

<https://doi.org/10.52889/1684-9280-2023-3-69-25-31>

ӘОЖ 617.3; 616-089.23; 616-001

ҒТАХР 76.29.41

Шолу мақала

Ұршық ойығы сынықтарын емдеу: Әдеби шолу

Манап Н.Н.¹, Мурсалов Н.Қ.², Абильмажинов М.Т.³

¹ №5 травматология бөлімшесінің дәрігері, Академик Н.Д.Батпеннов атындағы травматология және ортопедия ұлттық ғылыми орталығы, Астана, Қазақстан. E-mail: nurgeldi.manap@gmail.com

² №5 травматология бөлімшесінің меңгерушісі, Академик Н.Д.Батпеннов атындағы травматология және ортопедия ұлттық ғылыми орталығы, Астана, Қазақстан. E-mail: nagmet2007@mail.ru

³ Травматология және ортопедия кафедрасының меңгерушісі, Астана медициналық университеті, Астана, Қазақстан. E-mail: abilmazhinov.m@amu.kz

Түйіндеме

Ұршық ойығының сынықтары өте күрделі сынықтардың бірі болып табылады және оны емдеу травматолог-ортопед дәрігерлер үшін қиын мәселе болып табылады. Ұршық ойығы сынықтарын хирургиялық емдеу туралы алғашқы деректер 1943 жылы жазылған болатын. 1964 жылы R.Judet, J.Judet және E.Letournel ұршық ойығы сынықтарын емдеуге арналған хирургиялық кескіндер мен классификация жүйесін сипаттайтын белгілі мақаласы жарық көрген. Аталмыш ілімі ұршық ойығы сынықтарын хирургиялық бекітуден кейінгі клиникалық нәтижелерге айтарлықтай ықпал етті.

Letournel 1980 жылы 80% жақсы және үздік нәтижелер көрсетсе, Matta 2012 жылы хирургиялық емнен кейін 79% жақсы нәтижелерге қол жеткізген. Letournel ақыры дәлелдегендей, сынықтың анатомиялық репозициясы клиникалық нәтижені болжауға мүмкіндік беретін ең ықпалды фактор болып табылады. Соңғы жылдары жамбас және ұршық ойығы хирургиясында көптеген жетістіктерге қол жеткізілді. Дегенмен, бұл жетістіктерге қарамастан, мамандар әлі де ұршық ойығы сынықтарын хирургиялық емдеудегі нәтижелерді жақсарту үшін аянбай еңбек етуде.

Түйін сөздер: ұршық ойығы, сынық, остеосинтез, тарих.

Corresponding author: Nurgeldi Manap, Doctor of the Traumatology Department No.5, National Scientific Center of Traumatology and Orthopedics named after Academician N.D. Batpenov, Astana, Kazakhstan.

Postal code: Z00P5Y5

Address: Abylai khan avenue 15A, Astana, Kazakhstan.

Phone: +77078088656

E-mail: nurgeldi.manap@gmail.com

Trauma Ortho Kaz 2023; 3 (69): 25-31

Received: 28-06-2023

Accepted: 24-07-2023



This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

Кіріспе

Б.д.д. IV ғасырда Гиппократ ұршық ойығы маңындағы жарақаттарды «сан шығуы» деген жалпылама терминмен сипаттаған [1], себебі ол заманда тек клиникалық тексерудің арқасында ұршық ойығы сынығын сан шығуынан ажырату мүмкін емес еді. XIX ғасырға дейін ұршық ойығы сынықтарын сан шығуы ретінде қарастырған болатын. Рентген сәулелерінің ойлап табылуына дейін (В. Рентген, 1896) сэр Astley Cooper 1818 жылы бірінші болып ұршық ойығы сынықтарын сипаттап берген. Бұл диагноз аутопсиядан кейін қойылған болатын. Соорег жамбас сүйектері сынығын санның орталық шығуымен бірге сипаттаған. Schroeder жүйелік шолуында 49 сыныққа талдау жасаған [2]. Оның пайымдауынша, ұршық ойығы сынықтары жоғары энергиялық күштің әсер етуінен туындайтын ауыр жарақат болып табылады, бұл жағдайда өлім-жітім көрсеткіші 30% дейін жетеді. XX ғасырдың алғашқы жартысында таңдамалы ем түрі ретінде консервативті ем саналатын. Eliot (1956) and Knight (1958) [3,4] жұмыстарында ұршық ойығы сынықтарын оперативті емдеу туралы баяндалған. Бұл баяндамаларға қарамастан, көпшілік жағдайда науқастарды консервативті түрде емдеу жалғаса берген. Rowe and Lowell (2013) 99 науқасты зерттеу нәтижелерін жариялап, консервативті жолмен емдеуді кеңес еткен [5]. Алғаш жария етілген нәтижелер ұршық ойығын хирургиялық бекіту жасалған жеке жағдайлар туралы болған.

Levine 1943 жылы ұршық ойығы сынығын мықын сүйектің ішкі бөлігі арқылы пластина мен бұранда қолдану арқылы бекіткен [6]. Урист 1949 жылы ұршық ойығы сынығын алдыңғы мықын-сан кескіні арқылы хирургиялық бекіту жайлы баяндаған [7]. Окекберри 1955 жылы жариялаған жұмысында 7 ұршық ойығы сынығын алдыңғы мықын-сан кескіні арқылы ішкі бекіту операцияларын жасаған [8]. Eichenholtz сол кездегі жағдайға былай сипаттама берген: «Терапияның екі түрінің артықшылықтары туралы қарама-қайшы көзқарастар бар, ашық түрдегі емді қолдаушылардың арасында көрсетілген хирургиялық ем түріне байланысты бірыңғай келісім де жоқ» [9]. Дәл осындай белгісіздік жағдайында Judet және Letournel осы тақырыптағы өзінің революциялық жұмысын бастады. Бұл зерттеу жұмысын бастауға себепші болған басты стимул – консервативті ем нәтижелерінен «қатты көңіл қалуы» [10]. 1963 жылы олар «Ұршық ойығы сынықтары, классификация және ашық репозицияның хирургиялық тәсілдері» атты классикалық мақаласын баспаға жариялады [11]. Олар ұршық ойығы сынықтарының күрделі үш өлшемді геометриясын түсінуге және оперативті тәсілді таңдауға мүмкіндік беретін классификацияны сипаттап берді. Жаңа екі хирургиялық кескінді ойлап табу да авторлардың бұл еңбегіндегі қол жеткізген жетістігі болып табылады. Олар сүйектердің ығысуы бар ұршық ойығы сынықтарын ашық репозиция және ішкі бекіту арқылы (ORIF) емдеуге кеңес берді [12]. Бұл идеяның кеңінен тарауына әлі бірнеше жыл қажет

Классификация, шешім қабылдау және жоспарлау

Judet және Letournel ұршық ойығы классификациясын 1964 жылы көрсетті және 1974 жылы оны біршама жетілдірді [12,15]. Бұл классификация алтын стандарт болып табылады, қаншама уақыт өтсе де өзектілігін жоғалтпады және қазіргі таңда да көпшілік хирург травматолог-

болды. 1970 жылдары Солтүстік Америкада ұршық ойығы сынықтарын оперативті емдеуге көпшілік сыни көзқараспен қараған, ал кейбір әдебиеттерде әлі де консервативті ем түрін қолдаған [13,14]. Дегенмен, Judet және Letournel өз идеяларын таратуды жалғастырды. Олар ағылшын тіліндегі өз оқулығын 1981 жылы баспаға шығарды және 1993 жылы қайта қаралған басылымы жарық көрді [10,15]. Бұл еңбегінде олар 1953 жылдан 1989 жылдар аралығында 492 ұршық ойығы сынықтарын оперативті емдеу нәтижелерін жариялаған. Бұл оқулықтар кеңінен танымал болды және ұршық ойығы сынықтарын емдеумен айналыстан хирургтардың «библиясы» секілді қарастырылады. Letournel сонымен қатар белсенді түрде оқу-ағарту ісімен айналысқан оқытушы болған. Ол 1982 жылғы Давостағы АО курстарының құрметті қонағы болған және Парижде, Солтүстік Америкада жамбас хирургиясы курстарын бастады. 1980 жылдары ол 5 солтүстік америкалық хирургтардан тұратын топты оқытты және кейін бұл топ «ұршық ойығы клубы» деген атпен белгілі болды [10]. Кейінірек Матта алған білімдерін Солтүстік Америка мен қалған елдерде кеңінен таратты, бұл ілімдері ұршық ойығы сынықтарын түсіну және емдеудің ортақ методологиясы ретінде қарастырылды. 2012 жылы Матта бір хирургпен жүргізілген ең ірі ұршық ойығы сынықтарын хирургиялық емдеу нәтижелерін зерттеу жұмысын жариялады [16]. Ұршық ойығы сынықтарын хирургиялық емдеуде Judet-Letournel жүйесін қолдануға арналған алғашқы зерттеулерді жариялау кезінен бері ұршық ойығы сынықтарын анатомиялық репозиция және ішкі бекітуді қолдану арқылы емдеу кеңінен танылды [18,19]. Уақыт өте келе ұршық ойығы сынықтарын емдеуде үлкен өзгерістер орын алды. Алайда хирургиялық бекіту пластина мен бұрандалар арқылы стандартты бекітуге негізделгенмен, ашық репозиция мен ішкі бекітуге (ORIF) қосымша тері арқылы бекіту кеңінен қолданыла бастауда. Компьютерлік навигация, 3Д-баспа, біріншілік артропластика секілді жаңа технологиялар пайда болуда және реабилитация да белсенді түрде жүргізілуде [17,18,20]. Біршама мамандардың пайымдауынша, тек жоғарыда аталған өзгерістермен қоса, бүгінгі күні анықталатын сынықтардың модельдері Летурнель заманындағы сынықтардан елеулі айырмашылықтары бар [21].

Жоғары энергиялық зақымдаушы күштердің әсерінен болатын ұршық ойығы жарақаттарының санының ұлғаюы және сынықтардың анатомиялық күрделілігі, ғылыми-техникалық прогреске орай хирург мамандардан ұршық ойығы сынықтарын емдеудегі жаңа әдістерді үздіксіз ізденуге итермелейді. Соған байланысты берілген шолудың мақсаты тек ұршық ойығы сынықтарын емдеудің даму тарихына көз жүгірту ғана емес, ұршық ойығы сынықтарын хирургиялық емдеудің заманауи әдістері мен тактикасын таңдаудағы тенденцияларды бақылау және зерттеу болып табылады.

ортопедтер үшін қолдануға ыңғайлы классификация болып табылады [22]. Классификацияға дейін ұршық ойығы сынықтарының құрылымы нашар зерттелген болатын. Letournel жазуынша, оперативті кескін түрін таңдау «жребий» болған [10]. Кескін түрін таңдау маңызды, өйткені ешбір операциялық араласу

екі бағанаға да ыңғайлы қол жеткізуді салдарсыз қамтамасыз ете алмайды.

Letournel қиындық оперативті әдісте емес, тік проекциядағы дәстүрлі рентгенограммада сынықтың нақты контурларын дұрыс ажыратпауда екенін түсінді [10]. Жамбас сүйегінің анатомиясын белсенді зерттеуден кейін олар екі бағана концепциясын ойлап тапты, бұл концепция классификацияларының бірі ретінде болып табылады. Ұсынылған классификацияның артықшылығы ретінде ота алды жоспарлаудың жүйесі және ең тиімді ем түрін таңдап алуға мүмкіндік беретінін айтуға болады. Үш стандартты рентген-проекциялар (алдыңғы-артқы, мықындық, жабулы) мен төрт сызықтар (мықын-тарақтық, мықын-қатпарлық, екі қабырғасы) арқылы сынықтардың үш өлшемді құрылымын түсінуге болады және бес қарапайым, бес күрделі сынықтарға жіктеуге болады. Қарапайым сынықтар – бір бағана тұтас немесе оның бір бөлігі ажырайтын сынық түрлері (артқы бағана, артқы қабырға, алдыңғы бағана, алдыңғы қабырға, көлденең), ал күрделі сынықтар кемінде екі қарапайым сынықтардың қосындысы ретінде қарастырылады (Т-тәрізді, көлденең+артқы қабырға, артқы бағана + артқы қабырға, артқы бағана + артқы жартылай көлденең және екі бағаналы).

J. Kelly et al. мета-анализінде 78 зерттеу жайлы баяндалады, ол мақалаларда Letournel ұсынған классификация қолданылады [18]. Сонымен қатар бұл жұмыстарда ота алды диагностикалық визуализациялау әдістері туралы деректер келтіріледі. Жоғары энергетикалық жарақаттар мөлшері соңғы кездері қатты ұлғайғанына байланысты, сынықтар да құрылымы бойынша күрделене түсті. Сол себепті қарапайым рентгенограммаларға сүйене отырып сынық морфологиялық құрылымын, анатомиясын толыққанды түсіну қиынға соғуда. Бұл орайда заманауи технологиялар жетістігі болып саналатын компьютерлік томография, соның ішінде 3Д-КТ барлық дерлік жағдайларда стандартты ота алды диагностика әдісі ретінде кеңінен қолданысқа ие болуда.

Осылайша, ұршық ойығы сынықтарының нақты классификациясын жасау қарапайым рентгенограммалар негізінде жүзеге асыруға болады және шешім қабылдаудағы алғашқы қадам болады. Бүкіл визуализация процесі 3Д КТ-мен аяқталады. 3Д-бейне қарапайым рентгенограммалармен оңай ұштастырылады және сынықтың айрықша көрінісін қамтамасыз етеді [23]. Содан кейін емдеу жайлы

Хирургиялық кескіндер

Ұршық ойығы сынықтарын оперативті емдеудің функционалды нәтижесі репозиция дәлдігіне тікелей байланысты [10,16,24], ал ең тиімді репозицияға қол жеткізудің шешуші факторы болып ота кескінін дұрыс таңдау саналады [35]. Кескін ұршық ойығы сынықтарының хирургиясында ерекше қиындықтар тудырады: біріншіден, ұршық ойығы анатомиялық тұрғыдан тереңде жатады және маңызды нерв-қантамырлық құрылымдармен жабылған, соның себебінен сыныққа жету техникалық тұрғыдан қиын, кей кездері тіптен қауіпті болады. Екіншіден, бірде-бір кескін ұршық ойығына түгелдей жетуге мүмкіндік бермейді [36]. Judet және Letournel ұршық ойығы сынықтарының қиын геометриясын түсіне бастаған кезде-ақ, яғни ол туралы жарты ғасырдан астам уақыт бұрын білген. Жамбас сақинасының артқы бөлігінің сынықтары кезінде олар Кохер-Лангенбек

шешімді қабылдауға болады. Letournel бойынша оперативті емге көрсеткіштер анық: сүйектердің ығысуы бар барлық ұршық ойығы сынықтары [10]. Матта 91% жақсы және үздік нәтижелерді 3 мм кем сүйек ығысуы бар ота жасалған науқастарда анықтаған [24]. Бір ауыздан қабылданған оперативті емге көрсеткіштер: ұршық ойығы буындық беткейі КТ бойынша буынның жоғарғы 10 мм интактілі, жамбас-сан буынының сәйкестігінің бұзылуы [25], буынішілік фрагменттер, санның тұрақсыздығы. Letournel бойынша отаға оңтайлы уақыт – жарақаттан кейінгі 2-6 күн [10]. Mears бұл интервалды мақұлдады, өз еңбегінде 11 күннен кешіктірген кезде анатомиялық репозиция анағұрлым төмендейтіндігін көрсетті [26]. Басқа авторлардың деректеріне сүйенсек, соның ішінде А.Ф. Лазарев және басқ. айтуынша: егер ота жарақаттан кейін алғашқы 3 апта ішінде жасалса, онда жақсы және үздік нәтижелерге 80% жағдайда қол жеткізуге болады, ал ота 3 аптадан кейін жасалса, бұл көрсеткіш 65% жетеді [27].

J. Kelly et al. жұмысында жарақат пен ота арасындағы уақыт орташа есеппен $6,6 \pm 4,6$ күнді құрады және 94 мақаланың ішіндегі 57 көрсетілген [18]. Жоспарлау сынық сызығын толықтай түсінуге, ота кескінін дұрыс таңдауға және хирургиялық тактиканы анықтауға мүмкіндік береді. Жоғары технологиялық компьютерлік жүйелі жоспарлауға негізделген заманауи әдістер травматологиялық және ортопедиялық тәжірибеге сәтті енгізілген [28-31]. Chen et al. дәстүрлі топқа қарағанда 3Д-модельдеу мен жоспарлауды қолдану арқылы ота жасалған науқастарда ең жақсы клиникалық нәтижеге қол жеткізді [32], ал Citak 3Д-жоспарлаудан кейін жасалған пластик модельдерде жақсы репозицияны көрсетті [38]. Келесі қадам 3Д виртуалды жоспарлау мен 3Д-баспаны қосып қолдану болатыны сөзсіз [33]. Ұршық ойығы сынығының 3Д-моделі әрбір нақты сынықты тактильді және визуалды түсінуге мүмкіндік береді. Отаға дейінгі кезеңде пластиналарды сүйек моделіне сай пішімдеп, соның арқасында ота кезінде сынықты мейлінше жақсы репозиция жасап, үздік нәтижеге қол жеткізуге болады [34].

Ұршық ойығы сынығынан кейінгі клиникалық нәтижеге көптеген факторлар әсер етеді: жарақатқа дейінгі жағдайлар, жарақатпен байланысты факторлар, хирургиялық тактика мен отадан кейінгі асқинулар. Буынішілік репозицияның сапасы – клиникалық нәтижені анықтайтын басты фактор [10,16].

кескінін қолданған және алдыңғы бағанаға жету жолын іздеген. Анатомиялық зертханадағы ауқымды зерттеуден кейін Letournel мықын-шап кескінін ұсынып, 1965 жылдан бастап оны қолдана бастады. Авторлар мерзімі бойынша кешеуілдеген сынықтарды да емдей бастағанда екі бағанаға да бір мезетте әсер ету қажеттілігін байқап, 10 жыл өте келе кеңейтілген мықын-сан кескінін ұсынды. Бұл кескін мықын сүйегінің бүкіл сыртқы беткейін ашуға мүмкіндік береді [10]. Бұл кескін - өте кең. Бұл ұш кескін ұршық ойығы жарақаттарымен айналысатын хирургтар үшін алтын стандарт болып әлі күнге дейін есептеледі. Аталмыш кескіндердің ұзақ мерзімді оң нәтижелеріне қарамастан [10,16], жаңа кескіндердің пайда болуы мен классикалық кескіндердің жетілдірілуі соңғы онжылдықтарда қарқын алууда. Кеңейтілген кескіндер тәжірибелі мамандардың қолында да отаның

ұзақ уақытымен, қан кетумен, гетеротопиялық оссификацияның жоғары көрсеткіштері мен жараның асқынуларымен байланысты [37-39]. Ұршық ойығы хирургтарының жаңа буыны кеңейтілген кескіндерді уақыт өте келе сирек қолдануда. Егер хирургқа үлкен кескіндер ұнамаса, ол сирек жағдайдың өзінде де оларды қолдана қоймас.

1993-94 жылдары Хирвенсало және басқалары [40], Cole және Bolhofner [41] бір-біріне тәуелсіз сол кезеңде жаңа алдыңғы кескінді сипаттап, оған «алдыңғы жамбасішілік кескін» деген ат береді. Жаңа кескін қазіргі кезеңде ғана бүкіл әлемге кеңінен танымал болуда. Мұндай танымалдылықтың бірнеше себебі бар: ол мықын-шап кескініне қарағанда шағын көлемді, қасаға сүйегі денесінен бастап мықын-сегізкөз буынына дейін жамбастың бүкіл жиегін, әсіресе төртқырлы пластинаны да кеңінен көруге мүмкіндік береді [42]. Алдыңғы жамбасішілік кескінің кеңінен таралуына жаңа құрал-саймандардың және имплантаттардың

Емдеу нәтижелері

Ұршық ойығы сынықтарының ұзақ мерзімді клиникалық және функционалды нәтижелерін бағалау Harris шкаласы бойынша, ал жамбас сүйектері сынуын S.A. Majeed scale және сирек жағдайда D'Aubigné, Postele шкаласы бойынша жүргізіледі [48,49].

Көптеген зерттеулер 70-тен 80%-ға дейін жақсы және үздік нәтижелер көрсетті. Ең жақсы нәтижелер мен ең үлкен серияны Letournel [10] және Matta [16] сәйкесінше 491 және 816 жағдайларда көрсетті. Сонымен қатар Matta жамбас-сан буынының сақталуына талдау жасады: 85% 10 жыл ішінде және 79% 20 жыл ішінде. Бұл ұзақ мерзімді көрсеткіштер өзгермейтін секілді және осы күнге дейін алтын стандарт болып есептеледі.

J. Kelly et al. мета-анализінде Giannoudis et al. (2005) мета-анализімен салыстырғанда, тенденция байқалатын негізгі аймақтар ретінде науқас жасы, сынық түрі және қолданылатын кескінді атап өткен. Жалпы орташа жас мөлшері $45,2 \pm 14,5$ жасқа дейін ұлғайған, Giannoudis et al. деректерінде $38,6 \pm 4,6$ жас көрсетілген [50]. Науқас жасының ұлғаюына қарай егде жастағы науқастарда ұршық ойығы сынықтарының жиілігі айтарлықтай артқан [51]. Ота жасалған ұршық ойығы сынықтары бар 53 науқас сипатталған ретроспективті талдауда 2 жыл ішінде авторлардың байқауынша, жас, сынық қиындығы және сан сүйегі басының зақымдалуы жағымсыз нәтиженің статистикалық тұрғыдан маңызды алғышарты болған [52]. Кемінде 2 жыл бойы бақыланған 262 науқасы бар Matta ауқымды зерттеуінде жас клиникалық теріс нәтиженің тәуелсіз қауіп факторы ретінде көрсетілген [53]. Жасы 40-тан төмен науқастарда 81% жағдайда жақсы және үздік нәтижелерге қол жеткізілген болса, жасы 40-тан жоғары науқастарда аталған көрсеткіш 68% құраған. Zha және басқалары 86 науқасты қамтыған ретроспективті зерттеуінде сан сүйегі басының зақымдалуы мен ұршық ойығының артқы қабырғасының шашыранды сынуы егде жастағы адамдарда теріс болжам көрсеткіші болып табылады [54]. Науқастар жасының ұлғаюына сәйкес жарақат механизмы да өзгерді. Жол-көлік апаты салдарынан болған жарақаттар үлесі 80%-дан 66,5%-ға дейін төмендеді. Ал биіктен құлаудан болған жарақаттар үлесі 10%-дан 25%-ға ұлғайды. Мұны автокөліктегі техника қауіпсіздігі шараларының жақсаруымен түсіндіруге болады. Дегенмен, егде жастағы науқастардың

пайда болуы да септігін тигізді [43]. Хирургиялық кескіндерді, жалпы, салыстыру қиын, алайда Rocca et al. зерттеуі мен Meena et al. мета-анализі мықын-шап кескініне қарағанда алдыңғы жамбасішілік кескінің артықшылықтарын сипаттайды [44,45]. Берндік топ жақында Paragectus деп аталатын жаңа кескінді ойлап тапты [46,47]. Бұл кескіндер өзара бәсекелеспей, керісінше, бір-бірін толықтыратын болғандықтан, білікті маман үшін кескіндердің барлық түрлерін жете игеріп алғаны абзал. Алайда тәжірибе көрсеткендей, көпшілік хирургтар хирургиялық кескіндердің тек шектеулі санын ғана игерген. Сондықтан ота үшін кескінді сынық сипатына, жұмсақ тіндер жағдайына, жеке талғам мен хирург дағдысына қарай таңдаған жөн.

Баспаға шыққан соңғы жұмыстарда басым көпшілігінде Кохер-Лангенбек (54,8%) және мықын-шап кескіні (24,6%) қолданысқа ие. Сонымен қатар алдыңғы жамбасішілік кескінді (4,9%) қолдану да ақырындап белең алуға [18].

көпшілігі жарақатты жай құлаудың нәтижесінде алады. 3346 науқасты қамтыған 34 жұмыста сынық түрлерінің үлестірілуі сипатталған, соның ішінде екі бағананың күрделі сынықтары 21,2% көрсетіп, ең жиі кездесетін сынықтар болып саналады. Алдыңғы бағана сынықтарының үлесі де артқан, ол 12,2%-ға дейін өскен [18].

Ота уақыты да ақырғы нәтижеге әсер ететін фактор ретінде анықталған: отаны кешіктіру нашар рентгенологиялық және функционалды нәтижелерге әкеп соғады. Отаға дейінгі уақыттың ұлғаюына қарай жақсы және үздік нәтижелерге жету мүмкіндігі күрт төмендейді. Қолда бар деректерге сүйенсек, анатомиялық репозицияға қол жеткізу мүмкіндігі 2 аптадан кейін қатты төмендейді, сол себепті отаны мейлінше ерте, яғни алғашқы 14 күннің ішінде жасаған жөн.

Matta және Merritt [55], Kebaish [56] және de Ridder [57] ота жасаушы хирургтың тәжірибесі де ақырғы нәтижеге қатты әсер ететінін дәлелдеген. Letournel өз еңбектеріндегі нәтижелердің жақсаруын ота жасауда ауқымды тәжірибе жинауымен түсіндірген. Басқалар нашар нәтижелерді тәжірибесі аз немесе нашар дайындықпен ота жасаған хирургтардың ота жасауымен байланыстырады. Wright et al. 87 науқасқа ұршық ойығы сынықтарына ота жасағаннан кейін жақсы және үздік нәтижелер көрсеткіші 45% құрағанын мәлімдеді, оның себебі ретінде барлық оталарды 13 ортопед-хирургтардың жасауы деп түсіндіреді [58].

Ұршық ойығы сынықтарының хирургиялық емінде орын алатын асқынуларға инфекция, нерв зақымдалуы, гетеротопиялық оссификация, тромбоземболиялық асқынулар, сынықтың дұрыс емес бітісуі және бітіспеуі жатады.

Алшақ кезеңде сан сүйегі басының жарақаттан кейінгі асептикалық некрозы және жарақаттан кейінгі коксартрозы атап өтілген [49]. Бір маңызды жәйтті айта кеткен жөн. ORIF кейінгі 12-29 ай ішінде 22-23% жағдайда науқастарға жамбас-сан буынының біріншілік эндопротездеуі жасалған [49,59], себебі науқастарда сан сүйегі басының жарақаттан кейінгі асептикалық некрозы және жарақаттан кейінгі коксартрозы пайда болған.

Ұршық ойығы хирургиясының заманауи дәуірі 1960 жылдары Judet пен Letournel классикалық

еңбегі жарық көргеннен кейін басталды. Соңғы он жылдықта бұл бағыттың тынымсыз дамуы байқалуда. Жаңа бейнелеу әдістері, соның ішінде 3Д КТ, сынықтардың күрделі құрылымын түсінуге мүмкіндік берді. Компьютерлік технологиялар дәл ота алды жоспарлауды жүзеге асыруға септігін тигізді. Соңғы жылдары зерттеліп жатқан тенденцияларға 3Д-баспа, үш өлшемді баспа, ORIF нәтижелері, жаңа шағын көлемді кескіндер: параректалды, алдыңғы жамбасішілік кескін (Стоппа кескіні), асқынуларды талдау, жаңа имплантаттарды ойлап табу жатады. Заманауи алдыңғы кескіндер болашағы бар және өте пайдалы болып есептеледі, әсіресе күрт өсуші гериартриялық сынықтар кезінде маңыздылығы арта бастады. Ең тәжірибелі мамандардың өзі оң нәтижелер

Қорытынды

Қазіргі заманда және болашақта басты назар осы Judet, Letournel және Matta ұсынған принциптерді түсінуде және олардан айнымауға бөліну керек. Себебі аталмыш принциптер бүкіл әлемдегі жамбас хирургиясымен айналысатын хирургтар үшін баға жетпес құндылығын дәлелдеді. Сонымен қатар, келешекте оларды қайта қарастыруға уақыт жоғалтудың қажеті жоқ. Бұл принциптер репозиция әдістері, құрал-саймандар және ота жасайтын үстел секілді жаңа инновациялардың іргетасы болуы қажет.

Болашақта күш-қайрат репозицияны жақсарту жолдарын іздеу, жаңа құрал-саймандарды және имплантаттарды ойлап табу секілді бағыттарға жұмсау арқылы жамбас хирургиясын ары қарай дамытып, жетілдіруге жұмсалуды тиіс.

Жоғарыда айтылғанды қорытындылай келе, ұршық ойығы сынықтарын хирургиялық емдеудің тиімді даму жолы біздің клиникалық тәжірибеде жаңа

көрсеткішін 80%-дан асыра алмауда, сондықтан бұл орайда қолда бар әдістерді жетілдіруге мүмкіндіктер көп.

Жамбас пен ұршық ойығы хирургиясында көптеген жетістіктерге қол жеткізілді. Алайда ол жетістіктерге қарамастан, мамандар әлі де ұршық ойығы сынықтарын хирургиялық емдеуді жетілдіруге тырысуда. Хирургияның бұл саласында ешқандай технология адам миының орнын баса алмайды, хирургтың сүйек анатомиясын, сынық құрылымын жетік түсінуі, ашық репозиция мен ішкі бекітуді оңтайлы қолдану тікелей ота жасаушыға байланысты. Білім деңгейі де жоғарылағанымен, жарақатты емдеу тәжірибесі болуы біріншілік маңызға ие.

шағын көлемді кескіндерді (алдыңғы жамбасішілік және параректалды) кеңінен қолдануға және жетік анатомиялық репозицияны қамтамасыз ете алатын жаңа имплантаттарды жасап шығаруға, жамбас хирургиясымен айналысатын хирургтардың білімін жетілдіру, тәжірибесін арттыруға негізделеді.

Мүдделер қақтығысы. Авторлар мүдделер қақтығысы жоқ екенін мәлімдейді.

Қаржыландыру. Бұл зерттеу Қазақстан Республикасы Ғылым және жоғары білім министрлігінің Ғылым комитетінің (№BR11065157) қаржыландырумен жүргізілген.

Авторлардың қосқан үлесі. Концептуализация – М.Н.; методология – Н.М.; жазу (түпнұсқаны дайындау) – М.Н.; жазу (шолу және өңдеу) – М.Н.; тексеру – Н.М., М.А.; қолжазба нұсқасын баспаға шығару үшін қорытынды бекіту – Н.М. М.А.

Әдебиет

1. Prevezas N. Evolution of pelvic and acetabular surgery from ancient to modern times. *Injury*. 2007; 38(4): 397-409. [[Crossref](#)]
2. Schroeder W.E. Fracture of the acetabulum with displacement of the femoral head into the pelvic cavity. *Q Bull Northwest Univ Med Sch*. 1909; 11(1): 9-42. [[Google Scholar](#)]
3. Elliott R.B. Central fractures of the acetabulum. *Clin Orthop*. 1956; 7:189–202. [[Google Scholar](#)]
4. Knight R.A., Smith H. Central fractures of the acetabulum. *Journal of Bone Joint Surg Am*. 1958; 40(1): 1-120. [[Google Scholar](#)]
5. White G., Kanakaris N.K., Faour O., Valverde J.A. et al. Quadrilateral plate fractures of the acetabulum: an update. *Injury*. 2013; 44(2): 159-167. [[Crossref](#)]
6. Levine M.A. Treatment of central fractures of the acetabulum. A case report. *J Bone and Joint Surg*. 1943; 25(4): 902-6. [[Google Scholar](#)]
7. Urist M.R. Fractures of the acetabulum. The nature of the traumatic lesions, treatment, and two-year end-results. *Ann Surg*. 1948; 127(6): 1150–64. [[Google Scholar](#)]
8. Okelberry A.M. Fractures of the floor of the acetabulum. *J Bone and Joint Surg*. 1956; 38-A: 441-2.
9. Eichenholtz S.N., Stark R.M. Central acetabular fractures; a review of thirty-five cases. *J Bone Joint Surg Am*. 1964; 46(4): 695-714. [[Google Scholar](#)]
10. Letournel E., Judet R. Fractures of the acetabulum, 2nd ed. Springer-Verlag. Berlin Heidelberg. 1993; 363-397. [[Google Scholar](#)].
11. Judet R., Judet J., Letournel E. Fractures of the acetabulum: classification and surgical approaches for open reduction. Preliminary report. *J Bone Joint Surg Am*. 1964; 46: 1615–1646. [[Google Scholar](#)].
12. Judet R., Judet J., Letournel E. Fractures of the acetabulum. *Acta Orthop Belg*. 1964; 30: 285-293. [[Google Scholar](#)].
13. Barnes S.N., Stewart M.J. Central fractures of the acetabulum: a critical analysis and review of literature. *Clin Orthop Relat Res*. 1976; 114: 276-81. [[Google Scholar](#)]
14. Carnesale P.G., Stewart M.J., Barnes S.N. Acetabular disruption and central fracture-dislocation of the hip. A long-term study. *J Bone Joint Surg Am*. 1975; 57(8): 1054-1059. [[Google Scholar](#)]
15. Letournel E., Judet R. Fractures of the Acetabulum. Springer-Verlag. Berlin Heidelberg. 1981; 13-27. [[Crossref](#)]
16. Tannast M.M., Najibi S.S., Matta J.M. Two to twenty-year survivorship of the hip in 810 patients with operatively treated acetabular fractures. *J Bone Joint Surg Am*. 2012; 94(17): 1559–67. [[Crossref](#)]
17. Hoge S., Chauvin B.J. Acetabular Fractures. In: Hoge S, Chauvin B], eds. *StatPearls. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing*. 2022 [[Google Scholar](#)]

18. Kelly J., Ladurner A., Rickman M. Surgical management of acetabular fractures—a contemporary literature review. *Injury*. 2020; 51(10): 2267-77. [[Crossref](#)]
19. Judet R., Letournel E. Les fractures du cotyle. Paris: Masson. 1974; 428 [[Crossref](#)]
20. Starr A.J., Reinert C.M., Jones A.L. Percutaneous fixation of the columns of the acetabulum: a new technique. *J Orthop Trauma*. 1998; 12(1): 51-8. [[Crossref](#)]
21. Daurka J.S., Pastides P.S., Lewis A., Rickman M. et al. Acetabular fractures in patients aged > 55 years: a systematic review of the literature. *Bone Joint J*. 2014; 96-B(2): 157-63. [[Crossref](#)]
22. Butler B.A., Lawton C.D., Hashmi S.Z., Stover M.D. The relevance of the Judet and Letournel acetabular fracture classification system in the modern era: a review. *J Orthop Trauma*. 2019; 33 Suppl 2: 3-7. [[Crossref](#)]
23. Burk D.L., Mears D.C., Kennedy W.H., Cooperstein L.A. et al. Three-dimensional computed tomography of acetabular fractures. *Radiology*, 1985; 155(1): 183–186. [[Crossref](#)]
24. Matta J.M., Anderson L.M., Epstein H.C., Hendricks P. Fractures of the acetabulum. A retrospective analysis. *Clin Orthop Relat Res*. 1986; 205: 230-40. [[Google Scholar](#)]
25. Olson S.A., Matta J.M. The computerized tomography subchondral arc: a new method of assessing acetabular articular continuity after fracture (a preliminary report). *J Orthop Trauma*. 1993; 7(5): 402–413. [[Crossref](#)]
26. Mears D.C., Velyvis J.H., Chang C.P. Displaced acetabular fractures managed operatively: indicators of outcome. *Clin Orthop Relat Res*. 2003; 407: 173–186. [[Crossref](#)]
27. Лазарев А.Ф., Солод Э.И., Гудушаури Я.Г., Какабадзе М.Г. и др. Проблемы лечения переломов вертлужной впадины // Вестник травматологии и ортопедии им. Н.Н. Приорова. - 2013. - №4. - С. 81-85. [[Google Scholar](#)]
- Lazarev A.F., Solod E.I., Gudushauri Ia.G., Kakabadze M.G. i dr. Problemy lecheniia perelomov vertluzhnoi vpadiny (Problems in the treatment of acetabular fractures) [in Russian]. *Vestnik travmatologii i ortopedii im. N.N. Priorova*. 2013; 4: 81-85. [[Google Scholar](#)]
28. Cimerman M., Kristan A. Preoperative planning in pelvic and acetabular surgery: the value of advanced computerised planning modules. *Injury*. 2007; 38: 442–449. [[Crossref](#)]
29. Citak M., Gardner M.J., Kendoff D., Tarte S. et al. Virtual 3D planning of acetabular fracture reduction. *J Orthop Res*. 2008; 26(4): 547–552. [[Crossref](#)]
30. Hu Y., Li H., Qiao G., Liu H. et al. Computer-assisted virtual surgical procedure for acetabular fractures based on real CT data. *Injury*. 2011; 42: 1121–1124. [[Crossref](#)]
31. Kovler I., Joskowicz L., Weil Y.A., Khoury A. et al. Haptic computerassisted patient-specific preoperative planning for orthopedic fractures surgery. *Int J Comput Assist Radiol Surg*, 2015; 10(10): 1535–1546. [[Crossref](#)]
32. Chana-Rodríguez F., Mañanes R.P., Rojo-Manaute J., Gil P. et al. 3D surgical printing and pre contoured plates for acetabular fractures. *Injury*. 2016; 47(11): 2507-2511. [[Crossref](#)]
33. Tetsworth K., Block S., Glatt V. Putting 3D modelling and 3D printing into practice: virtual surgery and preoperative planning to reconstruct complex post-traumatic skeletal deformities and defects. *SICOT J*. 2017; 3: 16. [[Crossref](#)]
34. Upex P., Joffroy P., Riouallon G. Application of 3D printing for treating fractures of both columns of the acetabulum: benefit of pre-contouring plates on the mirrored healthy pelvis. *Orthop Traumatol Surg Res*. 2017; 103(3): 331–334. [[Crossref](#)]
35. Rickman M., Varghese V.D. Contemporary acetabular fracture surgery: treading water or swimming upstream? *Bone Joint J*. 2017; 99-B: 1125–1131. [[Crossref](#)]
36. Cutrera N.J., Pinkas D., Toro J.B. Surgical approaches to the acetabulum and modifications in technique. *J Am Acad Orthop Surg*. 2015; 23(10): 592–603. [[Crossref](#)]
37. Harris A.M., Althausen P., Kellam J.F., Bosse M.J. Simultaneous anterior and posterior approaches for complex acetabular fractures. *J Orthop Trauma*. 2008; 22: 494–497. [[Crossref](#)]
38. Stöckle U., Hoffmann R., Südkamp N.P., Reindl R. et al. Treatment of complex acetabular fractures through a modified extended iliofemoral approach. *J Orthop Trauma*. 2002; 16(4): 220–230. [[Crossref](#)]
39. Griffin D.B., Beaulé P.E., Matta J.M. Safety and efficacy of the extended iliofemoral approach in the treatment of complex fractures of the acetabulum. *J Bone Joint Surg Br*. 2007; 87(10): 1391–1396. [[Crossref](#)]
40. Hirvensalo E., Lindahl J., Böstman O. A new approach to the internal fixation of unstable pelvic fractures. *Clin Orthop Relat Res*. 1993; 297: 28–32. [[Google Scholar](#)]
41. Cole J.D., Bolhofner B.R. Acetabular fracture fixation via a modified Stoppa limited intrapelvic approach. Description of operative technique and preliminary treatment results. *Clin Orthop Relat Res*. 1994; 305: 112–123. [[Google Scholar](#)]
42. Sagi H.C., Afsari A., Dziadosz D. The anterior intra-pelvic (modified Rives-Stoppa) approach for fixation of acetabular fractures. *J Orthop Trauma*. 2010; 24: 263–270. [[Crossref](#)]
43. Gras F., Marintshev I., Grossterlinden L., Rossmann M. et al. The anterior intrapelvic approach for acetabular fractures using approachspecific instruments and an anatomical-preshaped 3-dimensional suprapectineal plate. *J Orthop Trauma*. 2017; 31(7): 210–216. [[Crossref](#)]
44. Rocca G., Spina M., Mazzi M. Anterior combined endopelvic (ACE) approach for the treatment of acetabular and pelvic ring fractures: a new proposal. *Injury*. 2014; 45(Suppl 6): 9–15. [[Crossref](#)]
45. Meena S., Sharma P.K., Mittal S., Sharma J. et al. Modified Stoppa approach versus ilioinguinal approach for anterior acetabular fractures; a systematic review and meta-analysis. *Bull Emerg Trauma*. 2017; 5(1): 6–12. [[Google Scholar](#)]
46. Keel M.J., Ecker T.M., Cullmann J.L., Bergmann M. et al. The Pararectus approach for anterior intrapelvic management of acetabular fractures: an anatomical study and clinical evaluation. *J Bone Joint Surg Br*. 2012; 94(3): 405-11. [[Crossref](#)]
47. Keel M.J.B., Siebenrock K.A., Tannast M., Bastian J.D. The Pararectus Approach: A New Concept. *JBJS Essent Surg Tech*. 2018; 8(3): 21. [[Crossref](#)]
48. Kubota M., Uchida K., Kokubo Y., Shimada S. et al. Changes in gait pattern and hip muscle strength after open reduction and internal fixation of acetabular fracture. *Arch Phys Med Rehabil*. 2012; 93(11): 2015-21. [[Crossref](#)]
49. Леонтьев А.В., Кулыгин В.Н., Морозов Н.А., Спиридонова О.В. Результаты хирургического лечения переломов вертлужной впадины // Хирургия тазобедренного сустава. Официальный журнал Русского общества тазобедренного сустава. - 2016. - №1. - С.70-73.

Leont'ev A.V., Kulygin V.N., Morozov N.A., Spiridonova O.V. Rezul'taty khirurgicheskogo lecheniia perelomov vertluzhnoi vpadiny (Results of surgical treatment of acetabular fractures) [in Russian] Khirurgiia tazobedrennogo sustava. Ofitsial'nyi zhurnal Russkogo obshchestva tazobedrennogo sustava. 2016; 1: 70-73.

50. Giannoudis P.V., Grotz M.R.W., Papakostidis C., Dinopoulos H. et al. Operative treatment of displaced fractures of the acetabulum. A Meta-Analysis. Journal of Bone & Joint Surgery - British Volume. 2005; 87-B: 2-9. [Crossref]

51. Mears D.C. Surgical treatment of acetabular fractures in elderly patients with osteoporotic bone. J Am Acad Orthop Surg. 1999; 7(2): 128-41. [Crossref]

52. Liebergall M., Mosheiff R., Low J., Goldvirt M. et al. Acetabular fractures. Clinical outcome of surgical treatment. Clin Orthop Relat Res. 1999; 366: 205-16. [Google Scholar]

53. Matta J.M. Fractures of the acetabulum: accuracy of reduction and clinical results in patients managed operatively within three weeks after the injury. J Bone Joint Surg Am. 1996; 78(11): 1632-45. [Google Scholar]

54. Zha G.C., Sun J.Y., Dong S.J. Predictors of clinical outcomes after surgical treatment of displaced acetabular fractures in the elderly. J Orthop Res. 2013; 31(4): 588-95. [Crossref]

55. Matta J.M., Merritt P.O. Displaced acetabular fractures. Clin Orthop Rel Res. 1988; 230: 83-97. [Google Scholar]

56. Kebaish A.S., Roy A., Rennie W. Displaced acetabular fractures: long-term follow-up. J Trauma. 1991; 31(11): 1539-42. [Google Scholar]

57. De Ridder V.A., de Lange S., Kingma L., Hogervorst M. Results of 75 consecutive patients with an acetabular fracture. Clin Orthop and Rel Res. 1994; 305: 53-7. [Google Scholar]

58. Wright R., Barrett K., Christie M.J., Johnson K.D. Acetabular fractures: long-term follow-up of open reduction and internal fixation. J Orthop Trauma. 1994; 8(5): 397-403. [Crossref]

59. Boudissa M., Francony F., Drevet S., Kerschbaumer G. et al. Operative versus non-operative treatment of displaced acetabular fractures in elderly patients. Aging Clin Exp Res. 2020; 32(4): 571-577. [Crossref]

Лечение переломов вертлужной впадины: Обзор литературы

[Манап Н.Н.](#)¹, [Мурсалов Н.К.](#)², [Абильмажинов М.Т.](#)³

¹ Врач отделения травматологии №5, Национальный научный центр травматологии и ортопедии имени академика Батпененова Н.Д., Астана, Казахстан. E-mail: nurgeldi.manap@gmail.com

² Заведующий отделением травматологии №5, Национальный научный центр травматологии и ортопедии имени академика Батпененова Н.Д., Астана, Казахстан. E-mail: nagmet2007@mail.ru

³ Заведующий кафедрой травматологии и ортопедии, Медицинский университет Астана, Астана, Казахстан. E-mail: abilmazhinov.m@amu.kz

Резюме

Переломы вертлужной впадины являются одними из самых сложных переломов, затрагивающих тазобедренный сустав, и представляют собой проблему для хирургов ортопедов-травматологов. Первые известные описания хирургической фиксации переломов вертлужной впадины были описаны в 1943 году. В 1964 году R.Judet, J.Judet и E.Letournel опубликовали знаковую статью, описывающую систему классификации и хирургических доступов к лечению переломов вертлужной впадины. Эти учения оказали значительное влияние на клинические результаты после хирургической фиксации переломов вертлужной впадины.

В 1980 году Letournel продемонстрировал 80% хороших и отличных результатов, а в 2012 году Matta продемонстрировал 79% выживаемость после хирургической фиксации вертлужной впадины. И Letournel окончательно доказал, что анатомическая репозиция перелома является наиболее влиятельным фактором, предсказывающим клинический исход. В хирургии таза и вертлужной впадины были достигнуты многочисленные достижения. Однако, несмотря на эти достижения, хирурги все еще пытаются улучшить результаты хирургического лечения переломов вертлужной впадины.

Ключевые слова: вертлужная впадина, перелом, остеосинтез, история.

Treatment of Acetabular Fractures: a Review

[Nurgeldi Manap](#)¹, [Nagmet Mursalov](#)², [Mukhtar Abilmazhinov](#)³

¹ Doctor of the Traumatology Department No.5, National Scientific Center of Traumatology and Orthopedics named after Academician N.D. Batpenov, Astana, Kazakhstan. E-mail: nurgeldi.manap@gmail.com

² Head of the Traumatology Department No.5, National Scientific Center of Traumatology and Orthopedics named after Academician N.D. Batpenov, Astana, Kazakhstan. E-mail: nagmet2007@mail.ru

³ Head of the Department of Traumatology and Orthopedics, Astana Medical University, Astana, Kazakhstan. E-mail: abilmazhinov.m@amu.kz

Abstract

Fractures of the acetabulum are among the most complex fractures involving the hip joint and pose a challenge for orthopedic trauma surgeons. The first known descriptions of surgical fixation of acetabular fractures were published in 1943. In 1964, R. Judet, J. Judet, and E. Letournel published a landmark article describing the classification system and surgical approaches for treating acetabular fractures. These teachings had a significant impact on clinical outcomes after surgical fixation of acetabular fractures.

In 1980, Letournel demonstrated 80% good to excellent results, and in 2012, Matta demonstrated a 79% survival rate after surgical fixation of the acetabulum. Letournel finally proved that anatomical reduction of the fracture is the most influential factor predicting the clinical course. Numerous achievements have been made in pelvic and acetabular surgery. However, despite these accomplishments, surgeons are still striving to improve the outcomes of surgical treatment for acetabular fractures.

Keywords: acetabulum, fracture, osteosynthesis, history.