თავისებურებების შესახებ არასაკმარისად სარწმუნო მონაცემებისგან განსხვავებით მრ ტომოგრაფიამ (ნატიური და კონტრასტული გაძლიერებით) საშუალება მოგვცა გამოგვევლინა ფიბროსარკომის სპეციფიური და მისი ინფილტრაციული ზრდის ნიშნები. მრ ტომოგრაფიის საშუალებით სიმსივნური პროცესის სტადიის დადგენამ საშუალება მოგვცა შეგვემუშავებინა შედარებით ოპტიმალური ქირურგიული მკურნალობის გეგმა. ბარდაყის მიდამოს რბილ ქსოვილებში ლოკალიზაციისას სიმსივნის სტრუქტურის დეტალიზაციასთან ერთად, მათ შორის ნეკროზის კერების, შესაძლებელია სისხლძარღვოვან-ნერვულ კონაზე გავრცელების შეფასება.

6.2 რბილი ქსოვილების ლიპოსარკომა გამოვლენილ იქნა 21 შემთხვევაში. მათ შორის 8 კაცი და 13 ქალი. შემთხვევათა 77,8%-ში პაციენტთა ასაკი მერყეობდა 41წ-დან 66 წლამდე. 6 შემთხვევაში სიმსივნე მდებარეობდა გულმკერდის წინა კედლის რბილ ქსოვილებში. დამახასიათებელი იყო სიმსივნის განვითარება კუნთის სისქეში.

პაციენტები ლიპოსარკომით ძირითადად უჩიოდნენ პერიოდული ყრუ ხასიათის ტკივილებს და ნელი ტემპით მზარდი სიმსივნის არსებობას. დაავადების ანამნეზის ხანგრძლივობა შეადგენდა 3-4 თვიდან 1,5 წლამდე. ანამნეზში ტრავმას მხოლოდ 4 პაციენტი აღნიშნავდა. ლიპოსარკომია პაციენტთან უმრავლესობისათვის (15) დამახასიათებელი იყო სიმსივნის ნელი ტემპით ზრდა და აღწევდა დიდ ზომებს /10-20 სმ /. 6 შემთხვევაში აღინიშნებოდა დაავადების სწრაფი პროგრესირება - უკანასკნელი 2-3 თვის განმავლობაში აღინიშნებოდა სიმსივნის სწრაფი ზრდა, ასევე ტკივილის ინტენსიობის ზრდა და კიდურის ფუნქციის შეზღუდვა. 5 შემთხვევაში აღინიშნებოდა სხეულის წონის დაკლებას 6-10 კგ-ით 2-7 თვეში.

პალპაციით რბილი ქსოვილების სისქეში ყველა შემთხვევაში ფიქსირდებოდა რბილ ან მკვრივ ელასტიური შესიება ბარდაყის ან გულმკერდის კედლის მიდამოში, არამკაფიო კონტურებით, უძრავის, ხშირად უმტკივნეულო. სიმსივნის მიდამოში აღინიშნებოდა კანის ტემპერატურის

ლოკალური მატება (11 შემთხვევაში), ჰიპერემია და სისხლძარღვოვანი სურათის გაძლიერება (5), ქვედა კიდურების შეგუბებითი შეშუპება (4). სისხლის საერთო ანალიზში გამოვლინდა ლეიკოციტოზი და ედს აჩქარება.

ამდენად რბილი ქსოვილების ლიპოსარკომა ხშირად ვითარდება მოხუც ასაკის ქალებში და უპირატესად ვითარდებოდა ბარძაყის მიდამოს რბილ ქსოვილებში - კუნთის სისქეში. შემთხვევათა 2/3-ში აღინიშნებოდა დაავადების ნელი შედარებით კეთილთვისებიანი განვითარება, ხოლო შემთხვევათა 1/3 -ში კი - ტკივილის ინტენსიობის პროგრესირებადი და სიმსივნის ზომების სწრაფი, მნიშვნელოვანი მატება.

ლიტერატურული მონაცემების და კლინიკო-რენტგენოლოგიური და ჰისტოლოგიური კვლევის მონაცემების საფუძველზე ჩვენს მიერ გაანალიზებულ პაციენტებში გამოვყავით რბილი ქსოვილების ლიპოსარკომის ორი ტიპი:

1. მიქსოიდური ლიპოსარკომა, რომელსაც აქვს მაღალდიფერენცირებული სტრუქტურა, ავთვისებიანობის დაბალი ხარისხი /9 შემთხვევა/.

2. პოლიმორფული ლიპოსარკომა დაბალდიფერენცირებული სტრუქტურით და ავთვისებიანობის მაღალი ხარისხით /12 პაციენტი/.

6.2.1 მიქსოიდური ლიპოსარკომების შემთხვევაში (9)
რენტგენოლოგიური კვლევით კუნთოვანი შრის სისქეში ვლინდებოდა წარმონაქმნი სოლიტალური კვანძის სახით. 4 პაციენტთან იგი შედგებოდა ერთმანეთთან შერწყმული რამოდენიმე კვანძისაგან. რენტგენოგრაფიაზე სიმსივნური კვანძის ზომები 5-6სმ-დან 15-20 სმ-ს შეადგენადა. სიმსივნე ვლინდებოდა შერეული ცხიმოვანი და კუნთოვანი ქსოვილის სიმკვრივის ჩრდილის სახით.

მიქსოიდური ლიპოსარკომისათვის დამახასიათებელი იყო სიმსივნური კვანძის არაჰომოგენურობა: დიდი ზომის წარმონაქმნის შემთხვევაში სტრუქტურაში ჭარბობდა კუნთოვანი ქსოვილის სიმკვრივის უბნები, ხოლო ცხიმოვანი ქსოვილის სიმკვრივის უბნები ვლინდებოდა კვანძის პერიფერიულ ნაწილებში. სიმსივნეს ჰქონდა არასწორი, კიდურის გასწვრივ წაგრძელებული ოვალური ფორმა. კონტურები არასწორი, არამკაფიო და ტალღოვანი.

მხოლოდ ცალკეულ ადგილებში ვლინდებოდა ფსევდოკაფსულა. ახალწარმონაქმნის დონეზე ყველა შემთხვევაში კანქვეშა ცხიმოვანი ქსოვილი იყო განლუული, ხოლო 4 შემთხვევაში კანი იყო გასქელებული. მიქსოიდური ლიპოსარკომისას რენტგენოგრაფებზე ძვლების მხრივ მეორადი დესტრუქციული ცვლილებები არ იქნა გამოვლენილი.

ულტრაბგერითი კვლევით 9 პაციენტთან მიქსოიდური ლიპოსარკომით რბილი ქსოვილების სიღრმეში ვლინდებოდა ჰიპოექოგენური წარმონაქმნი არასწორი - ოვალური ფორმის, რომელიც ვრცელდება კიდურის სიგრძეზე. წარმონაქმნის სტრუქტურა იყო არაჰომოგენური, კონტურები ძირითადად მკაფიო, სწორი და ვლინდებოდა ჰიპერექოგენური ფსევდოკაფსულა, მაგრამ ცალკეულ ადგილებში კონტური იყო ტალღოვანი და არამკაფიო. 2 შემთხვევაში წარმონაქმნი უშუალოდ ებჯინებოდა ბარძაყის ძვლის კორტიკალურ შრეს, მაგრამ მისი დარღვევა არ აღინიშნებოდა. წარმონაქმნის არაჰომოგენურობა განისაზღვრებოდა სიმსივნის ცენტრალურ ნაწილში მომატებული ექოგენობის შემაერთებელქსოვილოვანი ელემენტების, ნეკროზის უბნების, სისხლჩაქცევის კერების არსებობით და სხვადასხვა ფორმისა და ზომის დაბალი ექოგენობის არსებობით. ლიპოსარკომის ზომები ულტრაბგერითი კვლევით 5-7 სმ-დან 16-20 სმ-ს შეადგენდა, რაც შეესაბამებოდა რენტგენოლოგიური კვლევის მონაცემებს. 4 შემთხვევაში დაფიქსირებულ იქნა კომპრესია მიმდებარე სისხლძარღვებზე.

ამრიგად, რენტგენოლოგიური და ულტრაბგერითი კვლევით შესაძლებელი იქნა გამოგვერკვია მაღალდიფერენცირებული მიქსოიდური ლიპოსარკომის დამახასიათებელი ნიშნები - არასწორი მომრგვალო ფორმის წარმონაქმნის არსებობა შერეული არაჰომოგენური კუნთოვან-ცხიმოვანი სტრუქტურის, ალაგ-ალაგ გარშემორტყმული იყო ფსევდოკაფსულით. თუმცა სიმსივნის სტრუქტურული თავისებურებების, მისი კონტურის და მიმდებარე ძვლოვანი ქსოვილის მხრივ ცვლილებების დეტალური ანალიზი ვერ ხერხდებოდა.

მაგნიტურ-რეზონანსული ტომოგრაფია ჩაუტარდა ყველა (9) პაციენტს მიქსოიდური ლიპოსარკომით. კუნთოვანი შრის სისქეში ვლინდებოდა ახალწარმონაქმნი არასწორი, იშვიათად მომრგვალო ფორმის, 5 შემთხვევაში იგი შედგებოდა ერთი და 4 შემთხვევაში რამოდენიმე ერთმანეთთან

შერწყმული კვანძისაგან. მიქსოიდური ლიპოსარკომა T1 შეწონილ გამოსახულებებზე ვლინდებოდა ართანაბარი ზომიერად ჰიპერინტენსიური სიგნალებით და ჰომოგენური მკვეთრად ჰიპერინტენსიური სიგნალებით T2 შეწონილ გამოსახულებებზე. ყველა შემთხვევაში წარმონაქმნის კონტური იყო სწორი და მკაფიო, წვრილი ჰიპოინტენსიური არშიის - ფსევდოკაფსულის არსებობის გამო, რომელიც თავის მხრივ შედგებოდა გამკვრივებული და კომპრესირებული ქსოვილებისაგან. თუმცა ცალკეულ ადგილებში სიმსივნის კონტურები იყო არამკაფიო და არასწორი, ხოლო ფსევდოკაფსულა მკაფიოდ არ დიფერენცირდებოდა, რაც სიმსივნის ინფილტრაციული ზრდის მიმანიშნებელი იყო.

T1 იმპულსური თანმიმდევრობით კვლევისას სიგნალის არაჰომოგენურობა განპირობებული იყო მიქსოიდური ლიპოსარკომის წილაკოვანი შენებით. ამასთან სიმსივნის ცენტრალურ ნაწილში სიგნალის ინტენსიობა უფრო დაბალი იყო ნაკლებად მწიფე ცხიმოვანი უჯრედების და დიდი რაოდენობით მიქსომატოზის წვრილი კერების არსებობის გამო, T1 შეწონილ გამოსახულებებზე სიმსივნეში სიგნალის ინტენსიობა პერიფერიისკენ თანადათან მატულობდა: მიქსომატოზისათვის დამახასიათებელი საშუალო ინტენსიობის სიგნალიდან მაღალი ჰიპერინტენსიურ სიგნალამდე, ეს უკანასკნელი განპირობებული იყო მწიფე ცხიმოვანი უჯრედების არსებობით.

6 პაციენტთან სიმსივნეში გამოვლენილ იქნა 1-დან 2,5სმ-მდე ზომის ნეკროზის უბნები, რომლებიც T1 შეწონილ გამოსახულებებზე ვლინდებოდა არაჰომოგენური ჰიპოინტენსიური სიგნალებით და ჰიპერინტენსიური სიგნალებით T2 შეწონილ გამოსახულებებზე, ხოლო 4 შემთხვევაში ვლინდებოდა სისხლჩაქცევის კერები /T1-ზე და T2 მომატებული ინტენსიობის სიგნალებით/.

მიქსოიდური ლიპოსარკომის ზომები მრ ტომოგრამებზე 9-დან 22 სმ-მდე მერყეობდა, რაც 2-4 სმ-ით აღემატებოდა რენტგენოლოგიური კვლევის მონაცემებს. მკაფიოდ ვლინდებოდა ახალწარმონაქმნის ინვაზიური ზრდა, განსაკუთრებით აქსიალურ ჭრილებზე. ამასთან სიმსივნე ჩაზრდილი იყო მიმდებარე კუნთში, რაც მის ინფილტრაციულ ზრდაზე მეტყველებდა.

როგორც ჩანს, სიმსივნის ინფილტრაციული ზრდის ვიზუალიზაციის ხარჯზე სიმსივნის ზომები მრტ მონაცემებით აღემატებოდა რენტგენოლოგიური კვლევის მონაცემებს. ახარწარმონაქმნის დონეზე კანქვეშა ცხიმოვანი ქსოვილი იყო შევიწროვებული, კანი - კომპრესირებული, მაგრამ მასში ჩაზრდა არ აღინიშნებოდა. 6 შემთხვევაში კომპრესიის გამო ლატერალური მიმართულებით იყო დისლოცირებული ზედაპირული ფასცია, ხოლო 2 შემთხვევაში ვლინდებოდა მასში სიმსივნის ინვაზია.

მიქსოიდური ლიპოსარკომა ყველა შემთხვევაში ლოკალიზებული იყო მხოლოდ ერთ ანატომიურ მიდამოში - ბარდაყის ან გულმკერდის წინა კედლის - და არ ვრცელდებოდა მეზობელ ანატომიურ უბნებზე.

ბარდაყის მიდამოს რბილი ქსოვილების მიქსოიდური ლიპოსარკომის 4 შემთხვევაში გამოვლენილ იქნა კომპრესია მიმდებარე სისხლძარღვოვან-ნერვული კონაზე, მისი გადანაცვლება, ხოლო 2 შემთხვევაში მასში ჩაზრდა: გამყოფი ცხიმოვანი ქსოვილი სიმსივნესა და სისხლძარღვოვან-ნერვულ კონას შორის არ ვლინდებოდა, სისხლძარღვები ცალკეულ შრეებზე სრულად არ ვლინდებოდნენ.

ძვალში მეორადი ცვლილებები გამოვლენილ იქნა 4 შემთხვევაში, ამასთან მათგან 2 პაციენტთან სიმსივნე მჭიდროდ ებჯინებოდა ბარდაყის ძვალს და 5-6 სმ სიგრძეზე ვლინდებოდა მისი ატროფია ზეწოლის გამო. აღინიშნებოდა კორტიკალური შრის განლევა და თანაბარი შევიწროვება, ბარდაყის ძვლის წინა და უკანა ზედაპირზე ზომიერი ჰიპეროსტოზის უბნები. 2 შემთხვევაში სიმსივნის დონეზე მიმდებარე ძვლის კორტიკალური შრე შეუცვლელი იყო, მაგრამ აღინიშნებოდა მჭიდრო კავშირი ძვლისაზრდელასთან და სიმსივნესა და ძვალს შორის გამყოფი ცხიმოვანი ქსოვილის არ არსებობა. აღნიშნული ცვლილებები გამოვლენილ იქნა მხოლოდ მრ ტომოგრაფიის საშუალებით.

4 პაციენტთან რბილი ქსოვილების მიქსოიდური ლიპოსარკომით მრ ტომოგრაფია შესრულებულ იქნა კონტრასტული გაძლიერებით. მაგნევისტის შეყვანის შემდეგ სიმსივნის პერიფერიაზე აღინიშნებოდა სიგნალის ინტენსიობის უმნიშვნელო არათანაბარი გაძლიერება, პათოლოგიური სისხლძარღვების კონტრასტირების ხარჯზე, ხოლო სიმსივნის ცენტრალურ

ნაწილში სიგნალის ინტენსიობის მატება არ ფიქსირდებოდა /უსისხლძარღვო ცხიმოვანი ქსოვილი/.

ამრიგად გამოვლენილ იქნა მიქსოიდური ლიპოსარკომის დამახასიათებელი მრ ნიშნები: სიმსივნის სიგნალის ინტენსიობის დამახასიათებელი ცვლილებები T1 და T2 იმპულსური თანმიმდევრობით კვლევისას, სიმსივნის ინფილტრაციული ზრდის მიმანიშნებელი ნიშნების არსებობა (ძვლის ატროფია ზეწოლის გამო, კუნთში და სისხლძარღვოვან-ნერვულ კონაში ინვაზია).

6.2.2 პოლიმორფული ლიპოსარკომები /12 შემთხვევა/ გამოირჩეოდნენ ავთვისებიანი მიმდინარეობით: აღინიშნებოდა სიმსივნის სწრაფი ზრდა, რასაც თან ერთვოდა ძლიერი ხასიათის ტკივილები და კიდურის ფუნქციის შეზღუდვა. დაავადების ანამნეზი იყო შედარებით ხანმოკლე და საშუალოდ 4-5 თვეს შეადგენდა. პოლიმორფული ლიპოსარკომები, განსახვავებით მიქსოიდური ფორმებისაგან, აღწევდნენ მნიშვნელოვნად დიდ ზომებს. პალპაციით სიმსივნური წარმონაქმნი იყო უძრავი. დინამიკაში 2 პაციენტთან გამოვლენილ იქნა ფილტვის მრავლობითი მეტასტაზური დაზიანება.

რენტგენოლოგიური კვლევით 6 პაციენტთან პოლიმორფული ლიპოსარკომით ბარძაყის კუნთოვანი შრის სისქეში გამოვლენილ იქნა სოლიტარული წარმონაქმნი ბორცვოვანი არასწორი ფორმის, 2 შემთხვევაში სიმსივნე შედგებოდა რამოდენიმე კვანძისაგან. წარმონაქმნი იყო კუნთოვანი სიმკვრივის, მკვეთრად არაჰომოგენური სტრუქტურის. კონტური იყო არამკაფიო, არასწორი და ტალღოვანი. ყველა შემთხვევაში კანქვეშა ცხიმოვანი ქსოვილი მნიშვნელოვან მანძილზე იყო განლეული, კანი რამდენადმე გასქელებული, მასში ინვაზიის ნიშნების გარეშე. 2 შემთხვევაში აღინიშნებოდა წარმონაქმნის კავშირი ფასციასთან. ძვლების მხრივ მეორადი ცვლილებები პოლიმორფული ლიპოსარკომების არც ერთ შემთხვევაში არ იქნა გამოვლენილი. სიმსივნის ზომა რენტგენოგრაფებზე 12-14 დან 17-20სმ-მდე მერყეობდა, რაც 5-6 სმ-ით აღემატებოდა მიქსოიდური ლიპოსარკომის საშუალო ზომებს.

ულტრაბგერითი კვლევით პოლიმორფული ლიპოსარკომა (12) გამოვლენილ იქნა იზოექოგენური წარმონაქმნის სახით, რომლის სიმკვრივეც

შეესაბამებოდა მიმდებარე კუნთოვანი ქსოვილის სიმკვრივეს. წარმონაქმნი არასწორი ბორცოვანი ფორმის იყო, არასწორი და არამკაფიო კონტურებით, ირგვლივმდებარე კუნთებისაგან მკაფიოდ შემოსაზღვრის გარეშე. სიმსივნის სტრუქტურა იყო არაჰომოგენური, ძირითადად მომატებული ექოგენობის მქონე შემაერთებელქსოვილოვანი მრავალი ჩანართების, ნეკროზის უბნების და ჰიპერექოგენური სისხლჩაქცევის კერების არსებობის ხარჯზე. 3 შემთხვევაში წარმონაქმნი მჭიდროდ ეკვროდა ბარძაყის ძვლის კორტიკალურ შრეს, მისი მთლიანობის დარღვევის გარეშე. 2 პაციენტთან აღინიშნებოდა კომპრესია მიმდებარე მაგისტრალურ სისხლძარღვებზე. ულტრაბგერითი კვლევით ლიპოსარკომის ზომები საშუალოდ 15-17 სმ შეადგინა, რაც პრაქტიკულად შეესაბამებოდა რენტგენოლოგიური კვლევის მონაცემებს.

კომპიუტერული ტომოგრაფია ჩატარდა 3 პაციენტს რბილი ქსოვილების ლიპოსარკომით. ამასთან გამოვლენილ იქნა წარმონაქმნი შერეული -13 -დან $+43$ ჰა-მდე/ სიმკვრივის იყო კუნთოვანი და ცხიმოვანი ქსოვილის უბნების მონაცვლეობის გამო. 1 შემთხვევაში ლიპოსარკომა მოგვაგონებდა კისტოზურ წარმონაქმნს, რადგანაც იყო ჰომოგენური სტრუქტურის დაბალი მკვრივი სიმკვრივის $/0$ -დან $+20$ ჰა-მდე/.

ამრიგად, პოლიმორფულუჯრედოვანი ლიპოსარკომის დროს რენტგენოლოგიური, ულტრაბგერითი და კტ კვლევის მონაცემები მიუთითებდნენ პროცესის ავთვისებიანობის მაღალ ხარისხს, ვიდრე მისი მიქსოიდური ფორმის შემთხვევებში. ამის მიმანიშნებელი იყო შემდეგი კრიტერიუმები - წარმონაქმნის არაჰომოგენური სტრუქტურა, არასწორი ფორმა, არამკაფიო კონტურები და მკვეთრად გამოხატული ინფილტრაციული ზრდა.

პოლიმორფული ლიპოსარკომების 12 შემთხვევაში ჩატარებულ იქნა მაგნიტურ-რეზონანსული ტომოგრაფია. მრტ კვლევით კუნთოვანი შრის სიღრმეში გამოვლენილ იქნა არასწორი ფორმის ახალწარმონაქმნი, რომელიც შედგებოდა სოლიტარული (7) და ერთმანეთთან შერწყმული რამოდენიმე კვანძისაგან. სიმსივნის კონტურები მთელ სიგრძეზე იყო არასწორი და არამკაფიო, არაჰომოგენური სტრუქტურის. T1 შეწონილ გამოსახულებებზე ვლინდებოდა კუნთოვანი ქსოვილის იზოინტენსიური სიგნალებით, ხოლო T2 შეწონილ გამოსახულებებზე არათანაბარი ჰიპერინტენსიური სიგნალებით.

სიგნალის ინტენსიობათა არაჰომოგენურობა განპირობებული იყო სიმსივნეში მკვერივი ფიბროზული და შემაერთებელი ქსოვილის უბნების არსებობით. გარდა ამისა, სიმსივნეში ყველა 12 პაციენტთან მრავლად ვლინდებოდა სითხის შემცველი 1-2 სმ დიამეტრის ჩანართები, ნეკროზული ქსოვილი და სისხლჩაქცევები, რომლებიც თავის მხრივ T1 შეწონილ გამოსახულებებზე ვლინდებოდნენ ჰიპონტენსიური და ჰიპერინტენსიური სიგნალებით T2 რეჟიმში კვლევისას.

წარმონაქმნი მკაფიოდ შემოსაზღვრული არ იყო მიმდებარე ქსოვილებისაგან, ფსევდოკაფსულა ჰიპონტენსიური არშიის სახით მხოლოდ ცალკეულ ადგილებში იქნა დაფიქსირებული. ყველა შემთხვევაში აღინიშნებოდა სიმსივნის ინფილტრაციული ზრდის ნიშნები: სიმსივნის ინვაზია მიმდებარე კუნთებში, არამკაფიო კონტურები კუნთებს შორის, სუბფასციალური ცხიმოვანი ქსოვილის არ არსებობა, ფასციის გამობერილობა. 2 პაციენტთან აღინიშნებოდა სიმსივნის კავშირი ზედაპირულ ფასციასთან, კანქვეშა ცხიმოვანი ქსოვილის შევიწროვება. 2 პაციენტთან – ინვაზია კანქვეშა ცხიმოვან ქსოვილში და პროცესის გავრცელება კანზე. 4 პაციენტთან გამოვლინდა კომპრესია და დისლოცირება სისხლძარღვოვან-ნერვულ კონაზე, ხოლო 2 შემთხვევაში ინვაზია ამ სტრუქტურებში.

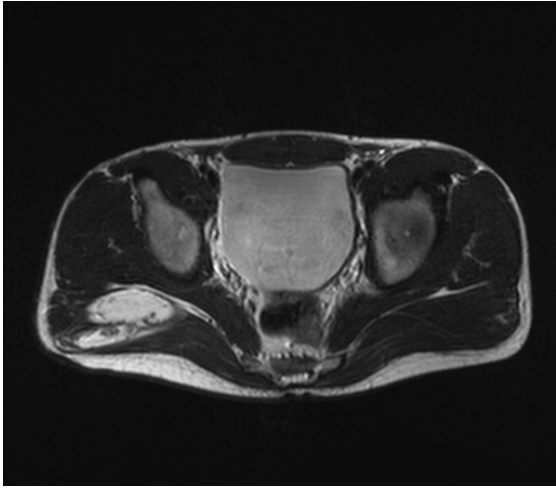
2 პაციენტთან პოლიმორფული ლიპოსარკომა სცდებოდა ერთ ანატომიურ ზონას. ამ შემთხვევებში სიმსივნე დიდ ზომას აღწევდა და ვრცელდებოდა საზარდულ-ბარდაყის მიდამოზე. 4 პაციენტთან პოლიმორფული ლიპოსარკომით სიმსივნე მჭიდროდ მდებარეობდა ბარდაყის ძვალთან და ძვლების მხრივ აღინიშნებოდა მეორადი ცვლილებები ზეწოლის გამო ბარდაყის ძვლის ატროფიის სახით. ამასთან თვით ძვალი სიმსივნის დონეზე იყო დეფორმირებული, კორტიკალური შრე თანაბრად 5-7 სმ სიგრძეზე იყო შევიწროვებული, თუმცა კორტიკალური შრის და ღრუბლისებრი შრის დესტრუქციის მიმანიშნებელი ნიშნები გამოვლენილ არ იქნა.

მრ ტომოგრაფებზე პოლიმორფული ლიპოსარკომის ზომები 12-15 სმ-დან 23-25 სმ-მდე მერყეობდა. ეს მონაცემები აღემატებოდა რენტგენოლოგიური კვლევის მონაცემებს, რაც ვფიქრობთ დაკავშირებული იყო მრ ტომოგრაფიით

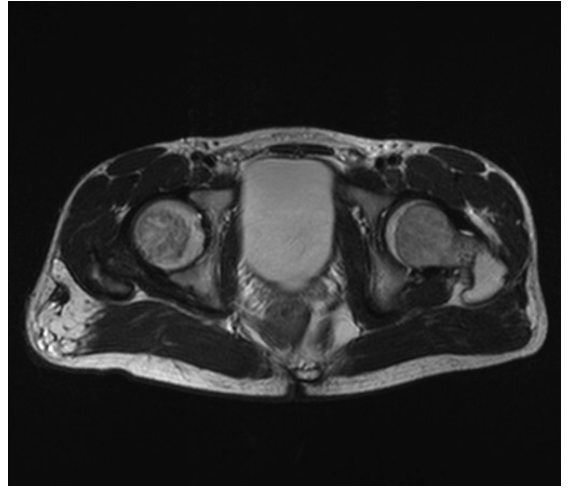
სიმსივნის ინფილტრაციული ზრდის, აგრეთვე პერიფოკალური შეშუპების ვიზუალიზაციით.

4 პაციენტს პოლიმორფული ლიპოსარკომით მრტ ჩაუტარდათ კონტრასტული გაძლიერებით - აღინიშნებოდა სიმსივნის სიგნალის ინტენსიობის მნიშვნელოვანი გაძლიერება და კონტრასტის ხანგრძლივი დაყოვნება სიმსივნის ცენტრალურ და პერიფერიულ ნაწილებში, რაც მიუთითებდა /პოლიმორფული დაბალდიფერენცირებული და მაღალავთვისებიანი ლიპოსარკომის/ ჰიპერვასკულარიზაციაზე. ყველა შემთხვევაში მრ გამოსახულების კონტრასტული გაძლიერების შემდეგ ლიპოსარკომაში ვლინდებოდა ჰეტეროგენური სიგნალი ფიბროზული ძგიდეების და ნეკროზის უბნების არსებობის ხარჯზე, რომლებიც საკონტრასტო ნივთიერებას არ ირთავენ და ვლინდებიან დაბალი ინტენსიობის სიგნალებით.

ნატიური და კონტრასტული მრ ტომოგრამების ანალიზის შედეგად მიღებული მონაცემები ადასტურებენ ლიტერატურულ მონაცემებს რბილი ქსოვილების სარკომებისას პათოლოგიური სისხლძარღვების, ლაკუნების და ჰიპერვასკულარიზაციის სხვა ნიშნების არსებობის შესახებ. ამის ხარჯზე სისხლის ნაკადის სიჩქარე ჩვეულებრივ შემცირებულია, რაც იწვევს საკონტრასტო ნივთიერების შედარებით ხანგრძლივ დაყოვნებას სიმსივნეში და ხსნის სიგნალის ინტენსიობის ხანგრძლივი დროის განმავლობაში გაძლიერებას მაგნევისტის შეყვანის შემდეგ.



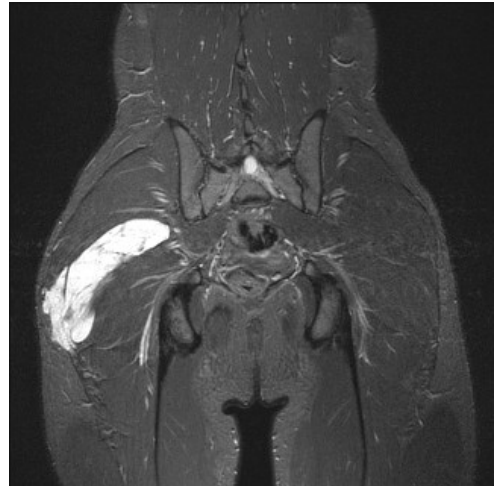
ა)



ბ)



გ)



დ)

სურ.18 რბილი ქსოვილების პოლიმორფული ლიპოსარკომა. მაგნიტურ-რეზონანსული ტომოგრამებზე T1 (გ) შეწონილ გამოსახულებებზე სიმსივნური წარმონაქმნი ვლინდება ზომიერად ჰიპერინტენსიური სიგნალებით, ხოლო T2 (ა,ბ,დ) შეწონილ გამოსახულებებზე - მკვეთრად ჰიპერინტენსიური სიგნალებით.

6.3 ლეიომიოსარკომა /ავთვისებიანი ლეიომიომა/ გამოვლენილ იქნა 11 პაციენტთან, რამაც ჩვენს მიერ გამოკვლეული რბილი ქსოვილების ათვისებიანი სიმსივნეების 7,9% შეადგინა. მათ შორის 6 იყო კაცი და 5 ქალი, უპირატესად /80%/ ხანშესულ (51 წ-ზე მეტი) ასაკში. 1 შემთხვევაში ლეიომიოსარკომა მდებარეობდა კისრის რბილ ქსოვილებში ლავიწზედა და ნაწილობრივ ლავიწქვედა მიდამოში, 4 შემთხვევაში - მცირე მენჯში, 6 შემთხვევაში - კიდურის რბილი ქსოვილების სიღრმეში: 3 პაციენტთან მხრის რბილ ქსოვილებში, ხოლო 3 შემთხვევაში ბარძაყის მიდამოში. კიდურის დაზიანების შემთხვევაში ჭარბობდა სიმსივნის კუნთშიდა ლოკალიზაცია.

ყველა 11 პაციენტი უჩიოდა ტკივილებს და ნელა მზარდი სიმსივნის არსებობას. ხშირად ანამნეზში აღნიშნავდნენ ტრავმას /60%. 4 პაციენტი უჩიოდა კოჭლობას. ყველა შემთხვევაში დაავადების ანამნეზი იყო ხანგრძლივი 6-დან 9 თვემდე. ობიექტური კვლევით ყველა პაციენტთან პალპაციით ვლინდებოდა მკვრივი /6/ და მკვრივ-ელასტიური /5 პაციენტი/ წარმონაქმნი, უძრავი. მხოლოდ 3 შემთხვევაში მხრის მიდამოს რბილი ქსოვილების სიმსივნით წარმონაქმნის დონეზე აღინიშნებოდა სისხლძარღვოვანი სურათის გაძლიერება, სხვა შემთხვევაში კანი იყო შეუცვლელი. სიმსივნის კისრის მიდამოში ლოკალიზაციისას ასევე აღინიშნებოდა ყბისქვეშა ლიმფური კვანძების გადიდება. სისხლის ანალზში გამოვლენილ იქნა ლეიკოციტოზი (4 შემთხვევა) და ელს აჩქარება (6 შემთხვევა).

ამრიგად, აღინიშნებოდა პათოლოგიური პროცესის შედარებით ნელი განვითარება რაიმე სპეციფიური თავისებურებების გარეშე.

რენტგენოლოგიური კვლევით 3 პაციენტთან ლეიომიოსარკომით რბილი ქსოვილების სისქეში კუნთში ვლინდებოდა კუნთოვანი ქსოვილის სიმკვრივის წარმონაქმნი, სამკაოდ ერთგვაროვანი სტრუქტურის, ერთეული სიმსივნური კვანძის სახით. სიმსივნის ფორმა იყო არასწორი მომრგვალო ან ოვალური ფორმის, არასწორი და არამკაფიო კონტურებით, ფსევდოკაფსულა მკაფიოდ არ დიფერენცირდებოდა. ლეიომიოსარკომის დროს ძვალში მეორადი დაზიანების მიმანიშნებელი ნიშნები არ იქნა გამოვლენილი. სიმსივნის ზომა რენტგენოგრაფების მიხედვით შეადგინა 4,5-6 სმ-დან 8-9 სმ-მდე.

ულტრაბერითი კვლევა ჩატარებულ იქნა ყველა 11 პაციენტთან ლეიომიოსარკომით, რომლის დროსაც ვლინდებოდა კუნთოვანი ქსოვილის იზოექოგენური წარმონაქმნი ოვალური ან მომრგვალო ფორმის კვანძის სახით, არასწორი არამკაფიო კონტურებით. ხშირად /6 შემთხვევა/ კვანძის სტრუქტურა იყო არაჰომოგენური ერთეული ან მრავლობითი ჰიპოექოგენური უბნების /ნეკროზი, ნეკრობიოზი/ არსებობის ხარჯზე. ყველა შემთხვევაში სიმსივნე მჭიდროდ ეკვროდა სისხლძარღვებს, ხოლო 8 შემთხვევაში /80%/ იწვევდა კომპრესიას სისხლძარღვოვან კონაზე.

სიმსივნის ლოკალიზაციისას თედოს მიდამოში /4 შემთხვევა/ ლეიომიოსარკომა უშუალოდ ებჯინებოდა თედოს ძვლის ფრთას. ამასთან 2 შემთხვევაში ძვლის კორტიკალური შრე შენარჩუნებული იყო, ხოლო 2 შემთხვევაში აღინიშნებოდა მისი კონტურები უსწორმასწორო დაკბილული, თუმცა კორტიკალური შრის მთლიანობის დარღვევა არ იქნა გამოვლენილი. ულტრაბერითი კვლევით ლეიომიოსარკომის ზომები მერყეობდა 5-6 სმ-დან 8-9 სმ-მდე, რაც შეესაბამებოდა რენტგენოლოგიური კვლევის მონაცემებს. ლეიომიოსარკომის ლოკალიზაციისას ბარძაყის მიდამოში ერთ პაციენტთან სიმსივნის ქვევით ვლინდებოდა ჰიპოექოგენური გადიდებული მეტასტაზური ლიმფური კვანძი.

კომპიუტერული ტომოგრაფია ჩატარებულ იქნა 2 პაციენტთან ლეიომიოსარკომით, ამ შემთხვევებში სიმსივნე მდებარეობდა თედოს მიდამოს რეტროპერიტონეალურ სივრცეში. კტ-ზე ვლინდებოდა კუნთოვანი ქსოვილის სიმკვრივის სიმსივნური კვანძი, საკმაოდ ჰომოგენური სტრუქტურის, არასწორი ოვალური ფორმის. სიმსივნის კონტური მხოლოდ ცალკეულ ადგილებში იყო მკაფიო, მაგრამ ტალღოვანი. ლეიომიოსარკომა მჭიდროდ ებჯინებოდა თედოს სისხლძარღვებს. ორივე შემთხვევაში სიმსივნე მჭიდროდ ეკვროდა თედოს ძვლის ფრთას: ერთ შემთხვევაში აღინიშნებოდა სიმსივნის ჩაზრდა თედოს ძვალში, შესაბამისად ძვალში ვლინდებოდა მეორადი ცვლილებები ძვლის უზურაციის, შესაბამისად კორტიკალური შრის ნაწილობრივი დარღვევის და დესტრუქციის სახით. ხოლო მეორე შემთხვევაში - სიმსივნე მჭიდროდ იყო დაკავშირებული ძვლისაზრდელასთან. ორივე შემთხვევაში ლეიომიოსარკომა ერთი ანატომიური მიდამოს ფარგლებს არ სცილდებოდა.

საბოლოოდ, რენტგენოლოგიური, ულტრაბგერითი კვლევით და კომპიუტერული ტომოგრაფიით ვლინდებოდა ავთვისებიანი რბილქსოვილოვანი სარკომის ნიშნების (კუნთოვანი სიმკვრივის კვანძოვანი წარმონაქმნი, არამკაფიო კონტურებით, ინფილტრაციული ზრდით) არსებობა, თუმცა რაიმე სპეციფიური ნიშანი, დამახასიათებელი ლეიომიოსარკომისათვის, გამოვლენილი არ იქნა.

ყველა 11 პაციენტს ლეიომიოსარკომით ჩაუტარდა მაგნიტურ-რეზონანსული ტომოგრაფია. გამოვლენილ იქნა წარმონაქმნი, ხშირად ერთი კვანძის სახით /8 შემთხვევა/, ხოლო ბარძაყის მიდამოში ლოკალიზაციისას - ერთმანეთთან შერწყმული კვანძებისგან შემდგარი კონგლომერატის სახით /2 შემთხვევა/. სიმსივნე ყველა შემთხვევაში მოიცავდა მხოლოდ ერთ ანატომიურ მიდამოს.

ლეიომიოსარკომა T1 შეწონილ გამოსახულებებზე ვლინდებოდა კუნთის იზონტენსიური სიგნალებით, სტრუქტურა იყო არაჰომოგენური ძირითადად ერთეული ან მრავლობითი ჰიპონტენსიური ჩანართების /ნეკროზი მიქსომატოზი/ არსებობის ხარჯზე. წარმონაქმნის კონტურები იყო არასწორი, არამკაფიო ტალღოვანი, ცალკეულ ადგილებში კი ვლინდებოდა ჰიპონტენსიური წვრილი ფსევდოკაფსულა, რომელიც შედგებოდა კომპრიმირებული გამკვრივებული ქსოვილებისგან. 6 შემთხვევაში სიმსივნის კუნთშიდა ლოკალიზაციისას T1 შეწონილ გამოსახულებებზე მკაფიოდ ვლინდებოდა ლეიომიოსარკომის ინფილტრაციული ზრდა კუნთში ფასციის გამობერილობის და კანქვეშა ცხიმოვანი ქსოვილის შევიწროვების სახით.

ლეიომიოსარკომის ლოკალიზაციისას კიდურის რბილ ქსოვილებში 4 შემთხვევაში გამოვლენილ იქნა დამახასიათებელი თავისებურება - ე.წ. სიმსივნის პერივასკულარული მდებარეობა /სიმსივნე მუფტისებურად შემოსაზღვრავდა სისხლძარღვს, იწვევდა მასზე ზეწოლას, ხოლო სიმსივნის ზევით და ქვევით ფიქსირდებოდა შეუცვლელი სისხლძარღვი/ /სურ /. კისრის მიდამოში ლოკალიზაციისას /1 შემთხვევა/ სიმსივნე ასევე მჭიდროდ ებჯინებოდა სისხლძარღვს, იწვევდა მასზე ზეწოლას, ახალწარმონაქმნის ზევით და ქვევით ვლინდებოდა შეუცვლელი ჰიპონტენსიური არტერიები და იზონტენსიური ვენა. თეძოს მიდამოში კი კომპრესიის გამო სისხლძარღვი

გადანაცვლებული იყო ღორსო-მედიალურად, ხოლო სიმსივნის ზევით და ქვევით შეუცვლელი იყო.

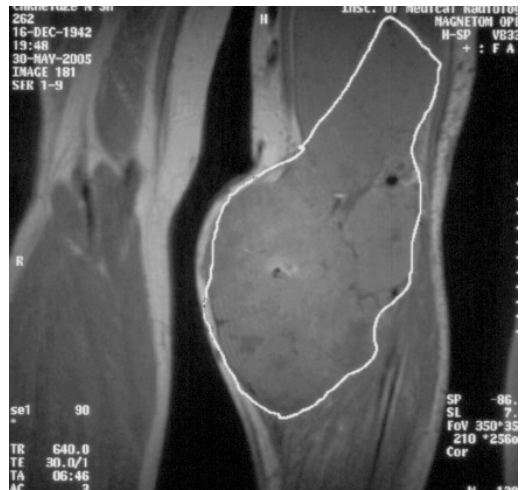
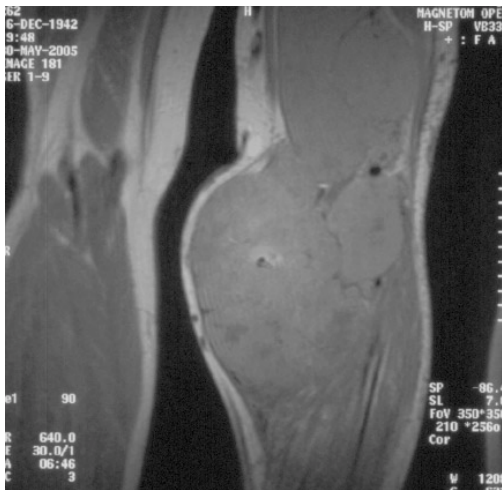
T2 შეწონილ გამოსახულებებზე ლეიომიოსარკომა 5 შემთხვევაში ვლინდებოდა ჰიპერინტენსიური ერთგვაროვანი, ხოლო 6 შემთხვევაში ჰიპერინტენსიური არაერთგვაროვანი სიგნალებით. სიმსივნის კონტურები იყო არამკაფიო და არასწორი, ალაგ-ალაგ ვლინდებოდა წვრილი ჰიპონტენსიური ფსევდოკაფსულა. T2 შეწონილ გამოსახულებებზე უფრო მკაფიოდ ვლინდებოდა ლეიომიოსარკომის ინფილტრაციული ზრდა, მათ შორის 6 შემთხვევაში კუნთში ინვაზია. თედოს მიდამოში ლოკალიზაციისას 2 შემთხვევაში გამოვლენილ იქნა ინვაზია თედოს ძვალში და მეორადი ცვლილებები თედოს ძვლის ფრთის წინა-მედიალურ ზედაპირზე 2-4 სმ სიგრძეზე კორტიკალური შრის უზურაციის და კიდითი დესტრუქციის სახით. 2 შემთხვევაში კი სიმსივნე მჭიდროდ ეკვროდა თედოს ძვლის ფრთას, შესაბამისად ძვლისაზრდელას, მაგრამ დესტრუქციული ცვლილებები არ იქნა გამოვლენილი. შესაბამისად მრტ კვლევით შემთხვევათა 40%-ში პირველად იქნა გამოვლენილი მეორადი ცვლილებები ძვალში: ძვლის უზურაცია და კავშირი ძვლისაზრდელასთან.

მრ ტომოგრაფებზე ლეიომიოსარკომის ზომები 6-8 სმ-დან 10-12 სმ-ს შეადგენდა, რაც 2-3 სმ-ით აღემატებოდა რენტგენოლოგიური კვლევის და ულტრაბგერითი კვლევის მონაცემებს, აღნიშნული დაკავშირებულია მიმდებარე ორგანოთა და ქსოვილთა ავთვისებიანი ინფილტრაციის უფრო მკაფიო ვიზუალიზაციით. ბარძაყის მიდამოში ლოკალიზაციისას სიმსივნური კონგლომერატი, რომელიც შედგებოდა ერთმანეთთან შერწყმული მრავალი კვანძისაგან, დიდ ზომებს აღწევდა ძვლის გასწვრივ (10-12სმ), შესაძლებელია ამით აიხსნებოდა სიმსივნის თითისტარისებრი ფორმა.

ამრიგად, მაგნიტურ-რეზონანსული ტომოგრაფიით ლეიომიოსარკომა ხასიათდებოდა მთელი რიგი სპეციფიური თავისებურებებით, რაც პირველ რიგში ეხება T1 და T2 შეწონილ გამოსახულებებზე თავისებურ სიგნალის ინტენსიობას, სიმსივნის ვიზუალიზაცია პერივასკულარული მუფტის სახით. ძვალში ინვაზიის მრტ ნიშნებით /ძვლის უზურაცია/.

სურ ავადმყოფი ლ. 50 წ. მარჯვენა ბარძაყის მიდამოს რბილი ქსოვილების ლეიომიოსარკომა. ულტრაბგერითი კვლევით - სისხლძარღვის

მიმდებარედ ოვალური, ჰომოგენური ჰიპოინტენსიური წარმონაქმნი. მაგნიტურ რეზონანსულ ტომოგრამებზე - T1 შეწონილ გამოსახულებებზე კუნთის იზონტენსიური წარმონაქმნი მუფტისებურად შემოსაზღვრავს სისხლძარღვოვან-ნერვულ კონას, სიმსივნეში ვლინდება ჰიპოინტენსიური ნეკროზის კერა. T2 შეწონილ გამოსახულებებზე წარმონაქმნი ვლინდება ჰომოგენური ჰიპერინტენსიური სიგნალებით.



ა)

ბ)



გ)

დ)

სურ.19 რბილი ქსოვილების ლეიომიოსარკომა. მაგნიტურ-რეზონანსული ტომოგრამებზე T1(se) (ა,ბ,გ) შეწონილ გამოსახულებებზე რბილ ქსოვილებში ვლინდება არაჰომოგენური სტრუქტურის სიმსივნური წარმონაქმნი, რომელიც იწვევს დიდი წვივის ძვლის კიდით დესტრუქციას (გ) ანგიოგრაფიული რეჟიმით კვლევისას (დ) ინვაზია მაგისტრალურ სისხლძარღვებში არ ვლინდება.

6.4 რაბდომიოსარკომა (განივი კუნთების ავთვისებიანი სიმსივნე) გამოვლენილ იქნა 8 შემთხვევაში (4 - პირველადი სიმსივნე, 4 - რაბდომიოსარკომის რეციდივი). ამ ჯგუფის დაზიანებათა დაწვრილებითი ანალიზი არ ჩაგვიტარებია, თუმცა კლინიკურად საინტერესოა მრტომოგრაფიის მონაცემები კონტრასტული გაძლიერებით, რომელიც ჩატარებულ იქნა 4 პაციენტთან პირველადი რაბდომიოსარკომით. საკონტრასტო ნივთიერების მაგნევისტის შეყვანამდე ახალწარმონაქმნი T1 შეწონილ გამოსახულებებზე ხასიათდებოდა არათანაბარი იზონტენსიური სიგნალებით ნეკროზის ჰიპონტენსიური უბნებით. გამოვლენილ იქნა სიმსივნის ინფილტრაციული ზრდის ნიშნები სისხლძარღვოვან-ნერვული კონის დაზიანებით. საკონტრასტო ნივთიერების შეყვანის შემდეგ სიმსივნე ვლინდებოდა მკვეთრი ჰიპერინტენსიური სიგნალებით (ჰიპერვასკულარიზაცია), რაც აადვილებდა ახალწარმონაქმნისა და პერიფოკალური შეშუპების დიფერენცირებას.

6.5 სინოვიალური სარკომა (ავთვისებიანი სინოვიომა) ჩვენს მიერ დიაგნოსტირებული იქნა 13 პაციენტთან. იგი თანაბარი სიხშირით იქნა გამოვლენილი ქალებში (7) და კაცებში (6), შემდეგ ასაკობრივ ჯგუფში: 3-დან 20 წლამდე 4 შემთხვევაში, 21-30 - 2 პაციენტთან, 31-40 - 14 პაციენტთან, 41-64 - 7 შემთხვევაში.

შემთხვევათა უმრავლესობაში (94,1%) სინოვიალური სარკომა ლოკალიზებული იყო კიდურის მიდამოში. ამასთან ხშირად ქვედა კიდურში, მათ შორის ბარძაყი - 6 პაციენტთა, წვივი - 5 შემთხვევაში, ტერფი - 1 შემთხვევაში. 1 პაციენტთან სიმსივნე მდებარეობდა მტევნის მიდამოში. ყველა შემთხვევაში ადგილი ჰქონდა სინოვიალური სარკომის კუნთშიდა და კუნთგარე პარაარტიკულარული ლოკალიზაცია: მუხლის სახსრის მიდამო (9), კოჭ-წვივის (1), მენჯ-ბარძაყის (1) და წინატერფ-ფალანგთა სახსრის (1) მიდამო.

ყველა პაციენტი სინოვიალური სარკომით უჩიოდა მუდმივი ხასიათის ტკივილებს დაზიანებული კიდურის მიდამოში, შემდგომ აღინიშნებოდა ზომებში ნელა მზარდი შესიება (9 პაციენტთან). დაავადების ანამნეზის

ხარგრძლივობა 3-6 თვიდან 2-3 წლამდე შეადგინა. დაავადების განვითარების უკანასკნელ 3-4 თვეში 8 პაციენტი აღნიშნავდა სიმსივნის სწრაფ ზრდას და ტკივილის ინტენსიობის გაძლიერებას. შემთხვევათა ნახევარში ანამნეზში აღნიშნავდნენ ტრავმას. 7 შემთხვევაში დაზიანებული უბნის მიმდებარე სახსარში მოძრაობა შეზღუდული იყო, აღინიშნებოდა კოჭლობა.

ობიექტური კვლევით ყველა 13 შემთხვევაში რბილი ქსოვილების სიღრმეში პალპაციით ისინჯებოდა მკვრივი ან მკვრივ-ელასტიური შესიება. წარმონაქმნის იყო უძრავი, 8 შემთხვევაში უმტკივნეულო, ხოლო 5 პაციენტთან ზომიერად მტკივნეული. 2 შემთხვევაში აღინიშნებოდა ქვედა კიდურის კუნთების ატროფია, რბილი ქსოვილების შეშუპება და პასტოზურობა. ყველა შემთხვევაში აღინიშნებოდა კანის განლევა და კანის საფარველის ლოკალურად ტემპერატურის მომატება, ხოლო 2 შემთხვევაში ჰიპერემია. გარდა ამისა 2 პაციენტთან აღინიშნებოდა კანის ჰიპერპიგმენტაცია, ხოლო 1 შემთხვევაში ვენური სურათის გაძლიერება. 4 პაციენტთან აღინიშნებოდა სხეულის ტემპერატურის მატება ($37,7^{\circ}\text{C}$ -მდე), სისუსტე, ქავილი, აგრეთვე წონაში დაკლება 3-7 კგ-ით. პაციენტებთან სინოვიალური სარკომით დაფიქსირდა ცვლილებები სისხლის ანალიზში: ლეიკოციტოზი (12), ანემია (2), ედს აჩქარება (9). 1 პაციენტთან გამოვლენილ იქნა პერიფერიული ლიმფური კვანძების (საზარდულის და ილლიის მიდამოს) გადიდება.

ამრიგად, სინოვიალური სარკომა კლინიკურად ხასიათდებოდა ავთვისებიანი ახალწარმონაქმნისათვის დამახასიათებელი ნიშნები კუნთშიდა და კუნთშორისი პარაარტიკულარული ლოკალიზაციით, რასაც თან ახლდა მიმდებარე რბილი ქსოვილებისა და კანის საფარველის მხრივ ცვლილებები, ლეიკოციტოზი და ედს აჩქარება.

რენტგენოლოგიური კვლევით სინოვიალური სარკომა გამოვლენილ იქნა სახსრის მიმდებარედ კუნთოვან შრეში ბარძაყის წინა-ლატერალურ ზედაპირზე (6). წარმონაქმნი კუნთოვანი ქსოვილის სიმკვრივის იყო და ვლინდებოდა სოლიტარული კვანძის სახით (4) და ერთმანეთთან შერწყმული რამოდენიმე კვანძისაგან (2). მხოლოდ 2 პაციენტთან რენტგენოლოგიური კვლევით სინოვიალურ სარკომაში გამოვლენილ იქნა სხვადასხვა ტიპის გაკირული ჩანართების არსებობა - ამორფული და წვრილწერტილოვანი.

სიმსივნის ზომები რენტგენოლოგიური კვლევით 3,5-4 სმ-დან 8-10 სმ-მდე მერყეობდა. 5 პაციენტთან გამოვლენილ იქნა სხვადასხვა ტიპის მეორადი ცვლილებები ძვლების მხრივ: ხაზოვანი პერიოსტალური რეაქცია ტერფის ძვლებში (2), ძვლის ატროფია ზეწოლის გამო ბარდაყის ძვალში (2), ბარდაყის ძვლის კორტიკალური შრის კიდითი დესტრუქცია (1). გარდა ამისა 2 პაციენტთან სინოვიალური სარკომით ჩვენს მიერ დაფიქსირებულ იქნა ლიტერატურულ წყაროებში აღწერილი სინოვიალური სარკომისათვის დამახასიათებელი ლუისის ტრიადა: სიმსივნის სახსარახლო მდებარეობა, მეორადი ცვლილებები ძვალში, სიმსივნის გაკირვა.

ულტრაბგერითი კვლევა ჩაუტარდა ყველა პაციენტს სინოვიალური სარკომით (13). ამ დროს რბილ ქსოვილებში ვლინდებოდა მიმდებარე კუნთოვანი ქსოვილის იზონტენსიური სოლიტარული კვანძი (9) წაგრძელებული ოვალური ფორმის და ერთმანეთთან შერწყმული ჰიპოექოგენური კვანძებისაგან (4) შემდგარი წარმონაქმნი. უმრავლეს შემთხვევაში სიმსივნის კონტურები იყო არამკაფიო, არასწორი და ტალღოვანი. 10 შემთხვევაში სიმსივნის სტრუქტურა იყო არაჰომოგენური სითხის შემცველი ჰიპოექოგენური (ნეკროზი, დაშლა) ჩანართების არსებობის ხარჯზე, ხოლო 7 შემთხვევაში კი - სიმსივნეში ვლინდებოდა მრავლობითი დიდი და წვრილი ჰიპერექოგენური გაკირული ჩანართები.

6 პაციენტთან სინოვიალური სარკომით ულტრაბგერითი კვლევით გამოვლენილ იქნა ცვლილებები მიმდებარე ძვალში ძვლის კორტიკალური შრის ნაწილობრივი და/ან სრული დარღვევის სახით. გარდა ამისა 4 პაციენტთან სიმსივნე მჭიდროდ ებჯინებოდა ძვალს, მაგრამ კორტიკალური შრის დარღვევის მიმანიშნებელი მკაფიო ნიშნები არ იქნა გამოვლენილი. 10 პაციენტთან სიმსივნის მიმდებარე სისხლძარღვი იყო დეფორმირებული და დისლოცირებული, 6 შემთხვევაში - ეჭვი იქნა გამოთქმული სიმსივნის სისხლძარღვის სანათურში ინვაზიაზე. სინოვიალური სარკომის ზომები ულტრაბგერითი კვლევით შეადგენდა 4-5 სმ-დან 10-15 სმ-მდე, რაც დაახლოებით შეესაბამებოდა რენტგენოლოგიური კვლევის მონაცემებს.

ამრიგად, ულტრაბგერითი კვლევით, ისე როგორც რენტგენოლოგიური კვლევით გამოვლენილ იქნა სიმსივნის ავთვისებიანობის მიმანიშნებელი ცალკეული ნიშნები. კერძოდ წარმონაქმნის არამკაფიო კონტურები,

არაკომოგენური სტრუქტურა, გაკირული ჩანართების და ძვალში მეორადი ცვლილებების არსებობა, კომპრესია სისხლძარღვზე. თუმცა ეს მონაცემები მეტყველებდა სიმსივნის ინვაზიურ ზრდაზე, მაგრამ რაიმე სპეციფიური ნიშანი დამახასიათებელი მხოლოდ სინოვიალური სარკომისათვის არ იქნა გამოვლენილი.

კომპიუტერული ტომოგრაფია ჩატარებულ იქნა 2 პაციენტთან სინოვიალური სარკომით. კომპიუტერული ტომოგრაფიით ყველა პაციენტთან გამოვლენილ იქნა რბილქსოვილოვანი კუნთოვანი ქსოვილის სიმკვრივის (+25 - +65ერთ ჰა) არაკომოგენური სტრუქტურის წარმონაქმნი საკმაოდ მკაფიო, მაგრამ არასწორი კონტურებით. ამ ფონზე ვლინდებოდა სხვადასხვა ტიპის კალცინატების არსებობა, ხოლო 1 შემთხვევაში მიმდებარე ძვალში გამოვლენილ იქნა დესტრუქციული ცვლილებები კონტურის უზურაციის სახით.

ყველა 13 პაციენტს სინოვიალური სარკომით ჩაუტარდა მაგნიტურ-რეზონანსული ტომოგრაფია. სიმსივნე, მდებარეობდა კიდურისა და ტანის რბილ ქსოვილებში სახსრის მიმდებარედ. წარმოდგენილი იყო ერთი კვანძის (5) ან რამოდენიმე ერთმანეთთან შერწყმული კვანძის (8) სახით, არასწორი ოვალური ან მრგვალი ფორმა ჰქონდა და კიდურის გასწვრივ წაგრძელებული ფორმა ჰქონდა. T1 შეწონილ გამოსახულებებზე ვლინდებოდა ზომიერად ჰიპერინტენსიური სიგნალებით (უფრო მაღალი ვიდრე მიმდებარე ქსოვილები, რის გამოც სიმსივნე კუნთების ფონზე კონტრასტულად გამოყოფილი იყო). შემთხვევათა უმრავლესობაში (8) სიმსივნე წარმოდგენილი იყო არაკომოგენური სტრუქტურის ერთმანეთთან შერწყმული კვანძების სახით. სიმსივნეში უწესრიგოდ განლაგებული მრავლობითი წვრილი და ბელტისებრი ჰიპოინტენსიური უბნების არსებობის ხარჯზე. წარმონაქმნის სისქეში გამოვლენილ იქნა ფიბროზის ცალკეული უბნები, რომლებიც T1 და T2 შეწონილ გამოსახულებებზე ვლინდებოდა დაბალი ინტენსიობის სიგნალებით, ასევე ნეკროზის უბნები (ჰიპოინტენსიური T1 და ჰიპერინტენსიური T2-ზე).

სინოვიალურ სარკომას T1 შეწონილ გამოსახულებებზე არამკაფიო და არასწორი კონტურები ჰქონდა, მხოლოდ ცალკეულ ადგილებში

ფიქსირდებოდა ფსევდოკაფსულის არსებობა წვრილი ჰიპონტენსიური არშიის სახით.

T2 შეწონილ გამოსახულებებზე სიმსივნე ვლინდებოდა მკაფიოდ ჰიპერინტენსიური სიგნალებით არაჰომოგენური სტრუქტურის მრავლობითი ჰიპონტენსიური გაკირული ჩანართების და ფიბროზის არსებობის ხარჯზე. ამასთან T1 შეწონილ გამოსახულებებისაგან განსხვავებით სიმსივნის კონტურები იყო უფრო მკაფიო და სწორი, სიმსივნის ირგვლივ კი მკაფიოდ ვლინდებოდა წვრილი ჰიპონტენსიური ფსევდოკაფსულა.

მაგნიტურ-რეზონანსული ტომოგრაფიის მონაცემების საფუძველზე შესაძლებელი იქნა დაგვედგინა, რომ სინოვიალური სარკომა საკმაოდ ხშირად (7 პაციენტი - 32,3%) ვრცელდებოდა ერთი ანატომიური მიდამოს ფარგლებს გარეთ. ამასთან 6 შემთხვევაში გამოვლენილ იქნა სიმსივნის გავრცელება მუხლის ან კოჭ-წვივის სახსარში (სურ). 14 პაციენტთან აღინიშნებოდა ზეწოლა სისხლძარღვოვან-ნერვულ კონაზე, ხოლო 1 პაციენტთან - ინვაზია სისხლძარღვში.

მაგნიტურ-რეზონანსული ტომოგრაფიით უფრო ხშირად და უფრო მკაფიოდ ვლინდებოდა ძვალში მეორადი ცვლილებები, ვიდრე რადიოლოგიური კვლევის სხვა მეთოდებით. კერძოდ 5 შემთხვევაში გამოვლენილ იქნა კორტიკალური შრის განლევა და ატროფია ზეწოლის გამო, 3 პაციენტთან - კორტიკალური შრის კიდითი დესტრუქცია, 1 შემთხვევაში - წვრილკეროვანი დესტრუქცია.

მრ ტომოგრამებზე უფრო მკაფიოდ იქნა გამოვლენილი სინოვიალური სარკომის ინფილტრაციული ზრდა რბილ ქსოვილებში: სიმსივნური პროცესის გავრცელება ფასციალური სივრცეების გზით (1), კანისა და კანქვეშა ცხიმოვანი ქსოვილის ინფილტრაცია, კანზე ფისტულის ჩამოყვლიბება (1), კუნთის ინვაზია (5). გარდა ამისა, 7 პაციენტთან (58,8%) აღინიშნებოდა ფასციის გამობერილობა, კანქვეშა ცხიმოვანი ქსოვილის შევიწროვება.

სინოვიალური სარკომის ზომები მრტ კვლევით მერყეობდა 5-6 სმ-დან 16-25 სმ-მდე, რაც 4-6 სმ-ით აღემატებოდა ულტრაბგერითი და რენტგენოლოგიური კვლევის მონაცემებს.

ამრიგად, სინოვიალური სარკომა მრტ კვლევით ვლინდებოდა დამახასიათებელი სიმპტომატიკით, ეს ეხება როგორც თვით

რბილქსოვილოვანი სიმსივნის სპეციფიურ თავისებურებებს (სახსართან ახლომდებარე კუნთშიდა კვანძოვანი წარმონაქმნი ჰიპერინტენსიური სიგნალებით, არაჰომოგენური სტრუქტურის, გაკირული ჩანართების, ფიბროზისა და ნეკროზის უბნების არსებობის ხარჯზე), ასევე მისი ინფილტრაციული ზრდის თავისებურებებს (ადგილობრივი გავრცელება ფასციალური სივრცეების გზით, კანქვეშა ცხიმოვანი ქსოვილის და კანის ინფილტრაცია ფისტულის ჩამოყალიბებით, სისხლძარღვოვან-ნერვულ კონაზე ზეწოლა და ინვაზია, ძვალში მეორადი ცვლილებები - ატროფია ზეწოლის გამო და დესტრუქცია). ყველა ამ ცვლილებების დეტალიზაცია ავთვისებიანი პროცესის სტადიის ობიექტური განსაზღვრა და ქირურგიული მკურნალობის ოპტიმალური ტაქტიკის განსაზღვრა შესაძლებელი გახდა მრ ტომოგრაფიის საშუალებით.

6.6 ავთვისებიანი შვანომა (ნეიროფიბროსარკომა) გამოვლენილ იქნა 9 პაციენტთან, მათ შორის 6 კაცი და 3 ქალი. დაავადებული პაციენტები სხვადასხვა ასაკობრივ კატეგორიას მიეკუთვნებოდნენ: 11-20 წლამდე - 1 პაციენტი, 31-40 - 3 პაციენტი, 41-50 - 2 შემთხვევა, 51-60 - 4 პაციენტი. ავთვისებიანი შვანომა მდებარეობდა, კუნთებს შორის რბილ ქსოვილებში ნერვული დაბოლოებების გასწვრივ: კოჭის მიდამოში (3), გულმკერდის კედლის წინა კედელზე (ლავიწზედა მიდამო), ბარძაყის მიდამოს რბილ ქსოვილებში (5). ყველა პაციენტი აღნიშნავდა წარმონაქმნის არსებობას, რომელიც ზომებში ნელა მატულობდა. სიმსივნის ლოკალიზაციისას წვივის და ლავიწზედა მიდამოს რბილ ქსოვილებში პაციენტები უჩიოდნენ თანდათან მზარდი ხასიათის ტკივილებს და ზედა კიდურის ფუნქციის დარღვევას და სიარულის გაძნელებას. ნეიროფიბროსარკომისათვის დამახასიათებელი იყო ხანგრძლივი ანამნეზი 7-9 თვიდან 1,5-2 წლამდე, ანამნეზში ტრავმას არ აღნიშნავდნენ.

ობიექტური კვლევით 7 შემთხვევაში პალპაციით რბილ ქსოვილებში ისინჯებოდა მკვრივ-ელასტიური, მტკივნეული, უძრავი წარმონაქმნი, კანი უცვლელი იყო. 1 პაციენტთან აღინიშნებოდა სხეულის წონის დაქვეითება

10-12 კგ-ით ერთი წლის განმავლობაში. 4 პაციენტთან სისხლის საერთო ანალიზში აღინიშნებოდა ლეიკოციტოზი და ელს აჩქარება.

ამრიგად, მიუხედავად იმისა, რომ კლინიკურად ნეიროფიბროსარკომისათვის დამახასიათებელი რაიმე სპეციფიური კლინიკური ნიშნები არ იქნა გამოვლენილი, უნდა აღინიშნოს, რომ ამ ტიპის სიმსივნეებისათვის დამახასიათებელია კუნთებს შორის ნერვის გაყოლებით მდებარეობა, დაავადების ხანგრძლივი განვითარება, უპირატესად ვითარდება მოხუც ასაკში.

ყველა პაციენტს ავთვისებიანი შვანომით ჩაუტარდა ულტრაბგერითი კვლევა. 6 პაციენტთან გამოვლენილ იქნა არასწორი მრგვალი ან ოვალური ფორმის ჰიპოექოგენური არაჰომოგენური სტრუქტურის კვანძი არასწორი და არამკაფიო კონტურებით; 4 პაციენტთან გამოვლენილ იქნა დაქვეითებული ექოგენობის შერწყმული კვანძების კონგლომერატი. 5 შემთხვევაში წარმონაქმნი პარაოსალურად მდებარეობდა (მცირე წვივის, ბარდაყის, ლავიწის გასწვრივ), ამასთან ძვლის კორტიკალური შრის მთლიანობა შენარჩუნებული იყო. სიმსივნის ფონზე 6 შემთხვევაში გამოვლენილ იქნა წვრილი ჰიპერექოგენური გაკირული უბნები, 4 პაციენტთან - ჰიპოექოგენური ნეკროზის და რღვევის კისტოზური უბნები. 4 შემთხვევაში სიმსივნე მჭიდროდ ეკვროდა სისხლძარღვს, ხოლო - 2 პაციენტთან - ტერფის მიდამოში აღინიშნებოდა კომპრესია სისხლძარღვზე და მისი დეფორმაცია. ნეიროფიბროსარკომის ზომები ულტრაბგერითი კვლევით 3-5 სმ-დან 6-8 სმ-მდე მერყეობდა, რაც შეესაბამებოდა რენტგენოლოგიური კვლევის მონაცემებს.

ამრიგად, რენტგენოლოგიური და ულტრაბგერითი კვლევით ნეიროფიბროსარკომისათვის ტიპური იყო განლაგება კუნთებს შორის მიდამოში, არაჰომოგენური სტრუქტურა, არამკაფიო კონტურებით. ცვლილებები მიმდებარე რბილი ქსოვილების ძვლოვანი სტრუქტურების მხრივ გამოვლენილი არ იქნა.

ყველა 9 პაციენტს ავთვისებიანი შვანომით ჩაუტარდათ მრტომოგრაფია. 3 შემთხვევაში გამოვლენილ იქნა წაგრძელებული არასწორი ოვალური ფორმის წარმონაქმნი, რომელიც შედგებოდა რამოდენიმე ერთმანეთთან შერწყმული კვანძისაგან. 6 შემთხვევაში გამოვლენილ იქნა

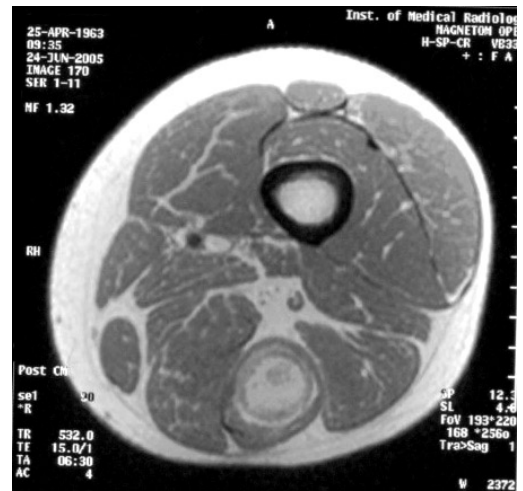
არასწორი მომრგვალო ფორმის ერთი კვანძი. T1 შეწონილ გამოსახულებებზე 4 შემთხვევაში სიმსივნე ვლინდებოდა არაჰომოგენური საშუალო ინტენსიობის სიგნალებით და 7 შემთხვევაში არათანაბარი ზომიერად ჰიპერინტენსიური სიგნალებით. ხოლო T2 შეწონილ გამოსახულებებზე ყველა შემთხვევაში სიმსივნე ვლინდებოდა არათანაბარი ჰიპერინტენსიური სიგნალებით. სიმსივნე მდებარეობდა რქილ ქსოვილებში კუნთებს შორის მიდამოში, კონტურები არასწორი, ბორცვოვანი, ალაგ-ალაგ არამკაფიო. ნეიროფიბროსარკომის ყველა შემთხვევაში T1- და T2 შეწონილ გამოსახულებებზე სიმსივნის ირგვლის ვლინდებოდა წვრილი ჰიპოინტენსიური ფსევდოკაფსულა. სიმსივნის სტრუქტურა იყო არაჰომოგენური ძირითადად დაბალი ინტენსიობის უბნების ფიბროზისა და გაკირული უბნების არსებობის ხარჯზე. 5 პაციენტთან სიმსივნის ცენტრალურად გამოვლენილ იქნა არამკაფიო კონტურებიანი, არაჰომოგენური სტრუქტურის უბნები, რომლებიც T1 შეწონილ გამოსახულებებზე ვლინდებოდნენ დაბალი და T2 შეწონილ გამოსახულებებზე მაღალი ინტენსიობის უბნები ნეკროზის, მიქსომატოზის და სისხლჩაქცევის ხარჯზე (სურ 30).

ნეიროფიბროსარკომის ზომები მრტ კვლევით 6-7 სმ-დან 9-11 სმ-მდე მერყეობდა, რაც 2-3 სმ-ით აღემატებოდა ულტრაბგერითი კვლევის მონაცემებს. 4 შემთხვევაში აღინიშნებოდა სიმსივნის ინფილტრაციული ზრდა მიმდებარე კუნთებში კანქვეშა ცხიმოვანი ქსოვილის შევიწროვებით და ინვაზიით კანქვეშა ცხიმოვან ქსოვილში (2).

ამრიგად მხოლოდ მრ ტომოგრაფიით იქნა შესაძლებელი ზუსტად განგვესაზღვრა ნეიროფიბროსარკომის ავთვისებიანი ბუნება. განგვესხვავებინა კუნთებს შორის და პარაოსალურ მიდამოში ნერვული ღეროების მიმართულებით ფორმირების თავისებურებანი და სიმსივნის ინფილტრაციული ზრდა პერინევრალურ და პერივასკულარულ სივრცეებში, განგვესხვავებინა კუნთში და კანქვეშა ცხიმოვან ქსოვილში ინვაზიისაგან, მიმდებარე სისხლძარღვებზე ზეწოლისაგან, მიმდებარე ძვლების მხრივ ცვლილებები არ იქნა გამოვლენილი.



ა)



ბ)

სურ.20 ავთვისებიანი შვანომა. მაგნიტურ-რეზონანსული ტომოგრამებზე T1 შეწონილ გამოსახულებებზე (ა) საშუალო ინტენსიობის სიგნალებით ვლინდება მოცულობითი წარმონაქმნი, რომლის ინტენსიობაც კონტრასტული გაძლიერების შემდეგ მიღებულ ტომოგრამებზე (ბ) მკვეთრად, არათანაბრად მატულობს.

საკუთარი კვლევის შედეგები

თავი 7 რბილი ქსოვილების კეთილთვისებიანი ახალწარმონაქმნების მრტ კვლევის შედეგები

ჩვენს მიერ გამოკვლეულ იქნა 62 პაციენტი რბილი ქსოვილების კეთილთვისებიანი სიმსივნით, რამაც შეადგინა ჩვენს მიერ გაანალიზებული რბილი ქსოვილების ახალწარმონაქმნების 38,7%. შესწავლილ იქნა შემდეგი სიმსივნეები: ფიბრომა - 6 შემთხვევა, ლიპომა - 31 შემთხვევა, ნევრინომა - 14, ჰემანგიომა - 11.

7.1 ფიბრომა - ფიბროზული ქსოვილისაგან წარმოქმნილი სიმსივნეები, რომლებიც არ მეტასტაზირებენ, მაგრამ ახასიათებთ გამოხატული ინფილტრაციული ზრდა და მიდრეკილება რეციდივირებისაკენ, ამ ჯგუფის სიმსივნეებს „პოტენციურად“ ავთვისებიან სიმსივნეებსაც უწოდებენ. ფიბრომა გამოვლენილ იქნა 6 შემთხვევაში, რამაც ჩვენს მიერ გამოკვლეული კეთილთვისებიანი სიმსივნეების 9,7% შეადგინა. აღნიშნული მორფოლოგიური ტიპის სიმსივნე გამოვლენილ იქნა სხვადასხვა ასაკობრივ ჯგუფში, ყველა პაციენტი იყო ქალი.

ლოკალიზაციის მიხედვით განასხვავებენ ფიბრომების 2 ჯგუფს: აბდომინალური (2) და ექსტრააბდომინალური (6). შემდგომში განვიხილავთ მხოლოდ ექსტრააბდომინალურ ფორმებს.

ფიბრომა გამოვლენილ იქნა 6 შემთხვევაში, მდებარეობდა კიდურის რბილი ქსოვილების სისქეში კუნთებს შორის ფასციის და აპონევროზის ზონაში.

კლინიკური სურათი ამ პაციენტებში მსგავსი იყო. ყველა პაციენტი დაავადების დასაწყისში უჩიოდნენ რბილ ქსოვილებში უმტკივნეულო და ნელა მზარდი სიმსივნის არსებობას. აღნიშნავდნენ ხანგრძლივ ანამნეზს 9-11 თვიდან 1-2,5 წლამდე (საშუალოდ 1-1,5 წელი). ანამნეზის უკანასკნელი 5-6 თვის განმავლობაში აღნიშნავდნენ სიმსივნის ზომების სწრაფ მატებას (66,7%) და ტკივილის სინდრომის გაჩენას (ხშირად ნერვულ კონაზე ზეწოლის გამო - 77,8%). პაციენტთა ნახევარი ანამნეზში აღნიშნავდნენ ტრავმას. სიმსივნის

ლოკალიზაციისას სახსრის მიმდებარე მხრის და ბარძაყის მიდამოს რბილ ქსოვილებში შემთხვევათა 44,4%-ში პაციენტები აღნიშნავდნენ კიდურის ფუნქციის შეზღუდვას.

ობიექტური კვლევით ყველა შემთხვევაში პალპაციით ისინჯებოდა საკმაოდ მკვრივი, უძრავი სიმსივნისმაგვარი წარმონაქმნი. შემთხვევათა 46%-ში იყო უმტკივნეულო. სიმსივნის ღონეზე კანის ჰიპერემია აღინიშნებოდა 6 შემთხვევაში, ვენური სურათის გაძლიერება - 1 შემთხვევაში. ქსოვილების შეშუპება გამოხატული იყო 4 პაციენტთან. კანზე ნაწიბურები და ფისტულა არ იქნა გამოვლენილი არც ერთ შემთხვევაში. 2 პაციენტთან გამოვლენილ იქნა ცვლილებები სისხლის საერთო ანალიზში: ლეიკოციტოზი, ედს აჩქარება, ხოლო ერთ შემთხვევაში ანემია.

შესაბამისად, ფიბრომის კლინიკური სურათი არ იყო სპეციფიური რბილი ქსოვილების კეთილთვისებიანი სიმსივნეებისათვის, ამასთან ზოგიერთი სიმპტომები (ტკივილის სინდრომის პროგრესირება, სიმსივნის ზრდა, ცვლილებები პერიფერიული სისხლის მხრივ) დამახასიათებელი ავთვისებიანი პროცესისთვის, რაც ართულებდა დიფერენციალურ დიაგნოსტიკას.

ყველა პაციენტს ჩაუტარდა რბილი ქსოვილების რენტგენოგრაფია. ყველა შემთხვევაში კუნთოვან შრეში გამოვლენილ იქნა სოლიტარული კვანძოვანი წარმონაქმნი არასწორი ოვალური ფორმის ალაგ-ალაგ მკაფიო, არასწორი კონტურებით. ფიბრომის ლოკალიზაციისას კიდურის რბილ ქსოვილებში 4 შემთხვევაში იყო უფორმო არამკაფიო კონტურებით. სიმსივნის სტრუქტურა იყო არაჰომოგენური. ამასთან მხოლოდ 2 შემთხვევაში წარმონაქმნის ფონზე რბილ ქსოვილებში აღინიშნებოდა მცირე რაოდენობით ბელტისებრი და წვრილი გაკირული ჩანართები. ყველა შემთხვევაში რენტგენოგრაფიაზე ფიბრომის ჩრდილი კუნთოვანი ქსოვილის სიმკვრივის იყო, 5 შემთხვევაში ცალკეულ ადგილებში წარმონაქმნს ჰქონდა კაფსულა. სიმსივნის ინფილტრაციული ზრდის ნიშნებს მიეკუთვნებოდა კანქვეშა ცხიმოვანი ქსოვილის შევიწროვება (3), ინვაზია კანქვეშა ცხიმოვან ქსოვილში (1). 4 პაციენტთან აღინიშნებოდა რბილი ქსოვილების ადგილობრივი შეშუპება. ამასთან კუნთის კონტურები იყო არამკაფიო, კანქვეშა ცხიმოვანი ქსოვილის გამჭვირვალობა დაქვეითებული იყო და კანი გასქელებული. რენტგენოლოგიური კვლევით სიმსივნის ზომები 3-დან 9

სმ-მდე მერყეობდა. 3 შემთხვევაში რენტგენოლოგიური კვლევით სიმსივნე მჭიდროდ ეკვროდა ბარძაყის ძვალს, თუმცა მეორადი ცვლილებები ბარძაყის ძვლის მხრივ არ იქნა გამოვლენილი.

ყველა პაციენტს ჩაუტარდა რბილი ქსოვილების ულტრაბგერითი კვლევა. 4 შემთხვევაში გამოვლენილ იქნა დაქვეითებული ექოგენობის სოლიტარული კვანძი არასწორი ოვალური ფორმის, იშვიათად თასმის ფორმის. სიმსივნის კონტურები იყო არასწორი, ალაგ-ალაგ არამკაფიო. 2 შემთხვევაში ცალკეულ ადგილებში გამოხატული იყო კაფსულის არსებობა, ამასთან წარმონაქმნის სტრუქტურა იყო არაჰომოგენური მომატებული ექოგენობის უბნების არსებობის ხარჯზე.

4 შემთხვევაში ფიბრომის ლოკალიზაციისას კიდურის რბილ ქსოვილებში კუნთოვან შრეში გამოვლენილ იქნა ჰიპოექოგენური წარმონაქმნი, რომელიც შედგებოდა ერთმანეთთან შერწყმული რამოდენიმე კვანძისაგან, არასწორი ფორმის არამკაფიო კონტურებით, არაჰომოგენური სტრუქტურის მრავალი წვრილი ჰიპერექოგენული გაკირული და მომატებული ექოგენობის უბნების არსებობის ხარჯზე. 1 შემთხვევაში წარმონაქმნში გამოვლენილ იქნა ჰიპოექოგენური უბნები სითხოვანი შიგთავსით. სიმსივნე მჭიდროდ ეკვროდა ძვალს (4), ამასთან 2 შემთხვევაში აღინიშნებოდა ზეწოლის გამო კორტიკალური შრის შევიწროვება, ძვლის დესტრუქციული ცვლილებების გარეშე. ულტრაბგერითი კვლევით სისხლძარღვების მხრივ რაიმე ცვლილებები არ იქნა გამოვლენილი. ულტრაბგერითი კვლევით ფიბრომის ზომები 3-5 სმ-დან 8-10 სმ-მდე შეადგინა, რაც შეესაბამებოდა რენტგენოლოგიური კვლევის მონაცემებს.

2 პაციენტთან რბილი ქსოვილების ფიბრომით ჩაუტარდათ კომპიუტერული ტომოგრაფია, ამ დროს გამოვლენილ იქნა არაჰომოგენური არასწორი ფორმის წარმონაქმნის კუნთოვანი ქსოვილის სიმკვრივის, რომელიც შედგებოდა ერთმანეთთან შერწყმული რამოდენიმე კვანძისაგან, არამკაფიო არასწორი კონტურებით. კვანძის სტრუქტურა იყო არაჰომოგენური დაქვეითებული სიმკვრივის უბნების (ლორწო) არსებობის გამო. სიმსივნეში ვლინდებოდა ცალკეული დიდი ზომის პეტრიფიკატები. წარმონაქმნის ზომები 7-დან 10სმ-მდე მერყეობდა. აღინიშნებოდა კომპრესია მიმდებარე სისხლძარღვზე.

ამრიგად, რენტგენოგრაფიის, ულტრაბგერითი კვლევის და კომპიუტერული ტომოგრაფიის მონაცემების მიხედვით შესაძლებელი იქნა რბილი ქსოვილების ფიბრომის გამოვლენა და მისი სტრუქტურის განსაზღვრა. კვლევის ამ მეთოდების საშუალებით სრულყოფილად ვერ შეფასდა სიმსივნის კონტური, საზღვრები, გავრცელება, ურთიერთობა მიმდებარე სტრუქტურებთან. რის გამოც გართულებული იყო დიფერენციალური დიაგნოსტიკა რბილი ქსოვილების ავთვისებიან სიმსივნეებთან.

ყველა პაციენტს რბილი ქსოვილების ფიბრომით ჩაუტარდათ მაგნიტურ-რეზონანსული ტომოგრაფია. მაგნიტურ-რეზონანსულ ტომოგრამებზე ფიბრომა ყველა შემთხვევაში ვლინდებოდა კუნთოვან შრეში, ფასციისა და აპონევროზის ზონაში.

შედარებით სპეციფიკური მაგნიტურ-რეზონანსულ ტომოგრაფიული სურათით გამოირჩეოდა ფიბრომა, ყველა შემთხვევაში ფიბრომა მდებარეობდა კიდურის რბილ ქსოვილებში კუნთებს შორის, მათ შორის 5 შემთხვევაში ბარდაყის რბილ ქსოვილებში და 1 შემთხვევაში მხრის კუნთებში, მრავალკვანძოვანი ბორცოვანი წარმონაქმნის სახით. კონტურები არასწორი და ალაგ-ალაგ არამკაფიო იყო. წარმონაქმნი მდებარეობდა კიდურის სიგრძივად კუნთოვანი ბოჭკოების გასწვრივ და ფასციებს შორის მიდამოს გასწვრივ. T1 შეწონილ გამოსახულებებზე ვლინდებოდა არათანაბარი საშუალო ინტენსიობის სიგნალებით. T2 შეწონილ გამოსახულებებზე აღინიშნებოდა სიგნალის არაჰომოგენურობა ჰიპოინტენსიური და ჰიპერინტენსიური უბნების მონაცვლეობის ხარჯზე. სიმსივნის სისქეში T1 შეწონილ გამოსახულებებზე ვლინდებოდა ფართო ჰიპოინტენსიური უბნები ფიბროზის კერების, კოლაგენური ბოჭკოების არსებობის ხარჯზე, აგრეთვე წვრილი ჰიპოინტენსიური პოლიმორფული გაუწყლოებული და ცხიმოვანი ქსოვილის შემცველობით განპირობებული ჰიპერინტენსიური უბნები.

4 შემთხვევაში ფიბრომის ცენტრში ვლინდებოდა რღვევის უბანი - სითხის შემცველი უბანი, რომელიც T1 შეწონილ გამოსახულებებზე ვლინდებოდა ჰიპოინტენსიური და T2 შეწონილ გამოსახულებებზე ჰიპერინტენსიური სიგნალებით. აღინიშნებოდა ინვაზიური ზრდის ნიშნები:

კუნთების ინფილტრაცია (3 შემთხვევა), ჩაზრდა კანქვეშა ცხიმოვან ქსოვილში (2 შემთხვევა). 2 შემთხვევაში აღინიშნებოდა მეორადი ცვლილებები ძვლების მხრივ: კორტიკალური შრის ჰიპეროსტოზი, ძვლის ატროფია ზეწოლის გამო, სიმსივნის კავშირი ძვლისაზრდელასთან. ფიბრომის ირგვლივ ცალკეულ ადგილებში აღინიშნებოდა ჰიპონტენსიური კაფსულა.

2 პაციენტს რბილი ქსოვილების ფიბრომით მაგნიტურ-რეზონანსული ტომოგრაფია ჩაუტარდათ კონტრასტული გაძლიერებით. ამასთან აღინიშნებოდა საკონტრასტო ნივთიერების ნელი დაგროვება და თანდათანობითი განდევნა სიმსივნიდან. პერიფერიულ ნაწილებში, აქტიურ ზონებში, რომლებიც შეიცავენ ცხიმს და სისხლძარღვებს აღინიშნებოდა სიგნალის ინტენსიობის მკვეთრად გამომხატული გაძლიერება, ხოლო წარმონაქმნის ცენტრში ავასკულარული ზონა (რღვევის, ფიბროზის უბანი) ვლინდებოდა ჰიპონტენსიური სიგნალებით, რადგანაც საკონტრასტო ნივთიერებას არ ირთავდა. მაგნევისტის შეყვანის შემდეგ წარმონაქმნის ირგვლივ უფრო მკაფიოდ დიფერენცირდებოდა ჰიპონტენსიური კაფსულა და ფიბრომა უფრო მკაფიოდ იყო შემოსაზღვრული მიმდებარე ქსოვილებისგან.

ამრიგად ნატიური და კონტრასტული მაგნიტურ-რეზონანსული ტომოგრაფიის საშუალებით შესაძლებელი იქნა სარწმუნოდ განგვესაზღვრა რბილი ქსოვილების სიმსივნის ფიბრომის კეთილთვისებიანი ხასიათი და შეგვეფასებინა მისი ინვაზიური ზრდის თავისებურებები.

7.2 ლიპომა (ცხიმოვანი ქსოვილის კეთილთვისებიანი სიმსივნე) გამოვლენილ იქნა 31 შემთხვევაში (რამაც ჩვენს მიერ გამოკვლეული კეთილთვისებიანი სიმსივნეების 50% შეადგინა). თანაბარი სიხშირით შეგვხვდა ქალებში და კაცებში. პაციენტთა უმრავლესობა (6) იყო ხანშესულ და მოხუც ასაკში (51-70 წელი). ლოკალიზაციის მიხედვით გამოვყავით სამი ჯგუფის ლიპომები: კანქვეშა ლიპომა - 11 შემთხვევა, კუნთშორის ლიპომა 13 შემთხვევა და სუბფასციური ლიპომა - 7 შემთხვევა. კანქვეშა ლიპომებისაგან განსხვავებით, რომელიც გამოირჩეოდა დიფუზური ზრდით, კუნთშორისი და სუბფასციური ლიპომები ინკაფსულირებული იყო.

ყველა პაციენტი აღნიშნავდა უმტკივნეულო, ნელა მზარდი სიმსივნის არსებობას. ანამნეზი იყო ხანგრძლივი - საშუალოდ 1-2 წელი. ობიექტური კვლევით პალპაციით ისინჯებოდა რბილ-ელასტიური (4) და მკვრივ-ელასტიური (4) უმტკივნეულო სიმსივნე, რომელიც კანთან არ იყო დაკავშირებული. პერიფერიულ სისხლის ანალიზში რაიმე გადახრა გამოვლენილი არ იქნა.

ამრიგად, ობიექტური კვლევის მონაცემების საფუძველზე შესაძლებელია ეჭვი გამოითქვას კეთილთვისებიანი სიმსივნის არსებობაზე, თუმცა კლინიკური სურათი არ იყო სპეციფიური ლიპომისათვის, რაც ართულებდა დიფერენციალურ დიაგნოსტიკას სხვა სიმსივნურ დაზიანებებთან.

რენტგენოლოგიური კვლევით 2 შემთხვევაში კუნთოვან შრეში გამოვლენილ იქნა ცხიმოვანი სიმკვრივის მომრგვალო-ოვალური ფორმის წარმონაქმნი, ჰომოგენური სტრუქტურის, გარშემორტყმული წვრილი კაფსულით (ინკაფსულირებული ლიპომა). 2 შემთხვევაში წარმონაქმნის ფორმა იყო არასწორი წაგრძელებული, ჰომოგენური ცხიმოვანი ქსოვილის სიმკვრივის, განლაგებული კანქვეშა ცხიმოვან ქსოვილში, არამკაფიო და არასწორი კონტურებით, კაფსულის გარეშე, მიმდებარე ძვლების მხრივ ცვლილებები არ იქნა გამოვლენილი.

ულტრაბგერითი კვლევით ვლინებოდა იზოექოგენური წარმონაქმნი, 2 შემთხვევაში კანქვეშა ცხიმოვან ქსოვილში, ხოლო 6 შემთხვევაში - კუნთოვან შრეში. ლიპომის ზომები ულტრაბგერითი კვლევით შეესაბამებოდა რენტგენოლოგიური კვლევის მონაცემებს და შეადგინა 4-დან 11 სმ-მდე.

2 პაციენტთან ლიპომით ჩატარებულ იქნა კომპიუტერული ტომოგრაფია. გამოვლენილ იქნა სწორი ოვალური ფორმის ჰომოგენური ცხიმოვანი სტრუქტურის წარმონაქმნი სწორი მკაფიო კონტურებით, გარშემორტყმული კაფსულით.

ამრიგად, რენტგენოლოგიური, ულტრაბგერითი კვლევებით და კომპიუტერული ტომოგრაფიით გამოვლენილ იქნა ლიპომისათვის დამახასიათებელი მთელი რიგი ნიშნები, მათ შორის სწორი ფორმა, ჰომოგენური სტრუქტურა და კაფსულის არსებობა. თუმცა აღნიშნული კვლევის მეთოდებით არასაკმარისად მკაფიოდ ვლინდებოდა ლიპომის ურთიერთობა მიმდებარე რბილ ქსოვილებთან.

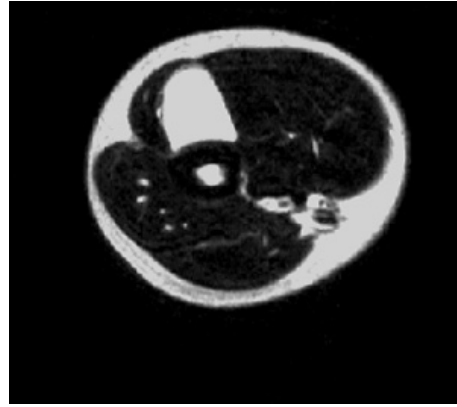
მაგნიტურ-რეზონანსული ტომოგრაფია ჩაუტარდა ყველა პაციენტს რბილი ქსოვილების ლიპომით. სიმსივნე T1 შეწონილ გამოსახულებებზე ვლინდებოდა თანაბარი ზომიერად ჰიპერინტენსიური სიგნალებით, მკვეთრად ჰიპერინტენსიური სიგნალებით ვლინდებოდა T2 შეწონილ გამოსახულებებზე (სურ.21). მხოლოდ 2 შემთხვევაში ლიპომის ფონზე T1- და T2- შეწონილ გამოსახულებებზე აღინიშნებოდა წვრილი ჰიპოინტენსიური ჩანართების - გაკირული უბნების არსებობა, რაც ახალწარმონაქმნის დიდი ხნის განმავლობაში განვითარებაზე მეტყველებდა.

კუნთებს შორის ლიპომა 6 შემთხვევაში იქნა დიაგნოსტრებული. ამ დროს გამოვლენილ იქნა ჰომოგენური სტრუქტურის წარმონაქმნი მკაფიო კონტურებით, გარშემოტყეპული ჰიპოინტენსიური კაფსულით. 2 პაციენტთან კანქვეშა ლიპომით წარმონაქმნს ჰქონდა წაგრძელებული არასწორი ფორმა. ამასთან კანქვეშა ცხიმოვანი ქსოვილი გასქელებული იყო, სიმსივნის ცალკეულ ადგილებში ფორმულირებული იყო ჰიპოინტენსიური კაფსულა. ამრიგად მრ ტომოგრაფებზე რენტგენოგრაფებთან შედარებით უფრო მკაფიოდ და უკეთ ვლინდებოდა დიფუზური ლიპომა. მრტ კვლევით ლიპომების შემთხვევაში არ იქნა გამოვლენილი მეორადი ცვლილებები ძვლების მხრივ და ასევე არ იქნა გამოვლენილი ცვლილებები სისხლძარღვან-ნერვული კონის მხრივ. ლიპომის ზომები მრ ტომოგრაფებზე შეადგენდა 6-8 სმ-დან 10-15 სმ-ს, რაც აღემატებოდა რენტგენოლოგიური კვლევის იგივე მონაცემებს. აღნიშნული ვფიქრობთ განპირობებულია იმით, რომ მრ ტომოგრაფებზე უფრო ზუსტად ვლინდება ლიპომის გავრცელება რბილ ქსოვილებში.

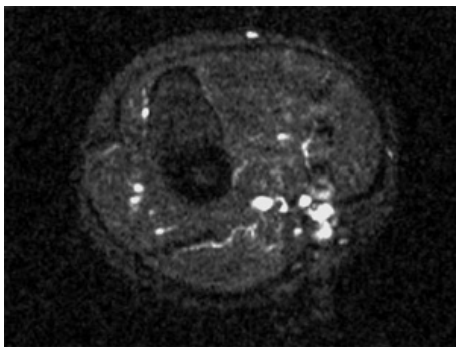
ამრიგად, მრტ მონაცემების საფუძველზე შესაძლებელი იქნა ლიპომის გამოვლენა, სიმსივნის კეთილთვისებიანობის დამადასტურებელი ნიშნების დიფერენცირება: სწორი მომრგვალო ან ოვალური ფორმა, ჰომოგენური სტრუქტურა, წარმონაქმნის ირგვლივ კაფსულის არსებობა, ლიპომა იწვევს კომპრესიას მიმდებარე კუნთებზე, მათი დისლოცირებით, კანქვეშა ცხიმოვანი ქსოვილის განლევას.



ა)



ბ)



გ)

სურ.21 პაციენტი ი. შიწ. მრ ტომოგრაფია კორონალური (ა) და ტრანსვერსალური (ბ,გ) ჭრილი. მარჯვენა მხრის რბილი ქსოვილების ლიპომა. T1 - (ა) და T2 (ბ) შეწონილ გამოსახულებებზე ვლინდება ოვალური ფორმის ჰომოგენური სტრუქტურის მოცულობითი წარმონაქმნი ჰიპერინტენსიური სიგნალებით, ხოლო T1 tirm (გ) იმპულსური თანმიმდევრობით (ცხიმის დათრგუნვით) კვლევისას მოცულობითი წარმონაქმნი ვლინდება დაბალი ინტენსიობის სიგნალებით.

7.3 ჰემანგიომა - სისხლძარღვოვანი სიმსივნეები, გამოვლენილ იქნა 11 შემთხვევაში, რამაც ჩვენს მიერ გამოკვლეული კეთილთვისებიანი სიმსივნეების 17,7% შეადგინა. აღნიშნული მორფოლოგიური ტიპის სიმსივნე გამოვლენილ იქნა სხვადასხვა ასაკობრივ ჯგუფში, ყველა პაციენტი იყო ქალი. ლოკალიზაციის მიხედვით გამოვყავით კანქვეშა (n=2), ინტრამურალური (n=7) და სინოვიალური (n=2) ჰემანგიომა.

მრ ტომოგრამებზე ჰემანგიომა ვლინდება წარმონაქმნის სახით, რომლის შიგთავსიც წარმოდგენილია დაკლაკნილი სადინრებისა და სითხის შემცველი კისტოზური სივრცეების ერთობლიობით. აღნიშნული კისტოზური სივრცეები სპინ-ექო იმპულსური თანმიმდევრობების გამოყენებით გამოვლინდა ჰიპონტენსიური (ბნელი სისხლის სახით), ხოლო გრადიენტ ექო იმპულსური თანმიმდევრობების გამოყენებით - ჰიპერინტენსიური (ნათელი სისხლის სახით) სიგნალებით, რაც მასში სისხლის ნაკადის კერძოდ სისხლის საკმაოდ სწრაფი დინების მიმანიშნებელია. ამასთან ჰემანგიომები T1 შეწონილ გამოსახულებებზე ვლინდებიან შერეული ინტენსიობის სიგნალებით - ჰიპერინტენსიური უბნები წარმოადგენენ ცხიმს, ხოლო დაბალი ინტენსიობის უბნები - ფიბროზულ ქსოვილს ან სისხლის ნაკადს. T2 შეწონილ გამოსახულებებზე ჰემანგიომები ვლინდება მკაფიო კონტურების მქონე, მომატებული ინტენსიობის მქონე (რაც ასახავს სანათურში საკმაოდ ნელა მოძრავ სისხლის ნაკადს) სტრუქტურების სახით, რომელთა ირგვლივ ქსოვილთა შეშუპება გამოხატული არ არის.

ჰემანგიომათა გარკვეული ჯგუფი, განსაკუთრებით მცირე ზომის, შედარებით ჰომოგენური სტრუქტურისაა. მრ ტომოგრამებზე ისინი ვლინდებიან ჰომოგენური დაბალი ინტენსიობის სიგნალებით T1 შეწონილ გამოსახულებებზე და თანაბრად ჰიპერინტენსიური სიგნალებით T2 შეწონილ გამოსახულებებზე. აღნიშნულის გამო მათი დიფერენცირება სხვა სიმსივნეებისაგან კონტრასტული გაძლიერების გარეშე გაძნელებულია.

თავი 8 მიღებული შედეგების განსჯა

საყრდენ-მამოძრავებელი სისტემის ახალწარმონაქმნებს განსაკუთრებული ადგილი უკავიათ დაავადებათა საერთო რიცხვში და საკმაოდ ხშირად შრომისუნარიანობის დაქვეითების, ინვალიდიზაციის და სიკვდილის მიზეზი ხდება. ძვლისა და რბილი ქსოვილების სიმსივნეების დიაგნოსტიკა მთელ რიგ შემთხვევებში სირთულეებთანაა დაკავშირებული. სიმსივნისა და სიმსივნისმაგვარ დაზიანებათა კლინიკური გამოვლინებების დიდი მსგავსება, აგრეთვე ნოზოლოგიურ ფორმათა მრავალფეროვნება შემთხვევათა 40-60%-ში დიაგნოსტიკურ შეცდომათა მიზეზს წარმოადგენს (5,23,137).

ძვლისა და რბილი ქსოვილების სიმსივნეების კლინიკური დიაგნოსტიკა საკმაოდ შეზღუდულია არასპეციფიური სიმპტომების (გამოვლინებების) გამო. ამ საკითხის გადაჭრაში მნიშვნელოვანია სხივური დიაგნოსტიკის როლი, მის შედეგებზე მყარდება მკურნალობის ტაქტიკის საკითხის გადაჭრა, ოპერაციული მკურნალობის მასშტაბის განსაზღვრა, რაზეცაა დამოკიდებული საერთოდ დაავადების პროგნოზი.

ამდენად ძვლისა და რბილი ქსოვილების ახალწარმონაქმნთა კომპლექსურ დიაგნოსტიკაში მნიშვნელოვანია სხივური დიაგნოსტიკის როლი. თუმცა რადიოლოგიის ეს ნაწილი დღემდე სრულყოფილად არაა შეფასებული. ლიტერატურულ წყაროებში კვლევათა ძირითადი წილი მოდის რენტგენოლოგიური კვლევის მეთოდზე.

რენტგენოლოგიური კვლევის ნაკლოვანებები, უპირატესად დაკავშირებული გამოსახულების მიღების ფიზიკურ საფუძვლებთან, ზღუდავენ აღნიშნული მეთოდის შესაძლებლობებს. რენტგენოლოგიური კვლევის კონტრასტულმა მეთოდებმა - ანგიოგრაფია, ლიმფოგრაფია და სხვა - ვერ ჰპოვეს ფართო კლინიკური გამოყენება მათი შესრულების სირთულის, ინვაზიურობის და არასაკმარისი ინფორმატიულობის გამო. ულტრაბგერითი კვლევა საშუალებას იძლევა გამოვლინდეს სიმსივნის რბილქსოვილოვანი

კომპონენტის ხასიათი, ძვლოვანი სტრუქტურები კი, კორტიკალური შრის გარდა, პრაქტიკულად არ ვლინდება. კომპიუტერული ტომოგრაფიის გამოყენებით, მიუხედავად იმისა, რომ ტრადიციულ რენტგენოგრაფიასთან შედარებით მნიშვნელოვანი უპირატესობებით და ინფორმატიულობით გამოირჩევა, მთელი რიგი პრობლემები გადაუჭრელი რჩება. ძვლის ტვინი კომპიუტერული ტომოგრაფიით არ დიფერენცირდება, ასევე კტ-ზე არ ვლინდება ძვლისა და რბილი ქსოვილების დაზიანების მიმანიშნებელი შედარებით ადრეული ცვლილებები, გამოწვეული მიკროცირკულაციის დარღვევით.

მაგნიტურ-რეზონანსულ ტომოგრაფიას (მრტ) აღნიშნული ნაკლოვანებები არ გააჩნია. კვლევის ამ მეთოდის პოტენციურ უპირატესობას წარმოადგენს: ქსოვილების მაღალი ბუნებრივი კონტრასტულობა როგორც ნორმაში, ასევე პათოლოგიისას, არაინვაზიურობა, სხივური დატვირთვის არარსებობა, კვლევა ნებისმიერ პროექციაში ყოველგვარი მათემატიკური რეკონსტრუქციის გარეშე. ლიტერატურული წყაროების მიმოხილვისას ვლინდება, რომ დღემდე მკაფიოდ არაა განსაზღვრული მაგნიტურ-რეზონანსული ტომოგრაფიის ადგილი საყრდენ-მამოძრავებელი სისტემის, ძვლისა და რბილი ქსოვილების სიმსივნის პაციენტთა კვლევის ალგორითმში, არაა შემუშავებული მრ ტომოგრაფიის ოპტიმალური დიაგნოსტიკური გეგმა - იმპულსურ მიმდევრობათა ოპტიმალური თანმიმდევრობა სიმსივნის ლოკალიზაციის და ხასიათის მიხედვით. არასაკმარისადაა შესწავლილი ძვლისა და რბილი ქსოვილების სიმსივნეების, აგრეთვე სიმსივნისმაგვარ წარმონაქმნთა მრტ სემიოტიკა, არასაკმარისადაა შემუშავებული მაგნიტურ-რეზონანსული ტომოგრაფიის დიაგნოსტიკური კრიტერიუმები ძვლისა და რბილი ქსოვილების სიმსივნეებისა და სიმსივნისმაგვარ დაზიანებათა, კეთილთვისებიან და ავთვისებიან სიმსივნეთა დიფერენციალური დიაგნოსტიკისათვის.

ყოველივე ზემოთაღნიშნულიდან გამომდინარე ჩვენი კვლევის მიზანს წარმოადგენდა საყრდენ-მამოძრავებელი სისტემის სიმსივნურ დაავადებათა დიაგნოსტიკის სრულყოფა.

აღნიშნული მიზნის მისაღწევად დასახულ იქნა შემდეგი ამოცანები:

1. ძვლისა და რბილი ქსოვილების კვლევის მაგნიტურ-რეზონანსული ტომოგრაფიის მეთოდის სრულყოფა სიმსივნის კლინიკო-რენტგენოლოგიური მონაცემებისა და ლოკალიზაციის გათვალისწინებით.

2. ცალკეული მორფოლოგიური ტიპის ძვლისა და რბილი ქსოვილების სიმსივნეების მაგნიტურ-რეზონანსული ტომოგრაფიული სემიოტიკის დაზუსტება და დეტალიზირება.

3. ძვლისა და რბილი ქსოვილების სიმსივნეებისა და სიმსივნისმაგვარ დაზიანებათა დიფერენციალურ დიაგნოსტიკური კრიტერიუმების განსაზღვრა.

4. საყრდენ-მამოძრავებელი სისტემის სიმსივნეების დიაგნოსტიკაში მაგნიტურ-რეზონანსული ტომოგრაფიისა და რადიოლოგიური კვლევის სხვა მეთოდების შესაძლებლობების შედარებითი ანალიზის გატარება. ძვლის სიმსივნეებისა და სიმსივნისმაგვარ დაზიანებათა დროს მაგნიტურ-რეზონანსული ტომოგრაფიის ჩვენებების განსაზღვრა და დაზუსტება

5. ძვლისა და რბილი ქსოვილების სიმსივნეებისა და სიმსივნისმაგვარ დაზიანებათა დიაგნოსტიკაში მაგნიტურ-რეზონანსული ტომოგრაფიის შესაძლებლობების, სირთულეების შესწავლა.

მიზნის შესასრულებლად გამოყენებულ იქნა 420 პაციენტის მაგნიტურ-რეზონანსული ტომოგრაფიის კვლევის შედეგები.

ჩვენს მიერ შემუშავებული იქნა ძვალ-კუნთოვანი სისტემის სხვადასხვა ლოკალიზაციის დაზიანებების შემთხვევაში იმპულსურ თანმიმდევრობათა ოპტიმალური სქემა. იმპულსური თანმიმდევრობის გამოყენება განმეორების დროის (TR) და დაყოვნების დროის (TE) ხანმოკლე მნიშვნელობით საკმაოდ ინფორმატიულ გამოსახულებებს ვღებულობდით შედარებით ხანმოკლე დროში (დაბალი სიმძლავრის აპარატებში), რასაც მნიშვნელობა აქვს იმ

წარმონაქმნების გამოვლენასა და დიფერენციალურ დიაგნოსტიკაში, რომლებიც არ შეიცავენ სითხეს.

საყრდენ-მამოძრავებელი სისტემის მრტ სემიოტიკის შესწავლამ გვიჩვენა, რომ ნორმაში ძვლებისა და სახსრების გამოსახულება ხასიათდებიან ქსოვილებისგან (ძვლოვანი, კუნთოვანი, ცხიმოვანი და სხვა) ტიპური სიგნალის ინტენსიობით (მრ სიგნალით), ანატომიური სტრუქტურების ჩვეულებრივი მდებარეობით, ზომით და ფორმით, მათი კონტურების სისწორით და სტრუქტურის შედარებითი ჰომოგენურობით.

მაგნიტურ-რეზონანსულ ტომოგრამებზე ნორმაში მკაფიოდ დიფერენცირდებოდა საყრდენ-მამოძრავებელი სისტემის შემადგენელი შემდეგი ანატომიური სტრუქტურები: ძვლის ტვინის შემცველი ძვლის ტვინის არხი, ღრუბლისებრი ძვლოვანი ქსოვილი, ძვლის კორტიკალური შრე. სახსრის მიდამოში დიფერენცირდებოდა ჰიალინური და ფიბროზული ხრტილი, სახსარშიდა და მიმდებარე მყესები, იოგები. სასახსრე ჩანთის ფიბროზული გარსი (სასახსრე კაფსულა) და ძვლის სასახსრე ზედაპირთა კიდეები წვრილი ხაზის სახით. გამყოფი ცხიმოვანი შრე ვლინდება ძვლის კორტიკალურ შრესა და მიმდებარე (გარშემორტყმულ) რბილ ქსოვილებს შორის.

ძვლისა და რბილი ქსოვილების სხვადასხვა ტიპის სიმსივნური დაზიანებისას მრტ გამოსახულებებზე დამახასიათებელია შეცვლილი მრ სიგნალთა კერების ან უბნების გაჩენა, მრ სიგნალის ინტენსიობების ხარისხის და ჰომოგენურობის (ან არაჰომოგენურობის), აგრეთვე წარმონაქმნის ლოკალიზაციის, ფორმის, კონტურების და მიმდებარე ქსოვილების მდგომარეობის შეფასების საშუალებით შესაძლებელია განვსაზღვროთ პათოლოგიური პროცესის ავთვისებიანი თუ კეთილთვისებიანი ხასიათი, ხოლო მთელ რიგ შემთხვევებში კი შესაძლებელია სავარაუდოდ (საორიენტაციოდ) განვსაზღვროთ ჰისტოლოგიური დიაგნოზი.

ძვლისა და რბილი ქსოვილების სიმსივნეიან 344 პაციენტთა კომპლექსური კლინიკო-რადიოლოგიური კვლევის მონაცემების და

ოპერაციული მასალის მონაცემების ღრმა შედარებითი ანალიზის საფუძველზე შესაძლებლობა მოგვცა საყრდენ-მამოძრავებელი სისტემის შედარებით ხშირი ახალწარმონაქმნების დეტალური დიაგნოსტიკური დახასიათება და შეგვეშავებინა მათი მრტ სიმპტომატოლოგია.

ავთვისებიანი ძვალ- და ხრტილწარმომქმნელი სიმსივნეებისას მრტომოგრამებზე ვლინდება არასწორი ფორმის წარმონაქმნი, არასწორი, არამკაფიო კონტურებით და ბორცვოვანი ზედაპირით, რომელიც იწვევს მიმდებარე ქსოვილების ინფილტრაციას, ამასთან თითოეული ტიპის სიმსივნებს აქვთ სპეციფიური, მისთვის დამახასიათებელი მრტავისებურებები, რომლის საშუალებითაც მთელ რიგ შემთხვევებში შესაძლებელია დავსვათ საორიენტაციო ჰისტოლოგიური დიაგნოზი.

მრტომოგრაფიის შედეგებმა დაადასტურეს, რომ მიზანშეწონილია განვასხვაოთ სამი ფორმის ოსტეოსარკომები: ოსტეოლითიური, ოსტეობლასტური და შერეული. ოსტეოლითიური ტიპის ოსტეოსარკომებისას სიმსივნის ძვლოვანი ნაწილი და რბილქსოვილოვანი კომპონენტი T1 შეწონილ გამოსახულებებზე ვლინდება ჰომოგენური საშუალო ინტენსიობის სიგნალებით და მაღალი ინტენსიობის სიგნალებით T2 შეწონილ გამოსახულებებზე.

ოსტეობლასტური ოსტეოსარკომების შემთხვევაში სიმსივნის ძვლოვანი ნაწილი ვლინდება არაჰომოგენური დაბალი ინტენსიობის სიგნალებით, ხოლო მისი რბილქსოვილოვანი კომპონენტი - ორივე T1-,T2- შეწონილ გამოსახულებებზე მკვეთრად გამოხატული ჰიპერინტენსიური სიგნალებით.

შერეული ტიპის ოსტეოსარკომებისას სიმსივნის როგორც ძვლოვან, ასევე რბილქსოვილოვან კომპონენტში, T1-,T2- შეწონილ გამოსახულებებზე ჰიპერინტენსიური წარმონაქმნის ფონზე ვლინდება დაბალი ინტენსიობის სიგნალის მქონე ცალკეული უბნები, ძირითადად პათოლოგიური ძვაწარმომქმნის უბნების არსებობის ხარჯზე (ვლინდება ძვლოვანი სტრუქტურის ელემენტები - სპიკულები, რომლებიც ძვლიდან რბილ

ქსოვილებში „მარაოსებრ“ იშლებიან, მათი ზომა, რაოდენობა და ინტენსივობა ცენტრიდან პერიფერიისკენ მატულობს. აღინიშნება ძვალში სიმსივნის ექსცენტრული მდებარეობა, რბილქსოვილოვანი კომპონენტის ზომები შეესაბამება ან აღემატება (1,5-ჯერ) ძვალში პათოლოგიური კერის ზომებს. მრ ტომოგრაფიისას კონტრასტული გაძლიერებით ოსტეოსარკომებისათვის დამახასიათებელია საკონტრასტო ნივთიერების სწრაფი დაგროვება (მრ სიგნალის მაღალი ხარისხის გაძლიერება) და ნელი გამოდევნა.

მაგნიტურ-რეზონანსულ ტომოგრამებზე გამოვლინებების მიხედვით გამოვყავით ორი ჯგუფის ქონდროსარკომები: დაბალდიფერენცირებული და მაღალდიფერენცირებული. ქონდროსარკომებისას სიმსივნის ძვლოვანი ნაწილი T1 შეწონილ გამოსახულებებზე ვლინდება საშუალო ინტენსიობის სიგნალებით და მაღალი ინტენსიობის სიგნალებით T2 შეწონილ გამოსახულებებზე, ქონდროსარკომის რბილქსოვილოვანი კომპონენტი ვლინდება ჰიპერინტენსიური სიგნალებით. ამ ფონზე პათოლოგიური გაუწყლოებული (უსტრუქტურო უბნები, რომლებიც პათოლოგიურ სისხლძარღვებს არ შეიცავენ) უბნები ძვალში და რბილ ქსოვილებში T1-,T2- შეწონილ გამოსახულებებზე ვლინდებიან დაბალი ინტენსიობის სიგნალებით. ნებისმიერი ქონდროსარკომისათვის დამახასიათებელია სიმსივნის რბილქსოვილოვანი კომპონენტის მნიშვნელოვნად დიდი ზომა (2-4-ჯერ მეტი) ძვალში პათოლოგიური კერის ზომებთან შედარებით.

დაბალდიფერენცირებული ქონდროსარკომებისას ძვალში და რბილ ქსოვილებში ვლინდება მცირე რაოდენობით წვრილი ჰიპოინტენსიური ჩანართები, რაც ასახავს გაუწყლოებულ კერებს, სიმსივნის ძვალგარეთა ნაწილს აქვსფიბროზული ძგიდეები და წილაკოვანი სტრუქტურა. მრ ტომოგრამებზე კონტრასტული გაძლიერებით, ქონდროსარკომის ამ ფორმისას აღინიშნება მაგნევისტის ნელი დაგროვება და მრ სიგნალის არაჰომოგენური (საშუალო ხარისხის) გაძლიერება, უპირატესად სიმსივნის პერიფერიაზე, ამასთან სიმსივნეში პათოლოგიური გაუწყლოებული უბნები და ნეკროზის

უბნები ვლინდებიან დაბალი ინტენსიობის სიგნალებით (არ ირთავენ საკონტრასტო ნივთიერებას).

მაღალდიფერენცირებული ქონდროსარკომისათვის დამახასიათებელია დესტრუქციის კერის ირგვლივ ჰიპონტენსიური სკლეროზული არშიის არსებობა და მრავალკვანძოვანი რბილქსოვილოვანი კომპონენტის ჰიპონტენსიური კაფსულის, გაუწყლოებული უბნების სახით, არსებობა. ანალწარმონაქმნის ძვალშიდა და ძვალგარეთა ნაწილის ფონზე ვლინდებოდა მრავალრიცხოვანი პოლიმორფული გაუწყლოებული ჩანართები, მათი რაოდენობა და ზომები მცირდებოდა სიმსივნის ცენტრიდან პერიფერიისკენ. გარდა ამისა, სიმსივნის რბილქსოვილოვან კომპონენტში ვლინდებოდა ნეკროზის უბნები (T1 შეწონილ გამოსახულებებზე ჰიპონტენსიური სიგნალებით და ჰიპერინტენსიური სიგნალებით T2 შეწონილ გამოსახულებებზე).

კვლევის შედეგთა შედარებითმა ანალიზმა გვიჩვენა, რომ მრტომოგრაფია ყველაზე მეტად ეფექტურია ძვლის ტვინის დაზიანებათა დიაგნოსტიკაში. მრ-სიგნალის ხასიათი (ინტენსიობა) ნორმალური ძვლის ტვინისაგან დამოკიდებულია მისი შემადგენელი უჯრედული ელემენტებისაგან: ძვლის წითელი ტვინი T1 შეწონილ გამოსახულებებზე ვლინდება საშუალო ინტენსიობის სიგნალებით, ხოლო ყვითელი ცხიმოვანი – მაღალი ინტენსიობის სიგნალებით. ძვლის ტვინის სიმსივნეებისას (იუნგის სარკომა, რეტიკულოსარკომა) ძვლის დაზიანებული მიდამო T1 შეწონილ გამოსახულებებზე ვლინდება დაბალი და საშუალო ინტენსიობის სიგნალებით, ხოლო T2 შეწონილ გამოსახულებებზე – ჰიპერინტენსიური სიგნალებით. წარმონაქმნის რბილქსოვილოვანი ნაწილი ყოველთვის ხასიათდება მაღალი ინტენსიობის სიგნალებით.

ძვლის ტვინის დაზიანების გავრცელება იუნგის სარკომისას მნიშვნელოვნად (3-4-ჯერ) აღემატება სიმსივნის რბილქსოვილოვანი კომპონენტის ზომებს. იუნგის სარკომისას, ძვლების სხვა ავთვისებიანი

სიმსივნეებთან შედარებით, T2 შეწონილ გამოსახულებებზე ყველაზე მაღალი ინტენსიობის სიგნალებით ვლინდება სიმსივნის ძვლოვანი ნაწილი. მრ ტომოგრაფიისას კონტრასტული გაძლიერებით იუნგის სარკომისათვის დამახასიათებელია საკონტრასტო ნივთიერების სწრაფი (4 წთ-ის განმავლობაში) დაგროვება, რაც აისახება მაღალი ჰომოგენური ჰიპერინტენსიური სიგნალებით, შემდგომში საკონტრასტო ნივთიერების ასევე სწრაფი გამოდევნა. მრ ტომოგრაფებზე ძვალში პათოლოგიური კერის ზომები აღემეტაბოდა რენტგენოლოგიური კვლევით გამოვლენილ ძვალში დესტრუქციის კერის ზომას (ძვლის ტვინის ცვლილებების ვიზუალიზაციის ხარჯზე).

რეტიკულოსარკომის დროს სიმსივნის რბილქსოვილოვანი კომპონენტის ზომები შეესაბამება ან მცირედ აღემატება პათოლოგიური კერის ზომებს ძვალში. მრ ტომოგრაფიისას კონტრასტული გაძლიერებით რეტიკულოსარკომებისათვის დამახასიათებელია ძვლის დაზიანებულ უბნებში მომატებული ინტენსიობის ცალკეული არაჰომოგენური ჩანართების არსებობა, სიმსივნის რბილქსოვილოვანი კომპონენტისაგან ასევე აღინიშნება სიგნალის მკვეთრად გამოხატული გაძლიერება (ჰიპერინტენსიური კვანძი - ძვლის ირგვლივ მუფტა).

ძვლის ტვინის სარკომებთან დიფერენციალური დიაგნოსტიკის მიზნით მრ ტომოგრაფია კონტრასტული გაძლიერებით ჩაუტარდა 10 პაციენტს ოსტეომიელიტით. ოსტეომიელიტის შემთხვევებში მაგნევისტის შეყვანის შემდეგ რბილი ქსოვილების შემუპება მიდამოში სიგნალის ინტენსიობის გაძლიერება არ აღინიშნებოდა, რადგანაც საკონტრასტო ნივთიერება არ გროვდებოდა. ოსტეომიელიტისას ძვლის ტვინის დაზიანებულ მიდამოში საკონტრასტო ნივთიერება გროვდებოდა მცირე რაოდენობით და ხანმოკლე დროით, შესაბამისად სიგნალის ინტენსიობა უმნიშვნელოდ ძლიერდებოდა. გარდა ამისა საკონტრასტო ნივთიერების შეყვანის შემდეგ მკაფიოდ დიფერენცირდებოდა ნეკროზის (სეკვესტრები) უბნები კორტიკალურ შრეში

და ძვლის ტვინის არხში, ამასთან მათთვის დამახასიათებელია არაჰომოგენური დაბალი ინტენსიობის სიგნალები.

ძვლის კეთილთვისებიანი სიმსივნეები მრტ კვლევით ვლინდებიან სწორი ფორმის წარმნაქმნის სახით, რომელიც იწვევს ძვლის შებერვას, T1-, T2 შეწონილ გამოსახულებებზე ვლინდებიან ჰიპერინტენსიური სიგნალებით, საკმაოდ ჰომოგენური სტრუქტურისაა, გარშემორტყმულია ჰიპონტენსიური არშით (კეთილთვისებიანი ექსპანტიური ზრდის ნიშანი). გიგანტურუჯრედოვანი სიმსივნის „ტიპური“ ფორმის, ძვლის ანეკრიზმული კისტის, ჰისტოციტოზ X შემთხვევებში არ აღინიშნება სიმსივნის გავრცელება რბილ ქსოვილებში. გიგანტურუჯრედოვანი „პირველად-ავთვისებიანი“ ფორმის, ქონდროლასტომის და ქორდომის შემთხვევებში ძვლის კორტიკალური შრის დარღვევისას წარმოიქმნება სიმსივნის რბილქსოვილოვანი კომპონენტი. ამასთან ახალწარმნაქმნის ისე როგორც ძვალშიდა, ასევე ძვალგარეთა ნაწილი ვლინდება მაღალი ინტენსიობის სიგნალებით ჰიპონტენსიური კაფსულით გარშემორტყმული ერთიანი კონგლომერატის სახით.

მაგნიტურ-რეზონანსული ტომოგრაფიის მონაცემების ანალიზის საფუძველზე განვასხვავებთ გიგანტურუჯრედოვანი სიმსივნის ორი ფორმა: „ტიპური“ და „პირველად-ავთვისებიანი“. გიგანტურუჯრედოვანი სიმსივნის „ტიპური“ ფორმის შემთხვევებში ძვალში ექსცენტრულად ვლინდება არასწორი მომრგვალო ფორმის პათოლოგიური უბანი, რომელიც T1-,T2 შეწონილ გამოსახულებებზე ვლინდება ჰომოგენური ჰიპერინტენსიური სიგნალებით, მის სისქეში აღინიშნება დაბალი ინტენსიობის უბნები არსებობა, რაც ძვლოვან ხარიხებს შეესაბამება და ირგვლივ გარშემორტყმული იყო ჰიპონტენსიური სკლეროზული არშით.

გიგანტურუჯრედოვანი სიმსივნის „პირველად-ავთვისებიანი“ ფორმის დროს - ძვალში პათოლოგიური კერა და სიმსივნის რბილქსოვილოვანი კომპონენტი წარმოდგენილია ჰიპონტენსიური კაფსულით გარშემორტყმული

ერთიანი ბორცვოვანი ახალწარმონაქმნის სახით. კორტიკალური შრე დარღვეულია, ძვალი შებერილია. პათოლოგიური კერა T1 შეწონილ გამოსახულებებზე ვლინდება არათანაბარი იზონტენსიური სიგნალებით, ხოლო T2 შეწონილ გამოსახულებებზე არაჰომოგენური ჰიპერინტენსიური სიგნალებით. გიგანტურუჯრედოვანი სიმსივნის თავისებურებას წარმოადგენს სისხლის ნაკადის (დინების) ინტერსტიციალური ტიპი, ამასთან დაკავშირებით სიმსივნეში ხშირად ვლინდება სისხლჩაქცევები, ნეკროზი, ფიბროზული გარდაქმნა, ყველაზე უკეთ აღნიშნული პროცესები ვლინდება მაგნიტურ-რეზონანსული კვლევით. გიგანტურუჯრედოვანი სიმსივნის „პირველადად ავთვისებიანი“ ფორმის დროს სიმსივნეში ვლინდება ნეკროზის, ფიბროზის, სისხლჩაქცევის და გაუწყლოების უბნები.

მაგნიტურ-რეზონანსული ტომოგრაფიისას კონტრასტული გაძლიერებით გიგანტურუჯრედოვანი სიმსივნის „ტიპური“ ფორმის შემთხვევებში აღინიშნება მრ სიგნალის ზომიერი გაძლიერება, ხოლო სიმსივნის გაავთვისებიანებული ფორმისას, პირიქით, აღინიშნებოდა სიგნალის ინტენსიობის მკვეთრი გაძლიერება და რბილ ქსოვილებში წარმონაქმნის ინფილტრაციული ზრდის არსებობა.

ძვლის კეთილთვისებიანი სიმსივნეების გაავთვისებიანობისას ახალწარმონაქმნის ირგვლივ ჰიპონტენსიური არშია (კაფსულა) აღარ დიფერენცირდება, სიგნალის ინტენსიობა არაჰომოგენური ხდება (მნიშვნელოვანი რაოდენობით პოლიმორფული კალცინირებული – გაუწყლოებული ჩანართების წარმოქმნის ხარჯზე).

ოსტეოქონდრომებისას მრ ტომოგრამებზე ვლინდება ძვლოვანი წანაზარდი ფართო ფუძეზე, რომელიც ორივე შეწონილ გამოსახულებებზე ვლინდება ჰიპერინტენსიური სიგნალებით. ძვლოვანი წანაზარდი დაფარულია კორტიკალური შრით, ამ ფონზე ვლინდება პოლიმორფული გაუწყლოებული უბნები დაბალი ინტენსიობის სიგნალებით. ძვლოვანი წანაზარდის მწვერვალის მიდამოში რბილ ქსოვილების ფონზე მრ ტომოგრამებზე

ყოველთვის ვლინდება ოსტეოქონდრომის ხრტილოვანი ნაწილი (არაგაუწყლოებული ჰიალინური ხრტილისაგან), რომელიც T1 შეწონილ გამოსახულებებზე ვლინდება ჰომოგენური საშუალო ინტენსიობის სიგნალებით, ხოლო T2 შეწონილ გამოსახულებებზე ჰომოგენური ჰიპერინტენსიური სიგნალებით. ოსტეოქონდრომის საერთო ზომები მრტ მონაცემებით 2-4 სმ-ით აღემატებოდა რენტგენოლოგიური კვლევით განსაზღვრულ იგივე ზომას (სიმსივნის ხრტილოვანი ნაწილის ვიზუალიზაციის ხარჯზე). მრ გამოსახულების კონტრასტული გაძლიერებისას ოსტეოქონდრომის ხრტილოვანი „ქედის“ მიდამოში აღინიშნება სიგნალის ინტენსიობის არაჰომოგენური გაძლიერება, ამასთან მრ სიგნალის ინტენსიობა ძვალში არ იცვლება.

ქონდრობლასტომა ვლინდება დამახასიათებელი მრ სურათი: პათოლოგიური კერა, რომელიც იწვევს ძვლის შებერვას T1 შეწონილ გამოსახულებებზე ვლინდება ზომიერად ჰიპერინტენსიური სიგნალებით და ჰიპერინტენსიური სიგნალებით T2 შეწონილ გამოსახულებებზე . ამასთან პათოლოგიური უბანი გარშემორტყმულია სკლეროზული ჰიპოინტენსიური არშიით და მკვრივ ფიჭისებრი სტრუქტურისაა. ძვალში პათოლოგიური კერის ფონზე ვლინდება წვრილი გაუწყლოებული ჩანართები, ნეკროზის და სისხლჩაქცევის უბნები, ამასთან ახალი (მწვავე) სისხლჩაქცევა T1 შეწონილ გამოსახულებებზე სიგნალის ინტენსიობა უფრო მაღალია, ვიდრე სიმსივნური ქსოვილის სიგნალის ინტენსიობა. სიმსივნის ძვალშიდა და ძვალგარეთა ნაწილები ვლინდებიან ჰიპოინტენსიური კაფსულით გარშემორტყმული ერთიანი სიმსივნური კონგლომერატის სახით.

ქორდომისთვის დამახასიათებელია სპეციფიური მრ სურათი, რომლის საშუალებითაც შესაძლებელია მისი დიფერენცირება სხვა წარმონაქმნებისაგან. ამ დროს გავის ძვალში ცენტრალურად ვლინდება პათოლოგიური კერა, რომელიც იკავებს გავის დიდ ნაწილს და იწვევს მის შებერვას, პათოლოგიური კერა ვრცელდება ქვევით კუდუსუნზე. გავისა და

კუდუსუნის წინა და უკანა ზედაპირზე კორტიკალური შრე გარღვეულია სიმსივნის ექსტრასალური რბილქსოვილოვანი კომპონენტის წარმოშობით მენჯშიდა გავრცელებით. პათოლოგიური კერა ძვალში და სიმსივნის რბილქსოვილოვანი კომპონენტი მრ ტომოგრამებზე ვლინდება ერთიანი ბორცვოვანი კონგლომერატის სახით, რომლებიც T1 და T2 შეწონილ გამოსახულებებზე ვლინდება არაჰომოგენური ჰიპერინტენსიური სიგნალებით. მრ ტომოგრაფიით განსაზღვრული ქორდომის ზომები მნიშვნელოვნად (4-6 სმ-ით) აღემატებოდა რენტგენოლოგიური კვლევით განსაზღვრულ იგივე ზომებს. წარმონაქმნის ირგვლივ ყოველთვის ვლინდებოდა ჰიპოინტენსიური სკლეროზული ან ფიბროზული არშია, რაც პროცესის კეთილთვისებიანობაზე და მიმდებარე ქსოვილების ინფილტრაციის არ არსებობაზე მეტყველებდა. ქორდომა იწვევს კომპრესიას და დისლოკაციას მცირე მენჯის ორგანოებსა და ზურგის ტვინის არხზე, მაგრამ მათში ინვაზია არ აღინიშნება.

ძვლის ანევრიზმული კისტა გამოირჩევა მეტად დამახასიათებელი მრ სურათით: ოვალური ფორმის პათოლოგიური კერა, რომელიც იწვევს ძვლის შებერვას, განლაგებულია ექსცენტრულად. ორივე T1- და T2 შეწონილ გამოსახულებებზე ვლინდება მაღალი ინტენსიობის სიგნალებით და გარშემორტყმულია დაბალი ინტენსიობის არშიით. ზოგიერ შემთხვევაში პათოლოგიური ინტენსიობის უბნის ფონზე, სისხლით შევსებულ ღრუებს შორის ვლინდება მრავლობითი ფიბროზული ძგიდეები დაბალი ინტენსიობის სიგნალებით. გარდა ამისა აღნიშნულ ღრუებში სითხეებს შორის ფიქსირდება განივი ჰორიზონტალური დონეები, რაც T1 და T2 შეწონილ გამოსახულებებზე ხაზის ზევით ჰიპერინტენსიური, ხოლო ქვევით - იზოინტენსიური სიგნალებით ვლინდება.

მაგნიტურ-რეზონანსული ტომოგრაფიით ჰისტციტოზ X შემთხვევაში ვლინდება ძვალში ექსცენტრულად მდებარე სწორი ფორმის პათოლოგიური ინტენსიობის უბანი, რომელიც იწვევს ძვლის შებერვას და T1 შეწონილ გამოსახულებებზე ვლინდება ზომიერად ჰიპერინტენსიური სიგნალებით,

ხოლო T2 შეწონილ გამოსახულებებზე ჰიპერინტენსიური სიგნალებით. პათოლოგიური კერა მკაფიოდ შემოსაზღვრულია წვრილი ჰიპოინტენსიური არშიით. მიმდებარე ქსოვილებში ვლინდება თანდართული ანთებითი შეშუპება - T2 შეწონილ გამოსახულებებზე პარაოსალური რბილი ქსოვილები დიფუზურად ვლინდება ჰიპერინტენსიური სიგნალებით. ჰისტოციტოზ X დროს არ ვლინდება კვანძოვანი რბილქსოვილოვანი კომპონენტის არსებობა.

რბილი ქსოვილების ავთვისებიანი სიმსივნეები (ფიბროსარკომა, ლიპოსარკომა, ლეიომიოსარკომა, რაბდომიოსარკომა, სინოვიალური სარკომა, ავთვისებიანი შვანომა) მრ ტომოგრამებზე ვლინდება არამკაფიო კონტურების მქონე, არაჰომოგენური სტრუქტურის ერთი ან რამოდენიმე კვანძის სახით, T2 შეწონილ გამოსახულებებზე ვლინდება არათანაბარი ჰიპერინტენსიური სიგნალებით. ინფილტრაციული ზრდის შედეგად სიმსივნე ვრცელდებოდა მიმდებარე ქსოვილებში, მათ შორის სისხლძარღვოვან-ნერვულ კონაში, ვრცელდებოდა მიმდებარე ძვლოვან სტრუქტურებზე და იწვევდა მეორად ძვლოვანი ცვლილებების ატროფიის, დესტრუქციის სახით.

რბილი ქსოვილების ფიბროსარკომა T1 შეწონილ გამოსახულებებზე ვლინდება არაჰომოგენური საშუალო ინტენსიობის სიგნალებით და არაჰომოგენური მაღალი ინტენსიობის სიგნალებით T2 შეწონილ გამოსახულებებზე. სიგნალის არაჰომოგენურობა განპირობებულია სიმსივნეში ჰიპოინტენსიური უბნების ფიბროზული ქსოვილის და ფიბროზული ძვიდების არსებობით. მცირე ზომის სიმსივნეებისას ფიბროსარკომას მომრგვალო ფორმა აქვს, ხოლო დიდი ზომის სიმსივნის ფორმა არასწორი მომრგვალო ბორცოვანია. ხშირად, ძირითადად დიდი ზომის შემთხვევებში, ახალწარმონაქმნი შედგება ერთმანეთთან შერწყმული კვანძებისაგან, რომლებიც ერთიან კონგლომერატადაა წარმოდგენილი, კონტურები არასწორი და არამკაფიოა, აღინიშნება მიმდებარე კუნთების ინფილტრაცია და კანქვეშა ცხიმოვანი ქსოვილის სისქის შემცირება. ფიბროსარკომა ძირითადად მდებარეობდა ბარდაყის მიდამოს კუნთოვანი შრის სისქეში.

გამოვყავით ორი ჯგუფის ლიპოსარკომა მისთვის დამახასიათებელი მრტ სემიოტიკით: მიქსოიდური და პოლიმორფული ლიპოსარკომა. მიქსოიდური ლიპოსარკომა ვლინდება ოვალური ფორმის სიმსივნური კვანძის სახით, ვრცელდება კიდურის მთელ სიგრძეზე, T1 შეწონილ გამოსახულებებზე ვლინდება არაჰომოგენური ჰიპერინტენსიური სიგნალებით და ჰომოგენური მაღალი ინტენსიობის სიგნალებით T2 შეწონილ გამოსახულებებზე, გარშემორტყმულია ჰიპოინტენსიური არშიით – კაფსულით. სიმსივნეში ხშირად ვლინდება ნეკროზის უბნები, ხოლო შემთხვევათა 1/3-ში მიმდებარე ძვალში კომპრესიის გამო ვლინდება მეორადი ცვლილებები ატროფიის სახით.

პოლიმორფულ ლიპოსარკომას აქვს არასწორი ბორცვოვანი ფორმა, ყოველი მხრიდან არასწორი, არამკაფიო კონტურები, შედგება ერთმანეთთან შერწყმული კვანძებისაგან, T1 შეწონილ გამოსახულებებზე ვლინდება არაჰომოგენური საშუალო ინტენსიობის სიგნალებით და არაჰომოგენური მაღალი ინტენსიობის სიგნალებით T2 შეწონილ გამოსახულებებზე. სიგნალის ინტენსიობათა არაჰომოგენურობას განაპირობებდა სიმსივნეში ფიბროზის, შემაერთებული ქსოვილის, ნეკროზის და სისხლჩაქცევის კერების არსებობა. სიმსივნის ინფილტრაციული ზრდის გამო ხშირად ვლინდება კომპრესია მიმდებარე სისხლძარღვოვან-ნერვულ კონასა და ძვლოვან სტრუქტურებზე, ძვალში კომპრესიის გამო იწვევს მეორად ცვლილებებს ატროფიის სახით.

მაგნიტურ-რეზონანსული ტომოგრაფიით საკონტრასტო ნივთიერების (მაგნევისტი) შეყვანის შემდეგ მიქსოიდური ლიპოსარკომის შემთხვევაში აღინიშნებოდა სიგნალის ინტენსიობის უმნიშვნელო არათანაბარი გაძლიერება ძირითადად სიმსივნური კვანძის პერიფერიაზე, ამასთან სიმსივნის ცენტრალურ ნაწილებში სიგნალის ინტენსიობის გაძლიერება არ აღინიშნებოდა. პოლიმორფული ლიპოსარკომის შემთხვევაში უკონტრასტო გამოსახულებებთან შედარებით აღინიშნებოდა სიგნალის ინტენსიობის

მკვეთრი, არათანაბარი გაძლიერება და საკონტრასტო ნივთიერების ხანგრძლივი დაყოვნება სიმსივნის ცენტრალურ და პერიფერიულ ნაწილებში.

გამოვლენილ იქნა ლეიომიოსარკომის მრტ თავისებურებები. კერძოდ, ვლინდებოდა თითისტარისებრი ფორმის სიმსივნური წარმონაქმნი, რომელიც მდებარეობდა პერივასკულურად და წლიურად მუფტისებურად გარს უვლიდა სისხლძარღვს, იწვევდა მასზე კომპრესიას, სიმსივნური წარმონაქმნის ზევით და ქვევით კი ჩვეულებრივ დიფერენცირდებოდა შეუცვლელი სისხლძარღვი. წარმონაქმნი T1 შეწონილ გამოსახულებებზე ვლინდებოდა არაჰომოგენური იზონტენსიური სიგნალებით, ხოლო T2 შეწონილ გამოსახულებებზე არათანაბარი მაღალი ინტენსიობის სიგნალებით. სიმსივნის ირგვლივ ალაგ-ალაგ ფიქსირდებოდა ფსევდოკაფსულის არსებობა, რომელიც ორივე T1 T2 შეწონილ გამოსახულებებზე ვლინდებოდა ჰიპონტენსიური სიგნალებით.

შედარებით სპეციფიური მრ სურათია დამახასიათებელი სინოვიალური სარკომისათვის. სინოვიალური სარკომა ხშირად ლოკალიზდება სახსრის მიმდებარედ რბილ ქსოვილებში და ვლინდება წაგრძელებული ოვალური ფორმის არაჰომოგენური სტრუქტურის კვანძის სახით, და ორივე (T1,T2) იმპულსური თანმიმდევრობით კვლევისას ვლინდება ჰიპერინტენსიური სიგნალებით. წარმონაქმნში აღინიშნება უწესრიგოდ განლაგებული წვრილი გაუწყლოებული უბნები, რომლებიც T1,T2 შეწონილ გამოსახულებებზე ვლინდებიან ჰიპონტენსიური სიგნალებით, სიმსივნური კვანძის კონტურები ალაგ-ალაგ მკაფიოა ჰიპონტენსიური ფსევდოკაფსულის არსებობის გამო. სინოვიალური სარკომა ხშირად (შემთხვევათა 1/3-ში) ერთი ანატომიური მიდამოს ფარგლებს სცდება და აქვს კავშირი სასახსრე ნაპრალოთან. სინოვიალური სარკომა, სხვა ავთვისებიან სიმსივნეებთან შედარებით, უფრო ხშირად (შემთხვევათა ნახევარში) იწვევს მეორად ცვლილებებს მიმდებარე ძვლოვან სტრუქტურებში კილითი და ღრმა დესტრუქციის სახით, შესაძლებელია პათოლოგიური მოტეხილობის განვითარებაც. აგრეთვე

დამახასიათებელია სიმსივნის ინფილტრაციული ზრდა ფასციებს შორის სივრცეში და ინვაზია სისხლძარღვოვან-ნერვულ კონაში.

მაგნიტურ-რეზონანსული ტომოგრაფიისას კონტრასტული გაძლიერებით სინოვიალური სარკომისათვის დამახასიათებელია სიგნალის ინტენსიობის ართანაბარი გაძლიერება, მაგნევისტის სწრაფი დაგროვება და ნელი გამოდევნა.

ავთვისებიანი შვანომა (ნეიროფიბროსარკომა) ხშირად მდებარეობს პარაოსალურად რბილ ქსოვილებში, კუნთებს შორის, სისხლძარღვოვან-ნერვული კონის მიმდებარედ, იწვევს კომპრესიას მიმდებარე სისხლძარღვზე, ხოლო მეორად ცვლილებებს მიმდებარე ძვლოვანი სტრუქტურების მხრივ არ იწვევს. ნეიროფიბროსარკომა ვიზუალიზირდება მცირე ზომის მომრგვალო კვანძის სახით, რომელიც T1 შეწონილ გამოსახულებებზე ვლინდება საშუალო, ხოლო T2 შეწონილ გამოსახულებებზე მაღალი ინტენსიობის სიგნალებით და გარშემორტყმულია ჰიპოინტენსიური ფსევდოკაფსულით.

რბილი ქსოვილების კეთილთვისებიან სიმსივნეებს (ფიბრომა, ლიპომა, ნევრინომა, ჰემანგიომა) ხშირად სწორი ფორმა, მკაფიო კონტურები და ჰომოგენური სტრუქტურა აქვთ, არ იწვევენ მეორად ცვლილებებს მიმდებარე ძვლოვან სტრუქტურებში და არ ვრცელდებიან მიმდებარე სისხლძარღვოვან-ნერვულ კონაში.

ლიპომებისთვის დამახასიათებელია სწორი, მკაფიო კონტურები, ჰომოგენური სტრუქტურა და T1-,T2 შეწონილ გამოსახულებებზე ვლინდება ჰიპერინტენსიური სიგნალებით.

რბილი ქსოვილების კეთილთვისებიანი სიმსივნეებში პათოლოგიური სისხლმომარაგება, ვასკულარიზაცია არაა გამოხატული. მაგნიტურ-რეზონანსული ტომოგრაფიებზე კონტრასტული გაძლიერებით უფრო მკაფიოდ ვლინდება სიმსივნის სტრუქტურა და სიმსივნის კაფსულა.

მაგნიტურ-რეზონანსული ტომოგრაფიის ინფორმატიულობის შეფასება 420 პაციენტის კვლევის შედეგების საფუძველზე გვიჩვენა, რომ მეთოდის მგრძობელობამ შეადგინა 96%, სპეციფიურობამ - 99%, სიზუსტე - 98%. აღნიშნული მონაცემები ძვლისა და რბილი ქსოვილების სიმსივნეების დიაგნოსტიკასა და დიფერენციალურ დიაგნოსტიკაში მეთოდის მაღალ დიაგნოსტიკურ შესაძლებლობებზე მეტყველებს.

შედარებულ იქნა მაგნიტურ-რეზონანსული ტომოგრაფიის, ულტრაბგერითი კვლევის, კომპიუტერული ტომოგრაფიის და რენტგენოლოგიური კვლევის მონაცემები. ულტრაბგერითი კვლევის, კომპიუტერული ტომოგრაფიის და რენტგენოლოგიური კვლევის სიზუსტემ ამ ჯგუფის პაციენტებში შესაბამისად 74%, 87% და 59,2%, მგრძობელობამ - 71%, 81% და 57,8%, ხოლო სპეციფიურობამ - 85%, 93% და 63,4% შეადგინა. აღნიშნული მონაცემები უჩვენებენ, რომ საყრდენ-მამოძრავებელი სისტემის სიმსივნეების დიფერენციალურ დიაგნოსტიკაში მაგნიტურ-რეზონანსული ტომოგრაფია მგრძობელობის, სპეციფიურობის და სიზუსტის მხრივ მნიშვნელოვნად აღემატება რადიოლოგიური კვლევის სხვა მეთოდებს.

საყრდენ-მამოძრავებელი სისტემის ძვლის სიმსივნეების პრაქტიკულად ყველა შემთხვევაში ოპერაციული მკურნალობის დაგეგმვისას მაგნიტურ-რეზონანსული ტომოგრაფიის საშუალებით მიღებულ იქნა მნიშვნელოვანი მონაცემები სიმსივნის შესახებ, კერძოდ: სიმსივნის ზომა და ძვალშიდა დაზიანებები. უნდა აღინიშნოს, რომ მრ ტომოგრაფიის მონაცემები სიმსივნის ძვალშიდა გავრცელების შესახებ მნიშვნელოვნად აღემატებოდა რენტგენოლოგიური კვლევის იგივე მონაცემებს.

ჩვენს მიერ გამოკვლეულ პაციენტთა უმრავლესობას ძვლის ავთვისებიანი სიმსივნით აღენიშნებოდა ორი ანატომიური მიდამოს დაზიანება - ძვლის და მიმდებარე რბილი ქსოვილების. მრ ტომოგრაფიებზე მკაფიოდ ვლინდებოდა სიმსივნის რბილქსოვილოვანი კომპონენტი და ამ უკანასკნელის ირგვლივ რეაქტიული ზონა (სიმსივნური ინფილტრაცია და შეშუპება).

მაგნიტურ-რეზონანსული ტომოგრაფიის საშუალებით შესაძლებელია იმ ნიშნების ზუსტად განსაზღვრა, რომლებიც გადამწყვეტია ორგანოშემანარჩუნებელი ოპერაციების ჩატარებისათვის: 1. სიმსივნურ პროცესში ძირითადი სისხლძარღვოვან-ნერვული კონის ჩართვა 2. კუნთების ვრცელი დაზიანება 3. მიმდებარე სასახსრე ნაპრალში გავრცელება 4. პათოლოგიური მოტეხილობა.

მაგნიტურ-რეზონანსული ტომოგრაფიის მონაცემების საფუძველზე, კიდურის შემანარჩუნებელი ოპერაციის ჩატარების უკუჩვენების შემთხვევაში, შესაძლებელია განისაზღვროს კიდურის ამპუტაციის დონე. ეს უკანასკნელი დამოკიდებულია სიმსივნის რბილქსოვილოვანი კომპონენტის ზომაზე და გავრცელებაზე, აგრეთვე ძვლის დაზიანების ზომაზე და სიმსივნის ძვლის სისქეში □ ინტრამედულარული გავრცელების ხარისხზე.

ძვლის კეთილთვისებიანი სიმსივნეების შემთხვევებში მრ ტომოგრაფიის საშუალებით სიმსივნის ზუსტი ზომების განსაზღვრა გადამწყვეტი იყო ოპერაციის ტიპის შერჩევისათვის: ლულოვანი ძვლის ცილინდრის 2/3-ზე ნაკლები მიდამოს დაზიანებისას ჩვეულებრივ კეთდებოდა სიმსივნის კიდითი რეზექცია, ხოლო სიმსივნის გავრცელებისას, თუ მოიცავდა ძვლის სისქის 2/3-ზე მეტს ტარდებოდა რეკონსტრუქცია ენდოპროტეზის საშუალებით.

მაგნიტურ-რეზონანსული ტომოგრაფიის შესაძლებლობების გათვალისწინებით გადახედულ იქნა საყრდენ-მამოძრავებელი სისტემის ახალწარმონაქმნთა კვლევის ალგორითმი კერძოდ რადიოლოგიური კვლევის მეთოდთა გამოყენების თანმიმდევრობა. ასე მაგალითად, კლინიკო-ლაბორატორიული კვლევის შემდეგ ყველა პაციენტს უტარდებოდა ძვლისა და რბილი ქსოვილების რენტგენოგრაფია, რომლის მონაცემების საფუძველზეც გამოვყავით პაციენტთა 4 ჯგუფი, რომლებიც საჭიროებენ შემდგომ კვლევას ძვლისა და რბილი ქსოვილების მდგომარეობის დაზუსტების, ავთვისებიანი და კეთილთვისებიანი პროცესის დიფერენციალური დიაგნოსტიკის და დაავადების სტადიის განსაზღვრის მიზნით (სქემა 1 პაციენტთა კვლევის ალგორითმი).

ამრიგად, მაგნიტურ-რეზონანსული ტომოგრაფია მაღალეფექტური კვლევის მეთოდია საყრდენ-მამოძრავებელი სისტემის სიმსივნეების ადრეულ და დიფერენციალურ დიაგნოსტიკაში, საშუალებას გვაძლევს განვსაზღვროთ ძვლისა და რბილი ქსოვილების სიმსივნეების ქირურგიული სტადია და ამით დაიგეგმოს ოპერაციული მკურნალობის ვადები და მასშტაბი.

დასკვნები

1. მაგნიტურ-რეზონანსული ტომოგრაფია კვლევის მაღალინფორმატიული მეთოდია ძვლისა და რბილი ქსოვილების სიმსივნეების დიაგნოსტიკაში, რომელიც მაღალი ქსოვილოვანი სპეციფიურობისა და მრავალპროექციული კვლევის შესაძლებლობის გამო საშუალებას იძლევა დეტალურად იქნას შესწავლილი ახალწარმონაქმნის ძვლოვანი და რბილქსოვილოვანი ნაწილის სტრუქტურა, განისაზღვროს ძვლის ტვინის დაზიანება, შეფასდეს სიმსივნის ადგილობრივი და შორეული გავრცელების გზები (ავთვისებიანი პროცესიის განვითარების სტადია).
2. მაგნიტურ-რეზონანსული ტომოგრაფია საყრდენ-მამოძრავებელი სისტემის კვლევისას ნორმაში ძვლოვანი, კუნთოვანი, ჰიდროფილური და ცხიმოვანი ქსოვილების ერთმანეთისგან დიფერენცირების და ამის საფუძველზე სხვადასხვა რიგის კუნთებისა და მყესების, ჰიალინური და ფიბროზული ხრტილის, სახსარშიდა და სახსარგარეთა იოგების, მყესების, ფიბროზული სასახსრე კაფსულის, სისხლძარღვოვან-ნერვული კონის უფრო დეტალური და მკაფიო შეფასების საშუალებას იძლევა
3. მაგნიტურ-რეზონანსულ ტომოგრამებზე ავთვისებიანი ძვალ- და ხრტილწარმომქმნელი სიმსივნეები გამოისახებიან როგორც არასწორი, არამკაფიო კონტურებიანი და ბორცოვანი ზედაპირის მქონე წარმონაქმნები, რომლებიც T1 და T2 შეწონილ გამოსახულებებზე ხშირად ვლინდებიან არაერთგვაროვანი საშუალო ან მაღალი ინტენსიობის სიგნალებით, იწვევენ მიმდებარე ქსოვილების ინფილტრაციას. ოსტეოლითური სარკომების დროს სიმსივნის ძვლოვანი ნაწილი და მისი რბილქსოვილოვანი ნაწილი T1 შეწონილ გამოსახულებებზე ვლინდება ჰომოგენური საშუალო ინტენსიობის სიგნალებით და მაღალი ინტენსიობის სიგნალებით T2 შეწონილ გამოსახულებებზე. ოსტეობლასტური სარკომებისას სიმსივნის ძვლოვანი ნაწილისთვის დამახასიათებელია არაჰომოგენური დაბალი

4. მაგნიტურ-რეზონანსული ტომოგრაფიით ძვლის ტვინის ავთვისებიანი სიმსივნეები (იუნგის სარკომა, რეტიკულოსარკომა) T1 შეწონილ გამოსახულებებზე ვლინდებიან დაბალი და საშუალო ინტენსიობის, ხოლო T2 შეწონილ გამოსახულებებზე - ჰიპერინტენსიური სიგნალებით. წარმონაქმნის რბილქსოვილოვანი ნაწილი ყოველთვის ვლინდება ჰიპერინტენსიური სიგნალებით, ამასთან ძვლის ტვინის დაზიანების სიგრძივი ზომა მნიშვნელოვნად აღემატება სიმსივნის ძვალგარეთა რბილქსოვილოვანი ნაწილის ზომებს.
5. მაგნიტურ-რეზონანსული ტომოგრაფია კვლევის რენტგენოლოგიური მეთოდებთან შედარებით უფრო ეფექტურია ძვლის დაზიანებათა ადრეულ დიაგნოსტიკაში, რაც ვლინდება ძვლის ტვინის ინფილტრაციის სახით - T1 შეწონილ გამოსახულებებზე ნორმალური ძვლის იზოინტენსიური ან ზომიერად ჰიპოინტენსიური სიგნალებით, ხოლო T2 შეწონილ გამოსახულებებზე არაჰომოგენური ჰიპერინტენსიური სიგნალებით.

6. მაგნიტურ-რეზონანსული ტომოგრაფიით ძვლის კეთილთვისებიან სიმსივნეებს აქვთ სწორი ფორმა, ჰომოგენური სტრუქტურა, სწორი, მკაფიო კონტურები, იწვევენ ძვლის შებერვას, T1 და T2 შეწონილ გამოსახულებებზე ვლინდებიან ჰიპერინტენსიური სიგნალებით, საკმარისად ერთგვაროვანი სტრუქტურების სახით, რომლებიც გარშემორტყმულია ჰიპონტენსიური არშით (კეთილთვისებიანი ექსპანსიური ზრდის ნიშანი). ძვლის კორტიკალური შრის დარღვევის შემთხვევებშიც კი რბილქსოვილოვანი ნაწილის ჩამოყალიბებით (პირველად-ავთვისებიანი გიგანტურუჯრედოვანი სიმსივნე, ქონდრობლასტომა) ახალწარმონაქმნის ძვალშიდა და ძვალგარეთა ნაწილები ხასიათდებიან თანაბრად მაღალი ინტენსიობის სიგნალებით და ვლინდებიან ჰიპონტენსიური კაფსულით გარშემორტყმული ერთიანი კონგლომერატის სახით.
7. კეთილთვისებიანი პროცესის გაავთვისებიანობისას სიმსივნეში მატულობს სიგნალის არაჰომოგენურობა (წარმოიქმნება მნიშვნელოვანი რაოდენობით პოლიმორფული გაუწყლოებული უბნები) და ახალწარმონაქმნის ირგვლივ ჰიპონტენსიური კაფსულა ძნელად ან საერთოდ არ დიფერენცირდება.
8. რბილი ქსოვილების სარკომები (ლიპოსარკომა, ლეიომიოსარკომა, სინოვიალური სარკომა, ნეიროფიბროსარკომა, ათვისებიანი ფიბროზული ჰისტოციტომა) მაგნიტურ-რეზონანსულ ტომოგრაფებზე ყოველთვის ვლინდებიან არაჰომოგენური სტრუქტურის, ხშირად მაღალი ინტენსიობის სიგნალის მქონე არამკაფიო კონტურებიანი ერთი ან რამოდენიმე კვანძის სახით, ახასიათებთ ინვაზია მიმდებარე სტრუქტურებში (მათ შორის სინლძარღოვან-ნერვულ კონებში) და იწვევენ ძვლის მეორად ცვლილებებს.
9. რბილი ქსოვილების კეთილთვისებიანი სიმსივნეები T1 შეწონილ გამოსახულებებზე ვლინდებიან ზომიერად მაღალი ინტენსიობის

10. პარამაგნიტური საკონტრასტო ნივთიერების - მაგნევისტის გამოყენება მნიშვნელოვნად ზრდის მაგნიტურ-რეზონანსული ტომოგრაფიის გარჩევისუნარიანობას საყრდენ-მამოძრავებელი სისტემის ახალწარმონაქმნთა ადრეულ და დიფერენციალურ დიაგნოსტიკაში. ამასთან იგი ძვლისა და რბილი ქსოვილების იზონტენსიური სიმსივნეების გამოვლენის, მათი ზუსტი საზღვრების და სტრუქტურის განსაზღვრის, სიმსივნის რბილქსოვილოვანი ნაწილის შეშუპებული რბილი ქსოვილებისგან დიფერეცირების საშუალებას იძლევა. მაგნიტურ-რეზონანსული ტომოგრაფია კონტრასტული გაძლიერებით შესაძლებელს ხდის ძვლის ტვინის სიმსივნეებისა და ოსტეომიელიტის დიფერენცირებას.

პრაქტიკული რეკომენდაციები

1. მაგნიტურ-რეზონანსული ტომოგრაფია კონტრასტული გაძლიერებით მიზანშეწონილია გამოყენებულ იქნას საყრდენ-მამოძრავებელი სისტემის სიმსივნეების, სიმსივნისმაგვარ და ანთებით დაზიანებათა ადრეულ და დიფერენციალურ დიაგნოსტიკაში, ახალწარმონაქმნის ქირურგიული სტადიის განსაზღვრისათვის, აგრეთვე ოპერაციული მკურნალობის დაგეგმვისათვის.
2. საყრდენ-მამოძრავებელი სისტემის სიმსივნეებისას მაგნიტურ-რეზონანსული ტომოგრაფია მიზანშეწონილია დაწყებულ იქნას T1 იმპულსური მიმდევრობით აქსიალურ ჭრილში სიმსივნის ძვალთან და სისხლძარღვოვან-ნერვულ კონასთან დამოკიდებულების შეფასებისათვის, სიმსივნური პროცესის გავრცელების შესწავლისათვის, მისი სახსართან კავშირის დასადგენად მიზანშეწონილია კვლევა გაგრძელდეს საგიტალურ ჭრილში. ახალწარმონაქმნის ძვალშიდა და ძვალგარეთა კომპონენტების სრულყოფილი ვიზუალიზაციისათვის ინფორმატიულია კვლევა კორონალურ ჭრილში T2 იმპულსური მიმდევრობის გამოყენებით.

ლიტერატურა

1. Абович Ю.А. Магнитно-резонансная томография в остеопатологии // Мед.радиология и радиац.безопасность 1999 №2 ст 74-76
2. Акимов О.В. мезенхимальная хондросаркома лучевой кости с метастазами во внутренние органы Арх.патол – 1991 Т53, №1, ст 55-57
3. Акимов О.В. Злокачественная фиброзная гистиоцитома забрюшинного пространства и левого плеча Арх.патол – 1991 Т53, №10, ст 53-56
4. Алиев Д.А., Алиев А.Ю. Ошибки диагностики остеогенной саркомы Хирургия 1987 №10 ст 117-120
5. Амирасланов А.Т. Современные аспекты диагностики и лечения посттравматического остеомиелита Актуальные проблемы клинической хирургии С5. наутн.тр – М.1991 ст 158-160
6. Андреева В.Ф., Рапис Ю.Л. и соавт. Рентгенодиагностика гемангиом ребер Вестник Рентгенологии и Радиологии 1995 №4 ст 39-44
7. Анисеня И.И. Ультразвуковой исследование при опухолях костей Актуальные проблемы современной онкологии Сб.науч.трудов – Ташкент 1991 – Вып.9 – ст 46-49
8. Араблинский В.М. Бабушкин В.В. и соавт. Рентгенологическая семиотика метастазов рака щитовидной железы в кости – Вестник Рентгенологии и Радиологии – 1995 №4 ст 42-44
9. Арзуманян Г.А., Акопян А.А., Геворкян Л.С. – Цитологическая диагностика синовиальных сарком – Лаб.дело – 1991 - №7 ст 35-38

- 10.Баева А.В. Остеоидная остеома и остеобластома с позиции ранней онкологической патологии – Материалы VI съезда травматологов-ортопедов СНГ. Ярославль 1993 ст 139
- 11.Байсоголов Г.Д., Шахтарина С.В. и соавт. – Клиническое значение поражения костей у первичных больных с лимфогрануломатозом – Вопр.онкологии – 1992 – Т 38 №1,2,3 ст 219-228
- 12.Балберкин А.В. Вторичные хондросаркомы, возникающие на почве костно-хрящевых экзостозов. Опухоли и опухолеподобные дисплазии костей – Тез. Докл. Всерос.Науч.-практ. Конференции ортопедов и травматологов – Рязань 1995 ст 8-9
- 13.Балберкин А.В Реконструктивные операции по замещению пострезекционных дефектов суставных концов длинных костей у больных с опухолями и опухолеподобными заболеваниями скелета Автореф дисс.докт.мед.наук М., 1999
- 14.Беленков Ю.Н., Терновой С.К. и соавт – Использование ЯМР-томографии в клинической практике – Тер.арх – 1984, №11 ст 10-13
- 15.Белов С.А., Ахадов Т.А. и соавт. Энхондромы костей в МР изображении. Магнитно-резонансная томография в медицинской практике. Материалы научно-практической конференции 1995 ст 71
- 16.Беляева А.А. Рентгенодиагностика рецидивов опухолей костей после оперативного лечения – Вест.рентг.радиол.- 1992 - №1 ст46
- 17.Беляева А.А. Нечволодова О.П. Новые данные в изучении остеоид-остеомы – Вестн. Рентгенологии и Радиологии 1999 №6 ст 134-135
- 18.Беляева А.А Ангиография в клинике ревматологии и ортопедии М.Медицина 1993

- 19.Берснев В.П. Аневризмальная костная киста позвонка в раннем детском возрасте – Ортоп.травмат. и протезир. – 1991 - №8 ст 18-20
- 20.Берченко Г.Н., Липкин С.И. Морфологические особенности солидного варианта аневризмальной кисты кости - Тез. Докл. Всерос.Науч.-практ. Конференции ортопедов и травматологов – Рязань ст 19-20
- 21.Бизер В.А. Зубарев А.Л. Первичные злокачественные опухоли позвоночника – Росс.Онкол.журн. 1996 №2 ст 34-35
- 22.Бизер В.А. Костно-пластические операции после химио-лучевого лечения больных с саркомами костей. Опухоли и опухолеподобные дисплазии костей. – Дегенеративно-дистрофические заболевания суставов и позвоночника. Тез. Докл. Всерос.Науч.-практ. Конференции ортопедов и травматологов – Рязань 1995 ст 21-22
- 23.Бодулин В.В. Хералов А.К. и соавт. Хирургическое лечение доброкачественных опухолей костей - Тез. Докл. Всерос.Науч.-практ. Конференции ортопедов и травматологов – Рязань 1995 ст 25-26
- 24.Бородулин В.Г., Дамбаев Г.Ц.и соавт Комплексная лучевая диагностика остеомиелита – Клинич.Хирургия – 1990, №12 ст 22-24
- 25.Бурдыгин В.Н., Зацепин С.Т. и соавт Доброкачественные опухоли позвоночника у взрослых – Вестник Травматологии и Ортопедии 1996 №1 ст 27-30
- 26.Бурдыгин В.Н., Зацепин С.Т. и соавт Эндопротезирование у больных с опухолями и опухолеподобными заболеваниями плечевой кости. Опухоли и опухолеподобные дисплазии костей. Дегенеративно-дистрофические заболевания суставов и позвоночника - Тез. Докл.

- 27.Бурдыгин В.Н., Зацепин С.Т. Эндопротезирование при лечении опухолей бедренной и большеберцовой костей, образующих коленный сустав. Опухоли и опухолеподобные дисплазии костей. Дегенеративно-дистрофические заболевания суставов и позвоночника - Тез. Докл. Всерос.Науч.-практ. Конференции ортопедов и травматологов – Рязань 1995 ст 27-29
- 28.Брюханов А.В. Магнитно-резонансная томография в диагностике заболевании суставов – Современные возможности магнитно-резонансной томографии. Материалы научно-практической конференции. – М.: Медицина 1998 ст 67-68
- 29.Васильев Н.А., Кармазановский Г.Г. – Компьютерно-томографическая диагностика хронического остеомиелита длинных трубчатых костей нижних конечностей Вестник Рентгенологии Радиологии 1992 №1 ст. 47-48
- 30.Васильев Н.А. , Качергина Н.В. Лучевая диагностика и общие принципы дифференциальной диагностики опухолей костей и мягких тканей М.: 1994
- 31.Виноградова Т.П. Опухоли костей – М.: 1973
- 32.Виноградова Т.П. Липкин С.И. Остеоидная остеома – Арх.патологии 1978 ст 71-73
- 33.Винтергальтер С.Ф., Семенов И.И. Особенности рентгенологической картины изменения в костях при опухолях мягких тканей – Вест.Рентгенологии и Радиологии 1985 №4 ст 63-68

34. Волков М.В. болезни костей у детей – М., 1974
35. Воронович И.Р. Никитин Г.М. и соавт. Эндопротезирование при костных опухолях Материалы VI съезда травматологов-ортопедов СНГ. Ярославль 1993 ст 171
36. Галеев Н.Э. Классификация магнитно-резонансных исследований у детей – Мед.радиология – 2000 №2 ст 40-44
37. Гунько Р.И., Гунько О.И. Рентгенологические особенности редких и атипичных форма метастазов злокачественных опухолей в длинные кости – Вест.Рентгенологии и Радиологии 1996 №4 ст.131
38. Гунько Р.И. Первичная лимфосаркома кости Мед.Радиология 1991, т.36 №9 ст. 34-36
39. Гунько Р.И. Беличенко Л.В. Клинико-рентгенологическая диагностика первичной ретикулосаркомы кости Вест.Рентг.Радиологии 1992 №1 ст. 45
40. Даниленко А.А. Поражение скелета при лимфогрануломатозе – Вопр.онкологии – 1992 Т.38 № 2 ст.131-140
41. Демичев Н.П., Иванов В.Н. Дифференциальная диагностика гигантоклеточных опухолей костей - Ортоп.травмат и протез. 1991 №6 ст 51-58
42. Елашов Ю.Г., Веджижев Г.М. Рентгенорадионуклидные исследования в диагностике и оценке лечения солитарной миеломы кости – Вест.Рент.Радиол 1992 №1 ст 46
43. Забродина А.В. Комплексная диагностика остеогенной саркомы – Мед.радиология – 1990, Т.35, №7 ст.54-57
44. Забродина А.В. Лучевая диагностика остеогенной саркомы 1995

- 45.Зедгенидзе Г.А. Клиническая рентгенорадиология М.1984 т3
- 46.Кармазановский Г.Г. Лучевая диагностика остеомиелита длинных костей – Мед.визуализация 1997 №3 ст 54-58
- 47.Квашина В.И., Котова А.В. Кочергина Н.В. и соавт Злокачественная фиброзная гистиоцитома кости – Вест.Рент.Радиол 1992 №1 ст 46-48
- 48.Клюшкин В.И., Камалов П.И. Диагностические возможности МРТ в распознавании костно-суставной патологии – В кн. Новые методики диагностики и лечения больных. Казань 1995 ст 18-24
- 49.Кныш И.Т. О возникновении злокачественных опухолей костей при доброкачественных новообразованиях и остеомиелите – Вопр.онкологии 1986 № 9 ст 47-52
- 50.Кобина Р.А. РКТ в комплексной лучевой диагностике периостальной остеогенной саркомы – Совр.компьютерная и магнитно-резонансная томография в многопрофильном клинике . Материалы Международной конференции ст 250-251
- 51.Котц Р. Современные методы лечения злокачественных опухолей – Вест.Травматологии и ортопедии 1994 №4 ст 62-68
- 52.Кошечкина Н.А., Кобина С.А. и соавт Комплексная лучевая диагностика паростальной остеогенной саркомы – Вест Рентгенологии и радиологии 1996 №4 ст 119-120
- 53.Лохвицкий С.В., Климова Н.В. и соавт. Возможности магнитно-резонансной томографии в диагностике гнойно-деструктивных процессов костей и мягких тканей – Матер. Международной конференции Современная компьютерная и магнитно-резонансная томография в многопрофильной клинике 1998 ст 253-255

54. Лукьянченко А.Б., Соколовский В.А. Компьютерная томография в оценке местного распространения опухолей мягких тканей
Вопр.онкологии 1991 Т37 №3 ст 316-321
55. Лукьянченко А.Б., Хмелев О.Н. и соавт Возможности компьютерной томографии в отображении опухолевого поражения костей – Вестник Рентгенологии и Радиологии 1990 №5-6 ст 133
56. Махсон А.Н. Об адекватной хирургии в костной онкологии – Ортопедия, травматология и протезирование 1991 №2 ст53-57
57. Морозов А.К., Беляева А.А. и соавт Диагностические возможности в костной онкологии – Материалы научно-практической конференции Современные возможности магнитно-резонансной томографии – 1998, ст 72-73
58. Петровичев Н.Н и соавт Дифференциальная диагностика вторичной хондросаркомы кости – Вопр.онкологии 1990, Т.36, №1 ст.96-100
59. Рейнберг С.А. Рентгенодиагностика заболеваний костей и суставов М., 1964
60. Столяров В.И., Колосов А.Н. и соавт Сберегательные операции и прогноз при саркомах мягких тканей и костей – Л.: Медицина 1991 ст 157
61. Семиглазов В.В., Столяров В.И. Ошибки диагностики остеогенной саркомы – Вопр. Онкологии 1996, №5 ст 103-105
62. Столяров В.И., Кочнев В.А. и соавт. – Особенности хирургического лечения сарком мягких тканей тазового пояса – Вопр.Онкологии 1998, ст 195- 198

63. Трапезников Н.Н., Еремина Л.А. Ошибки в клинической онкологии М., 1993 ст 496-517
64. Фрадкин С.З., Жаврид Э.А. и соавт – Комплексное лечение местнораспространенных сарком мягких тканей конечностей – *Вопр.онкологии* 1991 Т 37 №4 ст 475-479
65. Хазов П.Д. Клинико-рентгенологическое исследование опухолей мягких тканей у детей – *Педиатрия* 1995 №6 ст 47-49
66. Черемисин В.М., Дубарев А.Л. и соавт Современные возможности магнитно-резонансной томографии в онкоosteологии – *Вестник Рентгенологии и Радиологии* 1996 №4 ст 118-119
67. Чибисова М.А., Черемисин В.М. Дифференциальная диагностика сарком мягких тканей с использованием магнитно-резонансной томографии – *Международная конференция Современная компьютерная и магнитно-резонансная томография в многопрофильной клинике.* 1998, ст 265-266
68. Шаиович Ф. Аккерман Л.В. Гистологическая классификация костных опухолей (Международная гистологическая классификация опухолей N6) Женева ВОЗ 1974 ст 138
69. Шугабейкер П.Х., Малауэр М.М. Хирургия сарком мягких тканей и костей. М., 1997.
70. Энцингер Ф.М., Латтес Р. Гистологическая классификация опухолей мягких тканей (Международная гистологическая классификация опухолей N3) – Женева ВОЗ 1974 ст48
71. Abelwahab IF, Klein MJ et al. Angiosarcoma associated with bone infarcts // *Skeletal Radiol* 27;546-551;1998

72. Adler LP, Blair HF, Makley JT, et al: Noninvasive grading of musculoskeletal tumors using PET. *J Nucl Med* 32; 1508-1512; 1991
73. Akerman M, Rydholm A, Persson BM: Aspiration cytology of soft-tissue tumors. The 10 year experience at an orthopedic oncology center. *Acta Orthop Scand* 56; 407-412; 1985
74. Akoi J., Sone S., et al. MR enchondroma and chondrosarcoma. RINS and ARCS of GD-DTPA enhancement // *J Comput Assist Tomography* 15; 1011-1015; 1991
75. Akoi J, Watanabe H, Shinozaki J, et al: FDG PET of primary benign and malignant tumors: standardized uptake values in 52 lesion. *Radiology* 219;774-777; 2001
76. Akoi J., Watanabe H, Shinozaki T et al: FDG PET for preoperative differential diagnosis between benign and malignant soft tissue masses. *Skeletal Radiol* 32; 133-138;2003
77. Alvegard TA, Berg NO: Histopathology peer review of high-grade soft-tissue sarcoma: The Scandinavian Sarcoma Group experience. *J Clin Oncol* 7; 1845-1852; 1989
78. American Cancer Society Estimate, 2003. *Cancer facts and figures 2003*, Atlanta
79. Anderson SE, Schwab C, Stauffer E, et al.: Hibernoma: imaging characteristics of a rare benign soft-tissue tumor. *Skeletal Radiol* 3; 590-595; 2001
80. Anderson MW, Temple HT, Dussault RG, et al: Compartmental Anatomy: relevance to staging and biopsy of musculoskeletal tumors. *Am J Roentgenol* 173; 1663-1671; 1999

81. Anract P, Katabi M, Forest M, et al.: Synovial chondromatosis and chondrosarcoma. A study of the relationship between these two diseases. *Rev Chir Orthop Reparatrice Appar Moteur* 82; 216-224; 1996
82. Arrington E.R., Eisenberg B. Et al., Scintigraphic appearance of uncommon soft-tissue osteogenic sarcoma metastases // *J.Nucl.Med* – 1990 vol 31, N5, p 679-681
83. Baker LH, Benjamin RS: Histologic frequency of disseminated soft-tissue sarcomas in adults (abstr). *Proc Am Soc Clin Oncol* 19;324;1978
84. Bancroft LW, Kransdorf MJ et al., Intramuscular myxoma: characteristic MR imaging features // *Am J Roentgenol* 178; 1255-1259; may 2002
85. Bancroft LW, Peterson JJ, Kransdorf MJ, et al: Soft-tissue tumors of the lower extremities. *Radiol Clin North Am* 40; 991-1011, 2002
86. Barth AB, Merino MJ, Solomon D, et al.: A prospective study on the value of core needle biopsy and fine needle aspiration in the diagnosis of soft-tissue masses. *Surgery* 112;536-543; 1992
87. Bencardino J, Rosenberg ZS, Beltran J, et al: Morton's neuroma: is it always symptomatic? *Am J Roentgenol* 175; 649-653; 2000
88. Berger FH, Verstraete KL, Gooding CA, et al.: MR imaging of musculoskeletal neoplasm. *MRI Clin North Am*: 8; 929-951; 2000
89. Berquist TH, Ehman RL, King BE, et al: Value of MR imaging in differentiating benign from malignant soft-tissue masses: study of 95 lesions. *Am J Roentgenol* 155; 1251-1255, 1990
90. Bertomi F., Unni K.K. et al. Osteosarcoma resembling osteoblastoma // *Cancer* 1985 Vol.55 N 2 p.416-426

91. Bhargava R, Parhan DM, Lasater OE, et al: MR imaging differentiation of benign and malignant peripheral nerve sheath tumors: use of the target sign. *Pediatr Radiol* 27;124-129;1997
92. Bickels J, Jelinek JS, Shmoukler BM, et al: Biopsy of musculoskeletal tumors: current concepts. *Clin Orthop Rel Res* 368; 212-219; 1999
93. Blacksin MF, Encle N et al. Magnetic resonance imaging of intraosseous lipomas: a Radiologic-pathologic correlation // *Skeletal Radiol* 24;37-41;1995
94. Blacksin MF, Siegel JR, Benevenia J, et al: Synovial sarcoma: frequency of nonaggressive MR characteristics *J Comput Assist Tomogr* 21; 785-789; 1997
95. Bloem JL, Taminiau AH, Eulerink F et al: Radiologic staging of primary bone sarcoma: MR imaging, scintigraphy, angiography, and CT correlated with pathologic examination. *Radiology* 169;805-810;1988
96. Boutin RD, Spitz DJ, Newman JS: Complications in Paget disease and MR imaging. *Radiology* 209; 641-651; 1998
97. Brandolini F., Bacchini P., Moscato M et al., Chondrosarcoma as a complication factor in Paget's disease of bone. *Skeletal Radiol* 26; 497-500,1997
98. Bredella MA, Caputo GR, Steinbach LS: Value of FDG positron emission tomography in conjunction with MR imaging for evaluation therapy response in patients with musculoskeletal sarcomas. *Am J Roentgenol* 179; 1145-1150, 2002

99. Brenner W, Conrad EU, Eary JF: FDG PET imaging for grading and prediction of outcome in chondrosarcoma patients. *Eur J Nucl Med Mol Imaging* 31; 189-195; 2004
100. Brien EW, Mirra JM, Kerr R. Benign and malignant cartilage tumors of bone and joint: their anatomical theoretical basis with emphasis on radiology, pathology and clinical biology. I. The intramedullary cartilage tumors // *Skeletal Radiol* 26;325-353; 1997
101. Brower A.C., Moser R.P. et al. The frequency and diagnostic significance of periostitis in chondroblastoma// *Am.J.Roentgenol.* – 1990 Vol 154 N2 p. 309-314
102. Brower A.C., Kransdorf M.G. Imaging of hip disorders // *Radiol.Clin.North Am* – 1990 Vol 28 N5 p 955-974
103. Buetow P., Kransdorf M. et al. Radiologic appearance of intramuscular hemangioma with emphasis on MR imaging // *Am.J.Roentgenol.* 1990 Vol 154 N3 p.563- 567
104. Bush CH: The magnetic resonance imaging of musculoskeletal hemorrhage. *Skeletal Radiol* 29; 1-9; 2000
105. Caceres E, Zaharia M, Calderon R: Incidence of regional lymph node metastases in operable osteogenic sarcoma. *Semin Surg Oncol* 6;231-233;1990
106. Campanacci M., Kotz R. et al. Centralized diagnosis and treatment of bone and soft tissue tumors // *J.Chemother.* 1989 Vol11 N4 p. 277-278
107. Carstens M.C., Erdman W.A. et al. Osteomyelitis: comparison of MRI and radionuclide studies// *Abstr. 39 Annual Meet. Soc.Nucl.Med.* , Los Angeles California 1992 *J.Nucl.Med* 1992 Vol 33 N5 p.992

108. Chew F., Disler F. Chondrosarcoma // Am.J.Roentgenol 1991 Vol 156
N5 p. 1016
109. Chew F., Maldjian C Enchondroma and enchondromatosis. Available
at <http://www.emedicine.com>, May 14, 2002
110. Cohen E.K., Kressel H.Y. et al. Hyaline cartilage origin bone and soft
tissue neoplasms: MR appearance and histologic correlation // Radiology
167; 477-481, 1988
111. Coffe C. Vanel D. et al. Problems and pitfalls in the use of CT for
local evaluation of long bone osteosarcoma : report on 30 cases //
Skelet.Radiol. 1985 Vol.13 p. 147-153
112. Coindre JM, Terrier O, Bui NB, et al: Prognostic factors in adult
patients with locally controlled soft-tissue sarcoma. A study 546 patients
from the French Federation of Cancer Centers Sarcoma Group. J Clin Oncol
14; 869-877; 1996
113. Costa CR, Morrison WB, Carrino JA et al: MRI of an intratendinous
ganglion cyst of the peroneus brevis tendon. Am J Roentgenol 181; 890-891;
2003
114. Daldrup-Link HE, Franzius C, Link TM et al. Whole-body MR
imaging for detection of bone metastases in children and young adults:
comparison with skeletal scintigraphy and FDG PET. Am J Roentgenol
177;229-236;2001
115. Dalinka MK, Zlatkin MB et al. The use of magnetic resonance
imaging in the evaluation of bone and soft tissue tumors // Radiol Clin North
Am 28;461-470; 1990

116. Davies A, Vanel D: Follow-up of musculoskeletal tumors. I. Local recurrence. *Eur Radiol* 8;791-799;1998
117. De Schepper AM, De Beuckeleer L, Vandevenne J, et al: Magnetic resonance imaging of soft-tissue tumors. *Eur Radiol* 10; 213-222, 2000
118. Doppman JL, Oldfield KH, Heiss JD: Symptomatic vertebral hemangiomas: treatment by means of direct intralesional injection of ethanol. *Radiology* 214; 341-348,2000
119. Dorfman HD, Czerniak B: Bone Tumors. St Louis, MO: Mosby, 1997, p.1206
120. Dorfman HD, Milchgrub S. Bone. In.: Henson DE, Albores-Saavedra J. Pathology of incipient neoplasia, 2nd ed. Philadelphia: WB Saunders 508-525;1993
121. Eary JF, O'Sullivan F, Powitan Y, et al: Sarcoma FDG uptake measured by PET and patient outcome: a retrospective analysis. *Eur J Nucl Med* 29; 1149-1154; 2002
122. Enneking WF. Clinical musculoskeletal pathology, 3rd ed. Gainesville, FL: University of Florida Press, 1991
123. Enneking WF, Kagan A: The implication of "skip" metastases in osteosarcoma. *Clin Orthop* 111;33-41;1975
124. Enneking WF, Spanier SS, Goodman MA: A system for the surgical staging of musculoskeletal sarcoma. *Clin Orthop* 153; 106-120;1980
125. Enzinger FM, Weiss: Synovial Sarcoma in Soft Tissue Tumors, 2nd ed. St Louis, MO: Mosby-Yearbook, 1988, p.661

126. Erlemann R., Scink J. Et al. Responce of osteosarcoma and Ewing's sarcoma to preoperative chemotherapy : dynamic ans static MR imaging and skeletal scintigraphy // Radiology 1990 Vol 175 N 3 p.791-796
127. Evans HL, Soule EH, Winkelmann RK: Atypical lipoma, atypical intramuscular lipoma and well differentiated liposarcoma: a reappraisal of 30 cases formely classified as well-differentiated liposarcoma. Cancer 43; 574-584; 1979
128. Fechner RE, Mills SE. Tumors of the bones and joints. Washington, DC: Armed Forces Institute of Pathology, 1993
129. Feldman F, van Heertum R. Manos C: ¹⁸FDG PET scanning of benign and malignant musculoskeletal lesions. Skeletal Radiol 32; 201-208;2003
130. Flemming DJ, Murphy MD Enchondroma and chondrosarcoma // Semin Musculoskelet Radiol 4; 59-71;2000
131. Franzius C, Sciuk J, Brinkschmidt C, et al: Evaluation of chemotherapy response in primary bone tumors with F-18 FDG positron emission tomography compared with histologically assessed tumor necrosis. Clin Nucl Med 25;874-881;2000
132. Galant J, Marti-Bonmati L, Saez F, et al: The value of fat suppressed T2 or STIR sequences in distinguishing lipoma from well-differentiated liposarcoma. Eur Radiol 13; 337-343; 2003
133. Galdrup-Link HE, Franzius C, Link TM, et al: Whole-body MR imaging for detecting of bone metastases in children and young adults: comparison with skeletal scintigraphy and FDG PET. Am J Roentgenol 177; 229-236; 2001

134. Gentili A, Sorenson S, Masih S: MR imaging of soft-tissue masses of the foot. *Semin Musculoskelet Radiol* 6;141-152;2002
135. Ghelman B. Biopsies of the musculoskeletal system. *Radiol Clin North Am* 36;567-580;1998
136. Giudici MA, Moser RP, Kransdorf MJ // Cartilaginous tumors/ *Radiol Clin North Am* 31;237-259;1993
137. Greenspan A. Bone island (enostosis): current concept – a review // *Skeletal Radiol* 24; 111-115; 1995
138. Greenspan A., Remagen W. Differentiak diagnosis of tumors and tumor-like lesions of bone and joints // Philadelphia: Lippincot-Raven, 1998, p.290
139. Janzen L., Logan PM et al. Intramedullary chondroid tumors of bone : correlation of abnormal peritumoral marrow and soft tissue MRI signal with tumor type // *Skeletal Radiol* 26 ;100-106 ;1997
140. Jee Won-Hee, Choi Kyu-Ho et al., Fibrous displasia. MR imaging characteristics with radiopathologic correlation // *Am.J.Roentgenology* 1996 vol 167 N6 p.1523-1527
141. Jeffrey GM, Price CH, Sissons HA: Metastatic patterns of osteosarcoma. *Br J Cancer* 32;87-107;1975
142. Jelinek JS, Murphy MD et al. Diagnosis of primary bone tumors with image-guided percutaneous biopsy: experience in 110 tumors// *Radiology* 223;731-737;2002
143. Jesus-Garcia R, Scixas MT, Costa SR: Epiphyseal plate involvement in osteosarcoma. *Clin Orthop* 373; 32-38; 2000

144. Jones B, Sundaron M, Kransdorf M: Synovial sarcoma: MR imaging findings in 34 patients. *Am J Roentgenol* 161; 827-830;1993
145. Judkiewicz AM, Murphey MD et al. Advanced imaging of melorheostosis with emphasis on MRI // *Skeletal Radiol* 30;447-553;2001
146. Hain SF, O'Doherty MJ, Bingham J, et al.: Can FDG PET be used to successfully direct preoperative biopsy of soft-tissue tumours? *Nucl Med Commun* 24;1139-1143;2003
147. Harris M, Hartley AL, Blair V, et al: Sarcomas in North West England: histopathology peer review. *Br J Cancer* 64; 315-320;1991
148. Heare TC, Enneking WH, Heare MM: Staging techniques and biopsy of bone tumors. *Orthop Clin North Am* 20;273-285; 1989
149. Hilfiker P., Zanetti M. et al., Fast spin-echo inversion-recovery imaging versus fast T2 –weighted spin-echo imaging in bone marrow abnormalities *Invest Radiol* 30;110-114;1995
150. Hoffer FA, Kinanovou AY, Reddick WIE: Accuracy of MR for detecting epiphyseal extension of osteosarcoma. *Pediatr Radiol* 30(5); 289-298, May 2000
151. Hudson TM. Radiologic-pathologic correlation of musculoskeletal lesions. Baltimore: Williams & Wilkins, 1987
152. Hughes TH, Sartoris DJ et al.: Pigmental villonodular synovitis: MRI characteristics. *Skeletal Radiol* 24;7-12;1995
153. Imaizumi S, Morita T, Ogose A, et al.: Soft-tissue sarcoma mimicking chronic hematoma: value of magnetic resonance imaging in differential diagnosis. *J Orthop Sci* 7; 33-37; 2002

154. Ioannidis JP, Lau J: ^{18}F -FDG PET for the diagnosis and grading of soft-tissue sarcoma: a meta-analysis. *J Nucl Med* 44; 717-724; 2003
155. Isada J, Kuroda M, Saitoh M, et al: MR finding of clear cell sarcoma. Two case reports. *J.Clin Imaging* 27;229-232,2003
156. Iwamoto Y, Morimoto N, et al.: The role of MR imaging in the diagnosis of alveolar soft part sarcoma: a report of 10 cases. *Skeletal Radiol* 24; 267-270; 1995
157. Iwasko N, Steinbach LS, Disler D et al.: Imaging findings in Mazabraud's syndrome: seven new cases. *Skeletal Radiol* 31;81-87; 2002
158. Karasik D., Schweizer M.E. et all., Symptomatic osteochondromas: Imaging features // *Amer.J.Roentgenology* 1997 vol 168 N6 p.1507-1512
159. Karasick D, Karasick S: Giant cell tumor of tendon sheath: spectrum of radiologic findings. *Skeletal Radiol* 21;219-224;1992
160. Kawai Akira, Sughara Shinsuke et al., Evaluation of soft tissue sarcomas response to preoperative treatment: Assessment by angiography thallium scintigraphy and dynamic MRI // *Clin Oncol* 1996 N2 p.93-99
161. Kim MG, Kim BH, Choi J et al: Intra-articular ganglion cysts of the knee: clinical and MR imaging features. *Eur Radiol* 11; 834-840; 2001
162. Koenig CW, Duda SH, et al: MR-guided biopsy of musculoskeletal lesions in a low-field system. *J Magn Res Imaging* 13; 761-768; 2001
163. Kransdorf MJ: Benign soft-tissue tumors in a large referral population: distribution of specific diagnosis by age, sex and location. *Am J Roentgenol* 164; 395-402; 1995

164. Kransdorf MJ: Malignant soft-tissue tumors in a large referral population: Distribution of diagnosis by age, sex and location. *Am J Roentgenol* 164; 129-134; 1995
165. Kransdorf MJ, Murphy MD *Imaging of Soft Tissue Tumors*. Philadelphia: WB Saunders, 1997, p.37 (pp 235-274)
166. Kransdorf MJ, Murphy MD Radiologic evaluation of soft tissue masses: a current perspective // *Am J Roengenol* 175; 575-587; 2000
167. Kransdorf MJ, Sweet DR: Aneurysmal bone cyst: concept, controversy, clinical presentation, and imaging. *Am J Roentgenol* 164; 573-580, 1995
168. Kransdorf MJ, Bancroft LW, Peterson JJ: Imaging of fatty tumors: distinction of lipoma and well-differentiated liposarcoma. *Radiology* 224; 99-104; 2002
169. Kudo S: Elastofibroma dorsi: CT and MR imaging findings. *Semin Musculoskelet Radiol* 5; 103-105; 2001
170. Llauger J, Palmer J, Roson N. et al : Nonseptic monoarthritis : imaging feature with clinical and histopathologic correlation. *Radiographics* 20; S263-278;2000
171. Malawer M, Sugarbaker P: *Musculoskeletal Cancer Surgery: Treatment of Sarcomas and Allied Diseases*. Boston: Kluwer Academic, 2001
172. Martin WH, Delbeke D, Patton JA, et al: Detection of malignancies with SPECT versus PET, with 2-(fluorine-18)fluro-2-deoxy-D-glucose. *Radiology* 198; 225-231; 1996

173. Mankin HJ, Lange TA, Spanier SS: The hazard of biopsy in patients with malignant primary bone and soft-tissue tumors. *J Bone Joint Surg* 64A; 1121-1127; 1982
174. Mankin HJ, Mankin CJ, Simon MA: The hazards of biopsy revisited. *J Bone Joint Surg* 78A: 656-663;1996
175. May DA, Good RB, Smirh DK et al., MR imaging of musculoskeletal tumors and tumor mimickers with intravenous gadolinium: experience with 242 patients // *Skeletal Radiology* 26;2-15;1997
176. Mc Carvilla Mb, Spunt SL, Skapek SX, et al: Synovial sarcoma in pediatric patients. *Am J Roentgenol* 179; 791-801; 2002
177. Mirowitz SA Fast scanning and fat-suppression MR imaging of musculoskeletal disorders // *Am J Roengenoligy* 161; 1147-1157;1993
178. Mirowitz SA, Apicella P, Reinus WR, et al: MR imaging of bone marrow lesions: relative conspicuousness on T1-weighted, fat-suppressed T2-weighted and STIR sequences. *Am J Roentgenol* 162; 215-221;1994
179. Moser RP, Madewell JE. An approach to primary bone tumors. *Radiol Clin North Am* 25; 1049-1093;1987
180. Moulton JS, Blebea JS et al. MR imaging of soft-tissue masses:diagnostic efficiency and value of distinguishing between benign and malignant lesions // *Am J Roentgenol* 164;1191-1199; 1995
181. Munk PL, Helms CA, Holt RG: MR imaging of aneurysmal bone cysts. *Am J Roentgenol* 153; 99-101,1989
182. Munk PL, Sallomi DF, Janzen DL, et al. Malignant fibrous gistiocytoma of soft tissue imaging with emphasis on MRI. *J Comput Assist Tomogr* 22; 819-826; 1998

183. Mundy GR. Mechanisms of osteolytic bone destruction. *Bone* 12 (Suppl 1): 1-6; 1991
184. Murphy MD, Choi JF, Kransdorf MJ et al. Imaging of osteochondroma: variants and complication with radiologic –pathologic correlation // *Radiographics* 20; 1407-1437; 2000
185. Murphy MD, Kransdorf MJ, Smith SE Imaging of soft tissue neoplasms in the adult: malignant tumors. *Semin Musculoskelet Radiol* 3; 39-58; 1999
186. Murphy MD, Flemming DJ et al. Enchondroma versus chondrosarcoma in the appendicular skeleton: differentiating features // *Radiographics* 18; 1213-1237; 1998
187. Murphy MD, McRae GA et al. Imaging of soft-tissue myxoma with emphasis on CT and MR and comparison of radiology and pathologic findings // *Radiology* 225 ;215-224 ;2002
188. Murphy MD, Smith WS, Smith SE et al: Imaging of musculoskeletal neurogenic tumors: radiologic-pathologic correlation. *Radiographics* 19; 1253-1280; 1999
189. Murphey MD, Fairburn KJ, Parman LM, et al,: Musculoskeletal angiomatous lesions: radiologic-pathologic correlation. *Radiographs* 15; 893-917; 1995
190. Murphey MD, Robbin MR, McRae GA et al: The many faces of osteosarcoma. *Radiographics* 17; 1205-1231; 1997
191. Nakanishi H., Tomita Y., Ohsawa M. et al: Tumor size as a prognostic indicator of histologic grade of soft-tissue sarcoma. *J Surg Oncol* 65;183-187; 1997

192. Nascimento AG: Dedifferentiated liposarcoma. *Semin Diagn Pathol* 18;263-266; 2001
193. Narvaez JA, Narvaez J, Ortega R, et al: Hypointense synovial lesions on T2-weighted images: differential diagnosis with pathologic correlation. *Am J Roentgenol* 181; 761-769; 2003
194. Niesvizky R., Siegel D, Michaeli J. Biology and treatment of multiple myeloma. *Blood Rev* 7; 24-33; 1993
195. Noria S, Davis A, Kandel R et al.: Residual disease following unplanned excision of a soft-tissue sarcoma of an extremity. *J Bone Joint Surg* 78A: 650-655;1996
196. O'Donnel KA, Caty MG, Allen JE et al.: Lipoblastoma: better termed infantile lipoma? *Pediatr.Surg Int* 16;458-461; 2000
197. Okada K., Yoshida S. et al. Cystic fibrous dysplasia mimicking giant cell tumor : MRI appearance // *Skeletal Radiol* 29 ; 45-4 ; 2000
198. Ohguri T, Aoki A, Hisaoka M, et al. : Differential diagnosis of benign peripheral lipoma from well-differentiated liposarcoma on MR imaging : is comparison of margins and internal characteristic useful ? *Am J Roentgenol* 180; 2003
199. Olsen PN, Everson LI, Griffiths HJ: Staging of musculoskeletal tumors. *Radiol Clin North Am* 32; 151-162; 1994
200. Onikul E, Fletcher BD, Parham DM: Accuracy of MR imaging for estimating intraosseous extent of osteosarcoma. *Am J Roentgenol* 167; 1211-1215;1996
201. Pablos JM, Valdes JC, Gavilan F.: Bilateral lunate intraosseous ganglia. *Skeletal Radiol* 27; 708-710; 1998

202. Panicek DM, Garsonis C, Rosenthal DI et al.: CT and MR imaging in the local staging of primary malignant musculoskeletal neoplasms: Report of the Radiology Diagnostic Oncology Group. *Radiology* 202; 237-246; 1997
203. Panicek DM, Schwartz LH MR imaging after surgery for musculoskeletal neoplasm // *Semin. Musculoskeletal Radiol.* 6;57-66;2002
204. Panuel M, Gentet JC, Scheiner C: Physeal and epiphyseal extent of primary malignant bone tumors in childhood. Correlation of preoperative MRI and the pathologic specimen. *Pediatr Radiol* 23; 421-424; 1993
205. Papagelopoulos PJ, Galanis EC et al. Current concepts in the evaluation and treatment of osteosarcoma. *Orthopedics* 23; 59-65; 2000
206. Parker SL, Tong T, Bolden S, Wingo PA: Cancer statistics 1997. *CA Cancer J Clin* 46;9-10;1997
207. Parkin DM. Global cancer statistics in the year 2000. *Lancet Oncol* 2;533-543; 2000
208. Peh WCG. The role of imaging in the staging of bone tumors. *Crit Rev Oncol Hematol* 31; 147-167; 1999
209. Peh WCG, Wons Y, Shek TWH, et al: Giant cell tumor of the tendon sheath of the hand: a pictorial essay. *Australas Radiol* 45;274-280;2001
210. Petasnick DM, Turner DA, Charles JR et al: Comparison of MR imaging with CT. *Radiology* 160; 125-133; 1986
211. Peterson JJ, Kransdorf MJ, et al.: Malignant fatty tumors. Classification, clinical course, imaging appearance and treatment. *Skeletal Radiol.* 32; 493-503; 2003

212. Pisters PW, Leung DH, Woodruff J, et al.: Analysis of prognostic factors in 1041 patients with localized soft-tissue sarcomas of the extremities. *J Clin Oncol* 14; 1679-1689; 1996
213. Potter DA, Glenn J, Kinsella T, et al: Patterns of recurrence in patients with high-grade soft-tissue sarcomas. *J Clin Oncol* 3; 353-366; 1985
214. Presant CA, Russel WO, Alexander RW, Fu Ys: Soft tissue and bone sarcoma histopathology peer review: the frequency of disagreement in diagnosis and the need for second pathology opinions. The South Eastern Cancer Study Group experience. *J Clin Oncol* 4; 1658-1666; 1986
215. Propeck T., Bullard MA et al. Radiologic-pathologic correlation of intraosseous lipomas // *Am J Roentgenol* 175;673-678;2000
216. Pui MH, Chang SK Comparison of inversion recovery fast spin-echo with T2 weighted fat-saturation FSE and T1-weighted MR imaging in bone marrow lesion detection // *Skeletal Radiol* 25; 149-152; 1996
217. Rak KM, Yakes WF, Ray RL, et al: MR imaging of symptomatic peripheral vascular malformations. *Am J Roentgenol* 159; 107-112; 1992
218. Resnik D: Bone and joint imaging, 2nd ed. Philadelphia: WB Saunders, 1996, p.531
219. Richardson ML, Zink-brody GC, Patten RM, et al: MR characterization of post-irradiation soft-tissue edema. *Skeletal Radiol* 25;537-542; 1996
220. Robbin MR, Murphy MD Benign chondroid neoplasms of bone // *Semin Musculoskelet Radiol* 4;45-58;2000
221. Robbin MR, Murphy MD, Temple HT et al: Imaging of musculoskeletal fibromatosis. *Radiographics* 21; 585-600; 2001

222. Ros P., Viamonte M Jr, Rywlin AM Malignant fibrous histiocytoma: mesenchymal tumor of ubiquitous origin Am J Roentgenol 142; 753-759; 1984
223. Ross LV, Ros GJ, Mesgarzadeh M, et al: Hemodialysis-related amyloidomas of bone. Radiology 178;263-265;1991
224. Rubin DA, Kneeland JB MR imaging of the musculoskeletal system: technical considerations for enhancing image quality and diagnostic yield // Am J Roentgenology 163; 1155-1163; 1994
225. Saifuddin A: The accuracy of imaging in the local staging of appendicular osteosarcoma. Skeletal Radiol. 31;191-201;2002
226. Sanguenza OP, Requena L. Neoplasms with neural differentiation: a review part II: malignant neoplasms. Am J Dermatopathol 20;89-102; 1998
227. Schima W, Amann G, Stiglbauer R: Preoperative staging of osteosarcoma: efficiency of MR imaging in detecting joint involvements. Am J Roentgenol 163; 1171-1175; 1994
228. Schwartzbach M, Willeke F, Dimitrakopoulov-Straus A, et al: Functional imaging and detection of local recurrence in soft-tissue sarcomas by positron emission tomography. Anticancer Res 19;1343-1350;1999
229. Scully SP, Temple HT, O'Keefe RJ, et al.: The surgical treatment of patients with osteosarcoma who sustain a pathologic fracture. Clin Orthop 324; 227-232; 1996
230. Scully SP, Temple HT, Harrelson JM: Synovial sarcoma of the foot and ankle. The American Orthopaedic Foot and Ankle Society Meeting, Boston, MA, July 24, 1998

231. Seeger LL, Widoff BE et al. Preoperative evaluation of osteosarcoma: value of gadolinium demeglumine enhanced MR imaging // Am J Roentgenology 157; 347-351; 1991
232. Shapeero LG, Vanel D et al. Dynamic contrast enhanced MR imaging for soft-tissue sarcomas // Semin Musculoskelet Radiol 3;101-114; 1999
233. Siegel M: Magnetic resonance imaging of musculoskeletal soft-tissue masses. Radiol Clin North Am 4; 701-720; 2001
234. Skiraki M, Enterline HT, Brooks JJ et al.: Pathologic analysis of advanced adult soft-tissue sarcomas, bone, sarcomas and mesotheliomas. The Eastern Cooperative Oncology Group (ECOG) experience. Cancer 64; 484-490; 1989
235. Skrzynski MC, Biermann JS, Montag A, Simon MA: Diagnostic accuracy and charge-savings of outpatient core needle biopsy compared with open biopsy of musculoskeletal tumors. J Bone Joint Surg 78A; 644-649; 1996
236. Slovoteck JP, Coates TH, et al: Shoulder appearance at MR imaging in long-term dialysis recipients. Radiology 217; 539-543; 2000
237. Smith SE, Kransdorf MJ Primary musculoskeletal tumors of fibrous origin // Semin Musculoskelet Radiol 4;113-125; 2000
238. Sofka CM, Potter HG: MR imaging of joint arthroplasty. Semin Musculoskelet Radiol 6; 79-85; 2002
239. Steinberg BD, Gelberman RH, Mankin HJ, Rosenberg AE: Epitheloid sarcoma in the upper extremity. J Bone Joint Surg 74; 28-35; 1992
240. Sundaram M. The use of gadolinium in the MR imaging of bone tumor. Semin Ultrasound CT MR 18;307-311;1997

241. Temple HT, Bashore CJ: Staging of bone neoplasms: an orthopedic oncologist's perspective. *Semin Musculoskelet Radiol* 4(1); 17-23;2000
242. Todua F. et al. Magnetic resonance imaging of soft tissue tumors: Correlation with histologic findings *European Radiology ECR* 2003, supplement 1 to volume 13 p.505
243. Todua F. et al. Radiological and pathological correlation of the primary bone tumors *European Radiology ECR* 2004, supplement 2 to volume 14 p 466-467
244. Tsai JC, Dalinka MK et al. Fluid-fluid level: a non-specific finding in tumor of bone and soft tissue // *Radiology* 175;779-782;1990
245. United States Cancer Statistics: Incidence. A joint publication of the Centers for Disease Control and the National Center Institute in collaboration with the North American Association of Central Cancer Registries, 1999
246. Unni KK. Dahlin's bone tumors. General aspects and data on 11,087 cases, 5th ed. Philadelphia: Lippincott-Raven, 1996
247. Yamazaki H, Saitch S, Seki H et al.: Peroneal nerve palsy caused by intraneural ganglion. *Skeletal Radiol* 28;52-56;1999
248. Walker RE, Eustace SJ: Whole-body magnetic resonance imaging: techniques, clinical indications, and future applications. *Semin Musculoskelet Radiol* 5; 5-20;2001
249. Wang XL, De Beuckeleer LH et al. Low grade chondrosarcoma vs.enchondroma: challenges in diagnosis and managment // *Eur Radiology* 11; 1054-1057; 2001

250. Weingrad DN, Rosenberg SA: Early Lymphatic spread of osteogenic and soft-tissue sarcomas. *Surgery* 84;231-240;1978
251. Weiss SW, Goldblum JR: *Enzinger and Weiss's Soft Tissue Tumors*. 4th ed. St.Louis, MO: Mosby, 2001, pp 571-693 (pp 1509-1521)
252. Weiss SW, Guldblum JR: *Enzinger and Weiss's Sift tissue Tumors*, 4th ed. Philadelphia: Mosby, 2001, pp 837-887
253. White LM, Kandel R. Osteoid-producing tumors of bone // *Semin Musculoskelet Radiol* 4;25-43; 2000
254. Whitehouse RW Paget's disease of bone // *Semin Musculoskelet Radiol* 6;313-322;2002
255. Woertler K, Lindner N. et all., Osteochondroma: MR imaging of tumor-related complications // *Eur Radiol* 10;832-840; 2000
256. Vanderwoude HT, Bloem JL et al., Osteosarcoma and Ewing's sarcoma after neoadjuvant chemotherapy: value of dynamic MR imaging in detecting viable tumor before surgery // *Am J Roentgenol* 16; 593-598; 1995
257. Vanderburg BC, Malghem J., Lecouvet FE, et al.: Magnetic resonance appearance of uncomplicated Paget's disease. *Semin Musculoskelet Radiol* 5; 69-77; 2001
258. Vanel D., Shapeero G, DeBaere T: MR imaging in the follow-up of malignant and aggressive soft-tissue tumors: results of 511 examinations. *Radiology* 190; 263-268; 1994
259. Vanel D., Picci P., DePaolis M. et al., Osteosarcoma arising in an exostosis: CT and MR imaging // *Am J Roentgenol* 176;259-260;2001
260. Vanel D., Verstraete KL, Shapeero LG: Primary tumors of the musculoskeletal system. *Radiol Clin North Am* 35:213-237, 1997

261. Veth R., Van Hoesel R. et al. Limb salvage in musculoskeletal oncology // *Lancet Oncology* 4: 343-350, 2003
262. Vilanova JC, Dolz JL et al: MR imaging of a malignant schwannoma and an osteoblastoma with fluid-fluid levels. Report of two new cases. *Eur. Radiology* 8; 1359-1362; 1998
263. Zaidi AA, Vesole DH. Multiple myeloma: an old disease with new hope for the future. *CA Cancer J Clin* 51;273-285;2001
264. Zanetti M, Ledermann T, et al: Efficiency of MR imaging in patients suspected of having Morton's neuroma. *Am J Roentgenol* 168; 529-532; 1997
265. Zurlo JV: The double line sign. *Radiology* 212; 541-542; 1999

