

ბაინდურაშვილი ლ., მიზანდარი მ.

მცესების ულტრაბგერითი მახასიათებლების ასაკობრივი ვარიაბელობა მხრის სახსრის ტრავმული და ქრონიკული პათოლოგიების დროს

თსსუ, რადიოლოგიის დეპარტამენტი; შპს "ნიუ ჰოსპიტალის" დიაგნოსტიკისა და ინტერვენციული რადიოლოგიის დეპარტამენტი

მხრის როტატორული მანჟეტი (მრმ) შედგება ქედზედა კუნთის (Supraspinatus - SSP), ქედქვედა კუნთის (Infraspinatus - ISP), ბეჭქვეშა კუნთის (Subscapularis - SSC) და მცირე მრგვალი კუნთის (Teres Minor Tendon - TMT) მცესებისაგან; მრმ-ის ფუნქციობაში ასევე მონაწილეობას იღებს ორთავა კუნთის გრძელი მცესი (Biceps Tendon BT) [1,2]. ნორმაში მხრის ძვლის თავი - ენაწევრება ბეჭის ძვლის **სასახსრე ფოსოს**. სასახსრე ზედაპირები დაფარულია ჰიალინური ხრტილით; ზედაპირების კონგრუენტულობა იზრდება **სასახსრე ბაგის** ხარჯზე, რომელიც მდებარეობს სასახსრე ფოსოს კიდეზე. **სასახსრე ჩანთა**, ფიქსირებულია სასახსრე ფოსოსა და სასახსრე ხრტილის კიდეზე და სასახსრე ბაგის გარეთა კიდეზე. მხრის ძვალს სასახსრე ჩანთა ემაგრება ანატომიურ ყელზე. სასახსრე ჩანთა ქვემო მედიალურ ნაწილში ნაზია, ხოლო დანარჩენ ზემო-უკანა და ლატერალურ ნაწილებში მისი ფიბროზული შრე გამაგრებულია - **ქედზედა, ქედქვედა და მცირე მრგვალი კუნთების** მცესებით, ხოლო მედიალურ ნაწილში - **ბეჭქვეშა კუნთის** მცესით.

Lewis (2009) მიხედვით მრმ-ის პათოლოგიების ეტიოლოგია მულტიფაქტორულია და კორელირებს მრავალ შიდა და გარე ფაქტორების კომბინაციასთან; გარე ფაქტორებიდან აღსანიშნავია: ასაკი, მხრის აქტიური დატვირთვა, თამბაქოს მოხმარება, მეტაბოლური დარღვევები, მათ შორის სიმსუქნე და ა.შ. [3,4,5,6], ასევე მნიშვნელოვანია მხრის სახსრის ზედა ანატომიური სტრუქტურები. მაგ., აკრომიონის და კორაკო-აკრომიული იოგების ფორმა [3-5]. ავტორი თვლის, რომ აუცილებელია მეტი კვლევები, რათა ეტიოლოგია იყოს უფრო სრულფასოვანი [3].

Luime და თანაავტ. (2004) ჩაატარეს კვლევა სხვადასხვა ასაკობრივ ჯგუფებში მხრის სახსრის პათოლოგიათა ინციდენტობასა და პრევალენტობაზე. ინციდენტობა ასაკის მატებასთან ერთად მატულობდა 0.9%-დან 2.5%-მდე. მცისიერი პრევალენტობა კი ასაკის ზრდასთან ერთად მატულობდა 6.9%-დან 26.0%-მდე, ერთთვიანი პრევალენტობა - 18.6%-დან 31.0%-მდე, ერთწლიანი პრევალენტობა - 4.7%-დან 46.7%-მდე. პრევალენტობის მაჩვენებლები მცირდებოდა, როცა ადგილი ჰქონდა შემთხვევათა დეფინიციის შემოსაზღვრას ტკივილის ხანგრძლივობისა და მოძრაობის ლიმიტირების კუთხით, და იზრდებოდა, როცა ხდებოდა ტკივილის ლოკალიზაციის გაფართოება [7].

Kamath S.U., Chajed P.K., Nahar V.P. (2014) მიერ მრმ-ის მცესების დაზიანებათა დიაგნოსტიკაში ულტრაბგერითი გამოკვლევის (უბგ) დიაგნოსტიკური ეფექტურობის შესახებ ჩატარებული კვლევით, SSP, ISP, TMT და SSC მცესების დაზიანებებისათვის მეთოდის მგრძობელობამ შეადგინა 70.6%, 90.6%, 85.4% და 76.35%, შესაბამისად [12]. ავტორები ასკვნის, რომ **ულტრასონოგრაფია** არის პირველი რიგის სადიაგნოსტიკო მეთოდი მრმ-ის დაზიანებათა დასადგენად.

მრმ-ის პათოლოგიათა დიაგნოსტიკაში საწყისი ეტაპის ყველაზე ხელმისაწვდომ და ფართოდ გამოყენებულ მეთოდს წარმოადგენს ულტრაბგერითი გამოკვლევა [8,11,18,19, 20,21,22]. მნიშვნელოვანია მრმ-ის მყესების უბგ გამოსახულების თავისებურებანი ასაკობრივ ჭრილში, რის შესახებაც ლიტერატურაში მოიპოვება მეტად მწირი ინფორმაცია. ჩვენი კვლევის მიზანს წარმოადგენს ამ ულტრაბგერითი მახასიათებლების ასაკობრივი ვარიაბელობის შესწავლა.

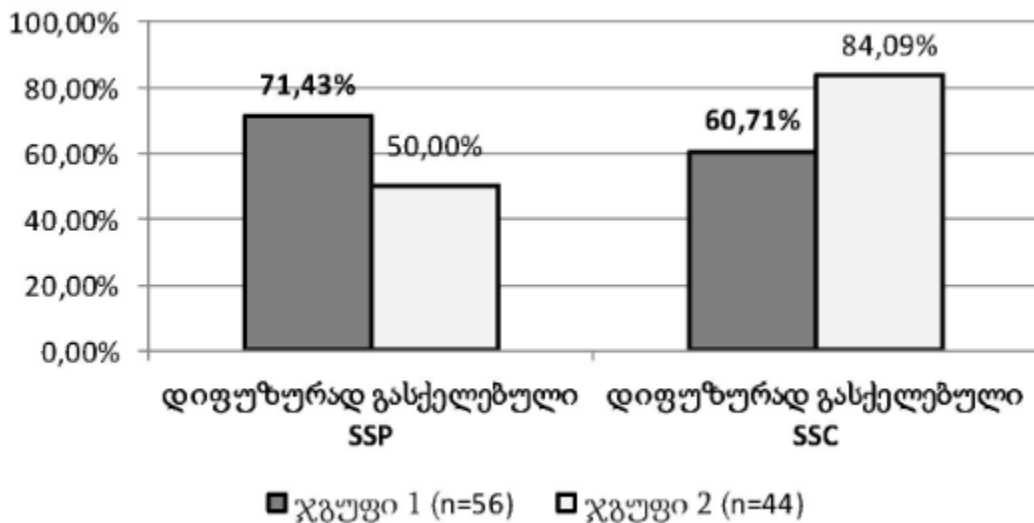
კვლევაში მონაწილეობდა 100 პაციენტი (17-83 წ.წ., საშუალო ასაკი - 57.56 ± 12.88 წ.). საკვლევი კონტინგენტი დაიყო 2 ჯგუფად - ჯგუფი 1 - პაციენტები, რომელთა ასაკი ნაკლებია 60 წ. ($n=56$; საშ. ასაკი - 48.93 ± 8.85 წ.); ჯგუფი 2 - პაციენტები, რომელთა ასაკი მეტია ან ტოლია 60 წ. ($n=44$; 68.93 ± 6.73 წ.). ამ ჯგუფებში ტრავმითა (შესაბამისად, $n=11$, 19.54% vs. $n=12$, 27.27%) და ქრონიკული პათოლოგიებით (შესაბამისად, $n=45$, 80.46% vs. $n=32$, 72.73%) გამოწვეულ დაზიანებათა შემთხვევების პროცენტული განაწილება ერთგვაროვანია. ქრონიკულ პათოლოგიებში შედის დეგენერაციულ-დისტროფიული და ქრონიკულად მიმდინარე ანთებითი დაავადებები: ტენდინიტი, ტენდინოპათია, ტენდინოზი, სუბაკრომიულ-სუბდელიოიდური ბურსიტი.

ყველა პაციენტს ჩაუტარდა მხრის ულტრაბგერითი გამოკვლევა მაღალი გარჩევისუნარიანობისა და მაღალსიხშირიანი 7,5-12 მგჰც ხაზოვანი გადამწოდით (ულტრასონოგრაფიული აპარატი TOSHIBA XARIO), დოპლეროგრაფიით (ფერადი, ენერგეტიკული), განივ და საგიტალურ ჭრილებში, როტატორული მანჟეტის ნორმალური ანატომიური სტრუქტურების სრულყოფილი ვიზუალიზებით. შესწავლილ იქნა ასაკის ზეგავლენა ორთავა კუნთის გრძელი მყესის (BT), ქედზედა კუნთის მყესის (SSP), ქედქვედა კუნთის (ISP) და ბეჭქვეშა კუნთის (SSC) მყესების შემდეგ უბგ პარამეტრებზე - მყესის სისქე (სამი გრადაცია- დიფუზურად გასქელებული, ლოკალურად გასქელებული და ნორმა), მყესის სტრუქტურა (მკვეთრად არაერთგვაროვანი, მცირედ არაერთგვაროვანი და ნორმა), ექოგენობა (დაქვეითებული, მომატებული და ნორმალური) და კონტურები (წყვეტილი და ნორმა).

კვლევის შედეგები სტატისტიკურად დამუშავდა კომპიუტერული პროგრამით SPSS. შეფასდა შანსთა ფარდობა (Odds Ratio - OR), 95% სარწმუნობის ინტერვალები (95 % Confidence Intervals - 95% CI), სტატისტიკა (z statistics). შანსთა ფარდობა ჩაითვალა სარწმუნოდ, თუ p-ს მნიშვნელობა ნაკლები იყო 0.05 ($p < 0.05$).

ცხრილი №1. პაციენტთა განაწილება მყესის სისქის მიხედვით ასაკობრივ ჯგუფებში

მყესის სისქე	ჯგუფი 1 – ასაკი < 60 წ. (n=56)				ჯგუფი 2 – ასაკი = 60 წ. (n=44)			
	BT	SSP	ISP	SSC	BT	SSP	ISP	SSC
დიფუზური გასქელება	33 (58.93%)	40 (71.43%)	25 (44.64%)	34 (60.71%)	27 (61.36%)	22 (50.00%)	25 (56.82%)	37 (84.09%)
ლოკალური გასქელება	0 (0.00%)	10 (17.86%)	0 (0.00%)	2 (3.57%)	1 (2.27%)	21 (47.73%)	1 (2.27%)	1 (2.27%)
ნორმა	23 (41.07%)	6 (10.71%)	31 (55.36%)	20 (35.73%)	16 (36.36%)	1 (2.27%)	18 (40.91%)	6 (13.64%)



დიაგრამა №1. პაციენტთა განაწილება დიფუზურად გასქელებული SSP და SSC მყესების მიხედვით ასაკის მიხედვით დაყოფილ პაციენტთა ჯგუფებში

მყესი	OR	95 % CI	z სტატისტიკა	სარწმუნოება
SSP	2.5000	1.09241+ .7211	2.169	p= 0.0301
SSC	3.4202	1.29701 + 9.0911	2.486	p = 0.0129

მყესის სისქის ულტრაბგერითი გამოკვლევის შედეგად გასქელების შემთხვევების განაწილება მხრის სახსრის ოთხი ძირითადი მყესისათვის ასაკის მიხედვით დაყოფილ პაციენტთა ჯგუფებში მოყვანილია №1 ცხრილში და №1 დიაგრამაზე.

შესაძლებლობა, რომ უმცროს ასაკობრივ ჯგუფში SSP მყესი დიფუზურად გასქელებული იქნება უფროს ასაკობრივ ჯგუფთან შედარებით, სარწმუნოა და არის 2.500; უფროს ასაკობრივ ჯგუფში კი დიფუზურად გასქელებული SSC მყესის შემთხვევები სარწმუნოდ მეტია უმცროს ასაკობრივ ჯგუფთან შედარებით და არის 3.4202.

მყესის სტრუქტურის ულტრაბგერითი გამოკვლევის შედეგად სტრუქტურის არაერთგვაროვნების შემთხვევების განაწილება ოთხივე მყესისათვის ტრავმის და

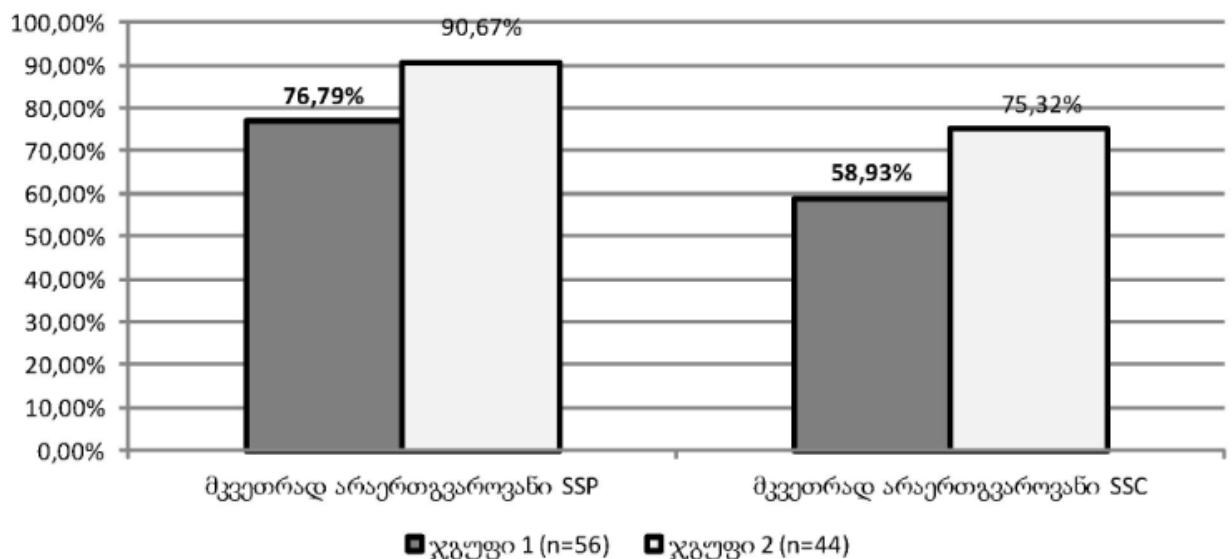
ქრონიკული პათოლოგიების დროს, ასაკის მიხედვით დაყოფილ პაციენტთა ჯგუფებში მოყვანილია №2 ცხრილში, №2 დიაგრამაზე.

შესაძლებლობა, რომ უფროს ასაკობრივ ჯგუფში SSP და SSC მყესის სტრუქტურა იქნება მკვეთრად არაერთგვაროვანი უმცროს ასაკობრივ ჯგუფთან შედარებით, სარწმუნოა და, შესაბამისად, არის **27.6207** და **5.4364**.

მყესის ექოგენობის მიხედვით ულტრაბგერითი გამოკვლევის შედეგად შემთხვევების განაწილება ოთხივე მყესისათვის ასაკობრივ ჯგუფებში მოყვანილია №3 ცხრილში, №3 დიაგრამაზე.

ცხრილი №2. პაციენტთა განაწილება მყესის სტრუქტურის მიხედვით ასაკობრივ ჯგუფებში

მყესის სტრუქტურა	ჯგუფი 1 – ასაკი < 60 წ. (n=56)				ჯგუფი 2 – ასაკი ≥ 60 წ. (n=44)			
	BT	SSP	ISP	SSC	BT	SSP	ISP	SSC
მკვეთრად არაერთგვაროვანი	32 (57.14%)	43 (76.79%)	21 (37.50%)	33 (58.93%)	29 (65.91%)	44 (90.67%)	35 (45.45%)	58 (75.32%)
მცირედ არაერთგვაროვანი	0 (0.00%)	4 (7.14%)	4 (7.14%)	2 (3.57%)	0 (0.00%)	0 (0.00%)	0 (0.00%)	0 (0.00%)
ნორმა	24 (42.86%)	9 (16.07%)	31 (55.36%)	21 (37.50%)	15 (34.09%)	0 (0.00%)	19 (43.18%)	5 (11.36%)

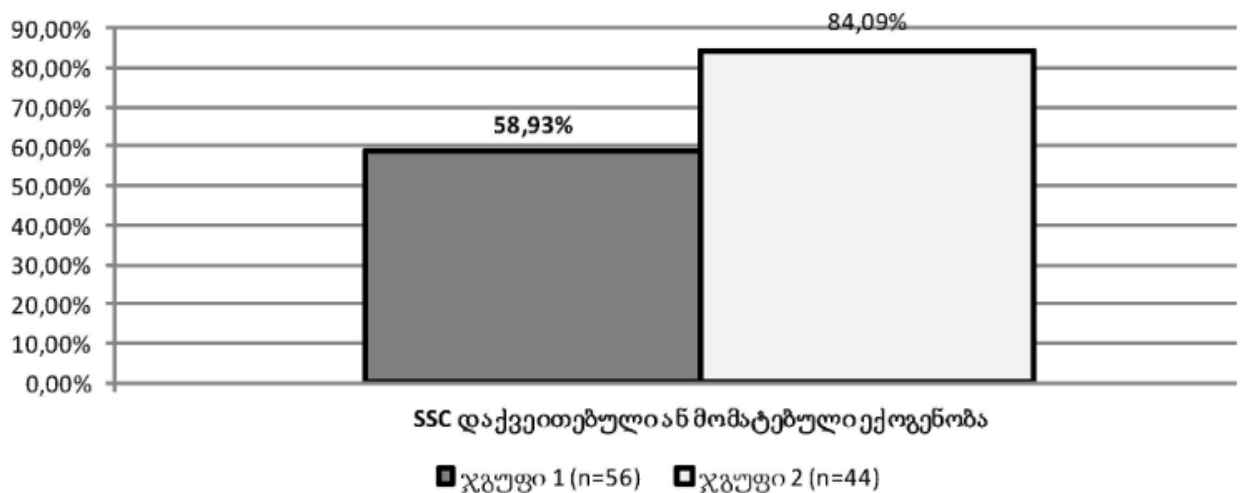


დიაგრამა №2. პაციენტთა განაწილება SSP მყესის სტრუქტურის მიხედვით ტრამვის და ქრონიკული პათოლოგიების დროს ასაკის მიხედვით დაყოფილ პაციენტთა ჯგუფებში

მყესი	OR	95 % CI	z სტატისტიკა	სარწმუნობა
SSP	27.6207	1.59211 ÷ 479.1697	2.279	p = 0.0226
ISP	2.1930	0.98011 ÷ 4.9066	1.911	p = 0.0560 (NS)
SSC	5.4364	1.86011 ÷ 15.8888	3.094	p = 0.0020

ცხრილი №3. პაციენტთა განაწილება მყესის ექოგენობის მიხედვით ასაკობრივ ჯგუფებში

მყესის ექოგენობა	ჯგუფი 1 – ასაკი < 60 წ. (n=56)				ჯგუფი 2 – ასაკი ≥ 60 წ. (n=44)			
	BT	SSP	ISP	SSC	BT	SSP	ISP	SSC
დაქვეითებული	32 (57.14%)	16 (28.57%)	2 (3.57%)	3 (5.36%)	28 (63.64%)	20 (45.45%)	1 (2.27%)	1 (2.27%)
მომატებული	0 (0.00%)	34 (60.71%)	25 (44.64%)	30 (53.57%)	0 (0.00%)	24 (54.55%)	25 (56.82%)	36 (81.82%)
ნორმა	24 (42.86%)	6 (10.72%)	29 (51.79%)	23 (41.07%)	16 (36.36%)	0 (0.00%)	18 (40.91%)	7 (15.91%)



დიაგრამა №3. პაციენტთა განაწილება SSC მყესის ექოგენობის მიხედვით ასაკობრივ ჯგუფებში

მყესი	OR	95 % CI	z სტატისტიკა	სარწმუნობა
SSC	3.864	1.40 ÷ 9.69	2.642	p = 0.008

შესაძლებლობა, რომ უფროს ასაკობრივ ჯგუფში SSC მყესის ექოგენობა იქნება უფრო დაქვეითებული ან მომატებული, ვიდრე უმცროს ასაკობრივ ჯგუფში სარწმუნოა და არის 3.684.

მყესის კონტურების ულტრაბგერითი გამოკვლევის შედეგად შემთხვევების განაწილება ოთხივე მყესისათვის ასაკობრივ ჯგუფებში მოყვანილია №4 ცხრილში, №4 დიაგრამაზე.

შესაძლებლობა, რომ SSP მყესის წყვეტილი კონტურების პროცენტული მაჩვენებლები უფროს ასაკობრივ ჯგუფში იქნება მომატებული უმცროს ასაკობრივ ჯგუფთან შედარებით, სარწმუნოა და არის 3.77.

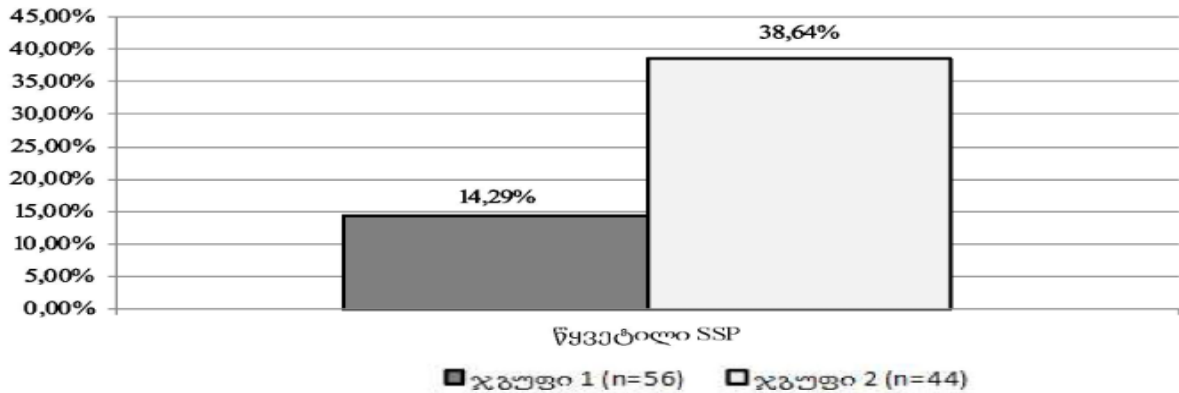
რაც შეეხება SASDB ბურსიტის შემთხვევებს ჯგუფებში, უფროსი ასაკობრივი ჯგუფის პაციენტებთან მისი მაჩვენებელი შეადგენდა n=33 (75.00%), ხოლო უმცროსი ასაკობრივი ჯგუფის პაციენტებთან n=33 (58.33%) (OR - 2.0910; 95% CI - 0.8799-4.9684; z-სტატისტიკა - 1.671; p=0.008, განსხვავება სტატისტიკურად არასარწმუნოა).

ჩვენი კვლევის შედეგებით დადგინდა, რომ ულტრასონოგრაფიით დიაგნოსტირებულ BT და ISP მყესების დაზიანებებს რაიმე ასაკობრივი თავისებურება არ გააჩნია. SSP მყესი დიფუზურად გასქელებულია უმცროს ასაკობრივ ჯგუფში, უფროს ასაკობრივ ჯგუფში კი მყესის სტრუქტურა სარწმუნოდ მკვეთრად არაერთგვაროვანია, ექოგენობა დაქვეითებულია, წყვეტილი კონტურების შემთხვევები კი მეტია. SSC მყესი კი დიფუზურად გასქელებულია უფროს ასაკობრივ ჯგუფში, უფროს ასაკობრივ ჯგუფში მყესის სტრუქტურა ასევე სარწმუნოდ მკვეთრად არაერთგვაროვანია.

Redondo-Alonso et L და თანაავტ. (2014) CINAHL, WOK, Medline, Scopus, PEDro, IME (CSIC) და Dialnet ელექტრონულ მონაცემთა ბაზებზე დაყრდნობით არსებობს ინფორმაცია მრმ-ის BT და SSP მყესების დაზიანებათა თავისებურებების შესახებ [13]. კვლევის მონაწილეთა ასაკი ვარიირებდა 35-80 წ.წ. დიაპაზონში. მხოლოდ ზოგიერთმა კვლევამ აჩვენა, რომ ტენდინო-

ცხრილი №4. პაციენტთა განაწილება მყესის კონტურების მიხედვით ასაკობრივ ჯგუფებში

	ჯგუფი 1 – ასაკი < 60 წ. (n=56)				ჯგუფი 2 – ასაკი ≥ 60 წ. (n=44)			
მყესის კონტურები	BT	SSP	ISP	SSC	BT	SSP	ISP	SSC
წყვეტილი	0 (0.00%)	8 (14.29%)	0 (0.00%)	1 (1.79%)	0 (0.00%)	17 (38.64%)	0 (0.00%)	0 (0.00%)
უწყვეტი	56 (100.00%)	48 (85.71%)	56 (100.00%)	55 (98.72%)	44 (100.00%)	27 (61.36%)	44 (100.00%)	44 (100.00%)



დიაგრამა №4. პაციენტთა განაწილება SSP მყესის კონტურების მიხედვით ასაკობრივ ჯგუფებში

SSP მყესი	OR	95 % CI	სარწმუნობა
3.7708	1.4413 ÷ 9.9018	2.704	p = 0.0069

პათია უფრო ხშირია მამაკაცებში, ვიდრე ქალებში. საკვლევი კონტინგენტის რაოდენობა ვარირებდა 28-დან 229 პირამდე. ავტორები სხვადასხვა დიაგნოსტიკური კვლევის მეთოდებს იყენებდნენ. ზოგიერთ კვლევაში იყენებდნენ ართროსკოპიას, ზოგი - უბგ-ს და მაგნიტურ-რეზონანსულ ტომოგრაფიას. BT და SSP მყესების დაზიანებათა ურთიერთკავშირის შესახებ მონაცემები დადგენილ იქნა 22.0%-დან 78.5%-მდე შემთხვევებში [14-16]. ამასთან, პრევალენტობის უფრო მაღალი მაჩვენებელი ვლინდებოდა უფრო მცირე ზომის კონტინგენტში. Modi CS და თანაავტ. (2012) აჩვენებს, რომ SSP მყესის ტენდინოპათია დაკავშირებულია პაციენტის ასაკთან; ამ პათოლოგიის პრევალენტობა ასაკის მატებასთან ერთად იზრდება [16]. ამას გარდა, BT მყესის დეგენერაცია ასოცირებულია სუბაკრომიული აბგის დაზიანებებთან. ამ მოსაზრებას ადასტურებს Chelli B.M. და თანაავტორებიც [17].

კვლევის შედეგებით დადგინდა, რომ უბგ-ით დიაგნოსტირებულ BT და ISP მყესების დაზიანებებს რაიმე ასაკობრივი თავისებურება არ გააჩნიათ. SSP მყესი დიფუზურად გასქელებულია უმცროს ასაკობრივ ჯგუფში, ხოლო უფროს ასაკობრივ ჯგუფში მყესის სტრუქტურა სარწმუნოდ მკვეთრად არაერთგვაროვანია, ექოგენობა დაქვეითებულია, წყვეტილი კონტურების შემთხვევები კი მეტია. ასევე, განსხვავებით პირველი ჯგუფისაგან, უფროს ასაკობრივ ჯგუფში SSC მყესი დიფუზურად გასქელებულია, მისი სტრუქტურა კი სარწმუნოდ მკვეთრად არაერთგვაროვანია. ჩვენი კვლევის მონაცემების მიხედვით, მხრის სახსრის როტატორული მანჟეტის ტრავმისა და ქრონიკული პათოლოგიების დროს, როგორც უფროს, ასევე უმცროს ასაკობრივ ჯგუფებში, ძირითადად ზიანდება და სტატისტიკურად სარწმუნო ცვლილებებს განიცდის ბეჭქვეშა კუნთის (SSC) და მეტად ქედზედა კუნთის (SSP) მყესები, ამიტომ მხრის სახსრის ულტრაბგერითი კვლევისას პრიორიტეტი უნდა მიენიჭოს აღნიშნულ მყესებს; ისეთი პარამეტრების ინტერპრეტაციის დროს, როგორცაა: მყესის სისქე, სტრუქტურა, ექოგენობა და კონტურები - აუცილებელია ასაკობრივი მომენტის

გათვალისწინება, რაც მნიშვნელოვანია დროული დიაგნოსტიკისა და სწორი სამკურნალო ტაქტიკის შერჩევისათვის.

ლიტერატურა:

1. Favard L, Bacle G, Berhouet J. Rotator cuff repair. *Joint, Bone, Spine: Revue du Rhumatisme* 2007, 74(6):551557.
2. Matsen FA 3rd. Clinical practice. Rotator-cuff failure. *New England Journal of Medicine* 2008, 358(20):21382147.
3. Lewis JS. Rotator cuff tendinopathy. *British Journal of Sports Medicine* 2009, 43(4):236241.
4. Baring T, Emery R, Reilly P. Management of rotator cuff disease: specific treatment for specific disorders. *Best Practice and Research. Clinical Rheumatology* 2007, 21(2):279-294.
5. Nho SJ, Yadav H, Shindle MK, Macgillivray JD. Rotator cuff degeneration: etiology and pathogenesis. *American Journal of Sports Medicine* 2008, 36(5):987-993.
6. Wendelboe AM, Hegmann KT, Gren LH, Alder SC, White GL Jr, Lyon JL. Associations between body-mass index and surgery for rotator cuff tendinitis. *Journal of Bone and Joint Surgery. American Volume* 2004, 86A(4):743-747.
7. Luime JJ, Koes BW, Hendriksen IJ, Burdorf A, Verhagen AP, Miedema HS, Verhaar JA. Prevalence and incidence of shoulder pain in the general population; a systematic review. *Scand J Rheumatol.* 2004;33(2):73-81.
8. Ottenheijm RPG, Cals JWJ, Winkens B et al. Ultrasound imaging to tailor the treatment of acute shoulder pain: a randomised controlled trial in general practice. *BMJ Open* 2016, 6:e011048.
9. Singh A, Thukral CL, Gupta K, Singh MI, Lata S, Arora RK. Role and Correlation of High Resolution Ultrasound and Magnetic Resonance Imaging in Evaluation of Patients with Shoulder Pain. *Pol J Radiol* 2017, 82:410-417.
10. Fischer CA, Weber MA, Neubecker C et al: Ultrasound vs.MRI in the assessment of rotator cuff structure prior to shoulder arthroplasty. *J Orthopedics* 2015, 12(1):2330.
11. Roy JS, Braën C, Leblond J et al: Diagnostic accuracy of ultrasonography, MRI and MR arthrography in the characterisation of rotator cuff disorders: A meta-analysis. *Br J Sports Med*, 2015, 49(20):1316-1328.
12. Kamath SU, Chajed PK, Nahar VP. Correlation of clinical finding with ultrasound diagnosis of rotator cuff pathology. *Research & Reviews. Journal of Medical and Health Sciences*, 2014; 3(2):1-8.

13. Redondo-Alonso L, Chamorro-Moriana G, Jimenez-Rejano JJ, Lopez-Tarrida P, Ridao-Fernandez C. Relationship between chronic pathologies of the supraspinatus tendon and the long head of the biceps tendon: systematic review. *BMC Musculoskeletal Disorders* 2014, 15:377-386.
14. Singaraju VM, Kang RW, Yanke AB, McNickle AG, Lewis PB, Wang VM, Williams JM, Chubinskaya S, Romeo AA, Cole BJ. Biceps tendinitis in chronic rotator cuff tears: a histologic perspective. *J Shoulder Elbow Surg.* 2008;17(6):898-904.
15. Braun S, Horan MP, Elser F, Millett PJ. Lesions of the biceps pulley. *Am J Sports Med* 2011,39(4):790-795.
16. Modi CS, Smith CD, Drew SJ. Partial-thickness articular surface rotator cuff tears in patients over the age of 35: Etiology and intra-articular associations. *Int J Shoulder Surg* 2012,6(1):15-18.
17. Chelli Bouaziz M, Jabnoun F, Chaabane S, Ladeb MF. Diagnostic accuracy of high resolution ultrasound in communicating rotator cuff tears. *Iran J. radiology* 2010,7(3):153-160.
18. The value of radiographic markers in the diagnostic work-up of rotator cuff tears, an arthroscopic correlated study. Jeroen J. van der Reijden, Syert L. Nienhuis, Matthijs P. Somford, Michel P. J. van den Bekerom, Job N. Doornberg, Esther van 't Riet & Maaïke P. J. van den Borne. *Skeletal Radiology* volume 49, pages 5564 (2020). Cite this article. Scientific Article

SUMMARY

Baindurashvili L., Mizandari M.

Age Variation of Tendon Ultrasound features During Shoulder Joint Traumatic and Chronic Pathologies

TSMU, Department of Radiology; Department of Diagnostic & Interventional Radiology of New Hospitals LTD

The assessment of age variation in tendon ultrasound features during shoulder joint traumatic and chronic pathologies.

100 patients participated in the study (17-83 y/o. mean age 57.56 ± 12.88 y/o.); The study contingent was divided into 2 groups: 1. Patients with less than 60 years ($n=56$; mean age - 48.93 ± 8.85 y/o). 2. Patients whose age is greater than or equal to 60 years ($n=44$; mean age - 68.93 ± 6.73 y/o). Percentage distribution of lesions caused by trauma (respectively, $n=11$, 19.54% vs. $n=12$, 27.27%) and chronic pathologies (respectively, $n=45$, 80.46% vs. $n=32$, 72.73%) are uniform in these groups. Chronic pathologies include: degenerative -dystrophic and chronic inflammatory pathologies

(tendinitis, tendinosis, tendinopathy, subacromial-subdeltoid bursitis). Ultrasound study performed on ultrasound TOSHIBA xario XG by high linear probe (7,5-12.0 MHz) with dopplerography (color, energetic), transverse and sagittal planes. It has been evaluated the impact of age on shoulder joint tendons (**BT, SSP, ISP, SSC**) ultrasound parameters: thickness (diffuse, local, normal), echostructure (markedly inhomogeneous, slightly inhomogeneous, normal), echogenicity (increased, decreased, normal), continuity of contours (Intermittent, normal).

The findings of our research have shown that BT and ISP tendon damages have no age specificity. SSP tendon -is diffusely thickened in the younger age group and in the elderly group- tendon structure is definitely markedly inhomogeneous, echogenicity is- decreased and intermittent contours are higher. Also, unlike the first group, in the older age group-SSC tendon is diffusely thickened and structure is reliably markedly inhomogeneous.

According to our research data, the main damages of shoulder rotator cuff (traumatic and chronic pathologies) and statistically reliable changes are coming on SSC and SSP tendons in younger and older age groups. Therefore, priority should be given to these shoulder joint tendons on ultrasound study; the interpretation of the parameters, such as: tendon thickness, structure, echogenicity and contours. It is necessary to take into account the age at the time, which is important for timely diagnosis and proper treatment choosing.