

ЧОВ ЧУРРАЛАРИНИ ХИРУРГИК ДАВОЛАШ УСУЛЛАРИ (АДАБИЁТЛАР ШАРХИ)

Р.И. Сатволдиев, М.М. Носиров
Андижон давлат тиббиёт институти

Аннотация

Чов чурралари (ЧЧ) одам популяциясида кенга тарқалган бўлиб, 27–43 % эркак ва 3–6 % аёлларда учрайди. Сўнгги ўн йилликда ЧЧ ҳавфининг кўплаб омиллари қайта баҳоланди: етакчи омил сифатида эркак жинси ҳисобланади (аёллар ва эркаклар ўртасидаги нисбат, тахминан 1:7); ирсият (кўпроқ аёллар учун аҳамиятли), жисмоний юкланиш (эркаклар учун аҳамиятлироқ), ёши (ЧЧ тарқалишининг чўққиси 5 ҳамда 70–80 ёшга тўғри келади), бириктирувчи тўқиманинг туғма ёки орттирилган дисплазияси, анамнездаги простатэктомия, тана вазнининг паст индекси, каби омиллар камроқ аҳамиятга эга бўладилар.

ЧЧ-ни жарроҳлик тўғрилаш бўйича энг оммабоп методикаси, синтетик тўрсимон протезларни қўллаш билан герниопластика ҳисобланади. Тўрсимон протезларни олиш имкони бўлмаганидагина (масалан, камбағал мамлакатларда), герниопластиканинг протезларсиз қўлланилиши тавсия этилади. Бугунги кунда тўрсимон протезларни қўллаш билан очиқ герниопластиканинг турли методикаларадидан фойдаланилади: Plug & Patch, Prolene Hernia System, Parietene Progrid, Trabucco бўйича чоксиз пластика, Stoppa, TIPP (transinguinal pre-peritoneal), TREPP (transrectus pre-peritoneal), TEP (total extraperitoneal) қорин олди техникалари, бироқ улардан биронтаси ҳам очиқ герниопластиканинг олтин стандарти ҳисобланган- Лихтенштейн бўйича тарангсиз пластика олдида жиддий устуворликни кўрсатмаган.

ЧЧ-ни лапараскопик тўғрилаш усули, қорин бўшлиғи орқали бажариладиган TAPP (transabdominal preperitoneal), ва қориндан ташқари протезловчи герниопластика TEP (total extraperitoneal) методикалари билан намоён бўлади. ЧЧ-ни даволашда улардан биронтаси жиддий устуворликка эга эмас, шунинг учун даволаш усулини танлаётиб жарроҳ ташриҳнинг нарҳи ва герниопластиканинг у ёки бу техникасига эга бўлиш даражасига амал қилиши лозим.

Калит сўзлар: чов чурраси, герниопластика, синтетик тўрсимон протез, маҳкамлаш, ҳавф омиллари, лапараскопия.

METHODS OF SURGICAL TREATMENT OF INGUINAL HERNIAS (REVIEW OF LITERATURE)

R.I. Satvoldiev, M.M. Nosirov
Andijan State Medical Institute

Abstract

Inguinal hernias (IH) are widespread in human populations and are found in 27–43 % of men and 3–6 % of women. Many risk factors of the PG in the last decade have been reassessed: the male gender is considered the leading factor (the ratio between men and women is approximately 1: 7); Less significant factors are heredity (most significant for women), physical activity (more significant for men), age (the peak of the prevalence of IH is 5 years and 70–80 years

old), congenital or acquired connective tissue dysplasia, a history of history, low Body weight index.

The most popular methodology for surgical correction of the IH remains hernioplasty using synthetic mesh prostheses. The performance of hernioplasty without the use of prostheses is recommended only if mesh prostheses are not available, for example, in poor countries. With open hernioplasty using mesh prostheses, different methods are used today: Plug & Patch, Prolene Hernia System, Parietene Progrid, Seamor Plastic on Trabucco, Stoppa, TRANS-Inguinal PREPERITONAL). Transrectus pre-peritoneal), TEP (Total Extraperitoneal), however, not one of them showed significant advantages over the gold standard of open hernioplasty - unreliable plastics in Liechtenstein.

The laparoscopic correction of the IH is represented by the TAPP (Transabdominal Preperitoneal) methodology, which is executed through the abdominal cavity, and TEP (Total Extraperitoneal) - an extra -dramatic prosthetic hernioplasty. None of them has a significant advantage in the treatment of PG, therefore, when choosing a treatment method, the surgeon should be guided by the cost of surgery and the level of ownership of a particular technique of hernioplasty.

Key words: inguinal hernia, hernioplasty, synthetic mesh prosthesis, fixation, risk factors, laparoscopy.

МЕТОДЫ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ПАХОВЫХ ГРЫЖ (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ)

Р.И. Сатволдиев, М.М. Носиров

Андижанский государственный медицинский институт

Аннотация

Паховые грыжи (ПГ) широко распространены в популяции человека и встречаются у 27–43 % мужчин и 3–6 % женщин. Многие факторы риска ПГ в последнее десятилетие были переоценены: ведущим фактором считается мужской пол (соотношение между мужчинами и женщинами составляет примерно 1:7); менее значимыми факторами являются наследственность (наиболее значима для женщин), физическая нагрузка (более значима для мужчин), возраст (пик распространённости ПГ приходится на возраст 5 лет и 70–80 лет), врождённая или приобретённая дисплазия соединительной ткани, простатэктомия в анамнезе, низкий индекс массы тела.

Наиболее популярной методикой хирургической коррекции ПГ остаётся герниопластика с использованием синтетических сетчатых протезов. Выполнение герниопластики без использования протезов рекомендуется только в том случае, если сетчатые протезы недоступны, например, в бедных странах. При открытой герниопластике с использованием сетчатых протезов сегодня применяются разные методики: Plug & Patch, Prolene Hernia System, Parietene Progrid, бесшовная пластика по Trabucco, Stoppa, предбрюшинные техники TIPP (trans-inguinal pre-peritoneal), TREPP (transrectus pre-peritoneal), TEP (total extraperitoneal), однако ни одна из них не показала существенных преимуществ перед золотым стандартом открытой герниопластики – ненатяжной пластикой по Лихтенштейну.

Лапароскопическая коррекция ПГ представлена методикой TAPP (transabdominal preperitoneal), выполняющейся через брюшную полость, и TEP (total extraperitoneal) – внебрюшинной протезирующей герниопластикой. Ни одна из них не обладает существенным преимуществом в лечении ПГ, поэтому при выборе метода лечения хирург должен руковод-

ствоваться стоимостью операции и уровнем владения той или иной техникой герниопластики.

Ключевые слова: паховая грыжа, герниопластика, синтетический сетчатый протез, фиксация, факторы риска, лапароскопия.

Чов чурралари (ЧЧ) жарроҳ амалиётида кўп учрайдиган патология ҳисобланади. Одам популяциясида чов чурралари 27–43 % эркеклар ва 3–6 % аёлларда учраб, қорин чурраси барча турларининг 80 %-ни ташкил қиладилар [1]. Герниопластика жарроҳликда энг тарқалган ташриҳ ҳисобланади; ҳар йили дунёда ЧЧ-ни тўғрилаш бўйича 20 миллиондан ортиқ ташриҳлар бажарилади: Россия Федерациясида – 200 мингдан ортиқ, АҚШ-да қарийб 700 минг, Европада – 1 миллионга яқин [2]. Россияда ЧЧ тарқалганлиги ҳақида аниқ маълумотлар мавжуд эмас, аммо у ҳақида минтақавий эпидемиологик тадқиқотларга қараб билвосита фикр юритиш мумкин. 2019 йилда Марказий Россиянинг 783-нафар қишлоқ яшовчилари ўртасида ўтказилган тадқиқот натижалари эълон қилиниб, унда аҳолининг 20,9 %-да (31,9 % эркеклар ва 14,6 % аёллар) қорин девори чурралари, 10,2%-да киндик чурралари, 8,3 %-да чов чурралари ва 2,4 % аҳолида ташриҳдан кейинги чурралар аниқланган.

ЧЧ-ни ташҳислаш ва даволаш бўйича тўпланган бутун тажрибага қарамасдан, ҳавф омиллари, даволашнинг ёшга ва гендерга оид хусусиятлари, касалликни такрорланишини пасайтириш стратегиясига боғлиқ масалалар қизгин баҳсларнинг предмети бўлиб қолмоқда. Мазкур ҳолат HerniaSurge Group гуруҳининг 2018 йилдаги чов чурраларини даволаш бўйича халқаро Қўлланмада намоиш қилиниб, унда, кўпчилиги ҳозирга қадар бир маъноли жавобсиз колаётган 166-та асосий саволлар жамланган.

Бугунги кунда ЧЧ ривожланишининг бир неча ҳавф омиллари ажратилиб келмоқда, бунинг устига, уларнинг айримлари охириги ўн йилликда қайта баҳоланган. ЧЧ-нинг етакчи омили сифатида эркек жинси бўлиб қолмоқда: мазкур патологияда эркеклар ва аёллар

ўртасидаги нисбат қарийб 1:7 ташкил қилади [6]. Мазкур феноменнинг сабабчиси, эркакларнинг чов канали тузилишининг хусусиятлари: аёлларникидандан кўра, чуқур чов ҳалқаси каттароқ, чов оралиғи юқорироқ, қорин тўғри мушагининг кенглиги кичикроқ, ва ҳок.. Бошқа томондан қараганида, аёлларда ЧЧ-нинг асоратланган кечиши билан боғлиқ ташриҳлар 3-4 баробарга кўпроқ бажариладилар [4] ва периперацион асоратлар кўпроқ учрайдилар [5].

ЧЧ-ни даволаш бўйича самарали ва ягона усули сифатида жарроҳлик тўғрилаш бўлиб қолмоқда. Аломатсиз ёки кичик ЧЧ билан беморларни динамикали кузатишдан иборат бўлган парваришларнинг консерватив тактикаси асоратларни ривожланиш ҳавфига нисбатан ҳавфсиз бўлсада, у беҳуда деб ҳисобланади, чунки чурралар тараққийлашишга мойил бўлиб, бу нарса даволаш натижаларига салбий таъсир кўрсатиши мумкин [8, 9, 11].

ЧЧ-ни жарроҳлик даволашнинг методикалари мунтазам равишда такомиллашадилар, ва бу нарсани ЧЧ герниопластикасининг тарихи яққолик билан намоиш қилади: ЧЧ резекцияси бўйича илк ташриҳлар XVI асрда ўтказилган, бундан сўнг, XIX ва XX асрлар чегарасида герниопластиканинг 400-дан ортиқ модификациялари яратилган. Охириги юз йилда ЧЧ жарроҳлиги иккита инқилобни бошдан кечирган: ўтган асрнинг 60-чи йилларида тўрсимон синтетик протезларни жорий қилиниши ва XX асрнинг охирида жарроҳлик даволашнинг эндоскопик техникаларини пайдо бўлиши. Аммо, бунга қарамай, ҳозирги кунда ЧЧ жарроҳлигида бир неча баҳсли масалалар қолиб, уларнинг асосийси, герниопластиканинг қайси методикаси энг яхшилиги ҳақида. Мазкур саволга бир ҳил маъноли жавоб мавжуд эмас, чунки ЧЧ-ни жарроҳлик тўғрилашнинг у ёки бу методикасини танлови кўплаб омилларга боғлиқ бўлиши мумкин: шифокорнинг афзал кўриши, беморнинг ёши, мутахассислар (жарроҳ, анестезиолог, ва бошқ.) тайёргарлигининг

даражаси, ва ҳоказолар. Ягона фикрни йўқлиги жарроҳлар консенсуси томонидан Чов чурраларини даволаш бўйича халқаро қўлланманинг охириги таҳририни баҳолашга оид қизиқарли тадқиқотда ўз аксини топган [8]. Европа, Америка ва Осиёнинг 822-нафар жарроҳлари ўртасида 46-та асосий тавсиялар ва қоидалар бўйича ўтказилган бақамти ва “онлайн” анкета сўрови кўрсатишича, консенсусга (яъни, овоз берганларнинг 70 фоизидан ортиқ “ха” деб жавоб берди) барча масалаларнинг 87%-да эришилган.

Герниопластика усулини танлашда соғлиқни сақлашни молиялаштириш масаласига муҳим рол ажратилади, шунинг учун турли мамлакатлардаги жарроҳлик даволашнинг у ёки бу усулини қўллаш частоталари бир биридан анча фарқланадилар. Молиялаштириш юқори даражада бўлган давлатларда тўрсимон имплантларнинг қўлланилиши 95 %-га етади, шу билан бирга камбағал мамлакатларда у 5 фоизгача бормаслиги ҳам мумкин. Баъзи ҳисоботларга кўра, бой давлатларда герниопластиканинг лапараскопик техникасини қўлланилиши 55% ташкил қилади, камбағал мамлакатларда эса ташриҳнинг очиқ усуллари афзал кўринадилар [7].

ЧЧ-ни жарроҳлик тўғрилашнинг энг оммабоп методикаси, синтетик тўрсимон протезларни қўллаш билан герниопластика ҳисобланади. HerniaSurge Group (2018) тўрсимон протезларни олиш имкони бўлмаганидагина (масалан, камбағал мамлакатларда), герниопластиканинг протезларсиз қўлланилишини тавсия этади [14]. Тарангсиз пластиканинг камчиликлари яхши ўрганилган, шу жумладан – фертилликка нисбатан салбий таъсир, ташриҳдан кейинги юқорироқ оғриқ ва такрорланишнинг частотаси [9, 10].

Тарангловчи пластиканинг қайси методикаси энг самарали ҳисобланади? Герниопластиканинг методикаларини қиёслаштирувчи тадқиқотлар ҳозирги кунга қадар давом этаётган бўлсада, ушбу саволга

бир маъноли жавоб ҳанузгача олинмаган. 2012 йилда Cochrane томонидан, синтетик тўрсимон протезларни қўлламаган ҳолда ЧЧ герниопластикаси турли методикаларининг самарадорлигини баҳоловчи тизимли шарҳлаш ўтказилган [4, 11]. Ушбу шарҳда асосий урғу Шоулдайс ташриҳига берилиб, унинг, гернипластиканинг бошқа усуллари билан фарқли ўлароқ, асосий хусусиятлари, сутлашиб кетган кўндаланг фасцияни кесиш ва уч ёки тўрт қават узлуқсиз чок орқали чов каналининг орқа деворини қайта таъмирлашдан иборат. Тадқиқот кўрсатганидек, Шоулдайс техникасини бажарилиши ташридан кейинги такрорланишнинг энг кичик частотаси билан кечган (OR = 0,62; 95% ИИ: 0,45–0,85), бироқ методикалар ўртасида ташриҳдан кейинги оғриқ, ташриҳдан кейин касалхонада бўлиш давомийлиги ва аралашувлардан кейинги асоратлар даражасидаги фарқлар аниқланмаган. Ҳудди шу тадқиқотда Шоулдайс техникаси тўрсимон имплантларни қўллаш билан герниопластиканинг тарангсиз методикаси билан солиштирилиб, ташриҳни бажариш вақти бўйича энг ёмон натижани кўрсатган (ўрта баҳоланган фарқ (WMD, weighted medium difference) – 9,64 дақ; 95% ИИ: 6,96–12,32). Қиёслаштирилган бошқа кўрсаткичлар бўйича, яъни, ташриҳдан кейинги асоратлар частотаси, касалхонада бўлиш муддати, ташриҳдан кейинги оғриқ бўйича, Шоулдайс техникаси ва тарангсиз герниопластика ўртасидаги фарқлар аниқланмади. Шу билан бирга, шарҳ муаллифлари унга киритилган тадқиқотларнинг паст сифатига алоҳида эътиборни қаратиб, олинган натижаларни эҳтиёткорлик билан талқинлашни тавсия этган, айниқса, сурунқали касалликларга, масалан диабетга чалинган, ёки стероидли терапияда бўлган беморларда.

2019 йилда Шоулдайс методикасини ва Десард бўйича герниопластика усулини қиёслаштирувчи шарҳ эълон қилиниб (14-та тасодифан танланган клиник тадқиқотлар– 2791-нафар беморлар), у, ташриҳ пайтидаги асоратлар, ташриҳдан кейин эртанги оғриқ,

серома/гематома, гидроцеле, инфекцияли асоратлар, такрорланишлар ва сурунқали оғриққа нисбатан ушбу методикалар ўртасидаги фарқни кўрсатмади. Шу билан бирга Десард герниопластикаси ташриҳнинг озроқ вақти (ўртача фарқ (MD, mean difference) –12,9 дақ; 95% LB: –20,6 дан –5,2 гача) ва беморларнинг тезроқ қайта тикланиши билан кечган (MD = –6,6 кун; 95% CI: –11,7 дан –1,4 гача).

ЧЧ герниопластикасида синтетик тўрсимон протезларнинг афзаллиги кўплаб тадқиқотлар билан исботланиб, ўз ичига яхши сифатдаги 25-та ТНТ (тасодифан танланган назорат қилинадиган тадқиқотлар) олган Cochrane шарҳида ёрқинроқ намоиш қилинган [2, 13]. Герниопластикада тўрларни қўлланилиши кўплаб тадқиқ қилинаётган кўрсаткичлар бўйича устуворликни кўрсатди, жумладан: чуррани такрорланиш (OR = 0,46; 95% ИИ: 0,26– 0,80), асаб-томир ва висцерал шикастланишлар (OR = 0,61; 95% ИИ: 0,49–0,76), гематома (OR = 0,88; 95% ИИ: 0,68–1,13), ташриҳдан кейинги сийишнинг кечикиб қолиши (OR = 0,53; 95% ИИ: 0,38–0,73) ҳавфини пасайиши. Шу билан бирга, тўрлардан фойдаланилганида жароҳат инфекцияси (OR = 1,29; 95% ИИ: 0,89–1,86) ва серома (OR = 1,63; 95% ДИ: 1,03–2,59) бир оз кўпроқ учраган. Тўрлар қўлланилганида тухумлар томонидан асоратлар кўпроқ учраган, аммо муаллифлар киритилган тадқиқотларнинг паст сифатига эътиборни қаратадилар (4 тадқиқот– 3741-нафар иштирокчилар; OR = 1,06; 95% ИИ: 0,63–1,76).

ЧЧ пластикасида синтетик тўрсимон протезларнинг самарадорлиги шубҳани ўйғотмайди, бироқ, адабиётда турли материаллардан тайёрланган тўрсимон имплантларни қўллашга оид таажжубли тадқиқотлар учрайдилар. 2019 йилда, заҳиралари чекланган мамлакатларда ЧЧ герниопластикаси учун протезлар сифатида чивинга қарши стерилизацияланган тўрни қўлланилишинини баҳолаган метатаҳлил эълон қилинди (9 тадқиқот – 1085 нафар беморлар). Ушбу

тадқиқот натижаларига кўра, чивинга қарши тўр ва тиббиётда қўллаш учун сертификацияланган имплантлар ўртасидаги жиддий фарқлар, айниқса, ташриҳдан кейинги асоратларнинг умумий частотаси (OR = 0,99; 95% ИИ: 0,65–1,53; $p = 0,98$), ташриҳдан кейинги оғриқлар (OR = 2,52; 95% ИИ: 0,36–17,42; $p = 0,35$), ташриҳдан кейинги инфекция (OR = 0,56; 95% ИИ: 0,19–1,61; $p = 0,28$), гематомалар частотаси (OR = 1,05; 95% ДИ: 0,62–1,78; $p = 0,86$) бўйича фарқлар аниқланмади [14].

Асоратлар ҳавфига қарамасдан, ҳозирги кунда ЧЧ-ни тўғрилашда синтетик тўрсимон протезларга тенг келадиганлар мавжуд эмас, герниопластикани бажаришда энг баҳсли масалалар, ташриҳни бажариш техникасини танлаш (очиқ ёки ёпиқ) ва протезни маҳкамлаш усулини танлаш бўлиб қолмоқда [1].

Очиқ герниопластикада бажариш техникасининг анъанавий усули, пропиленли тўрларни қўллаш билан Лихтенштейн усули бўйича тарангсиз пластика ҳисобланади. Ушбу техника 1989 йилда жорий этилган пайтидан кейин ЧЧ пластикаси ва синтетик протезларнинг кўплаб муқобил методикалари таклиф қилинган, аммо улардан биронтаси ҳам жиддий фарқларни кўрсатмагани учун, Лихтенштейн усули бўйича ташриҳ ҳанузгача герниопластиканинг “олтин стандарти” бўлиб қолмоқда [5].

Такрорланаётган ЧЧ-ларни даволашда лапароскопик техника бир оз афзалликларга эга. 2020 йил метатаҳлили (10-та ТНТ – 1017 нафар беморлар), такрорланаётган ЧЧ герниопластикасининг очиқ ва лапароскопик техникаларини қиёслаштираётиб, улар ўртасидаги такрорланишлар частотаси ($p = 0,23$; OR = 0,74; 95% ИИ: 0,45–1,21), гематомалар ($p = 0,47$; OR = 0,71; 95% ИИ: 0,28–1,79), ташриҳдан кейинги сийишнинг кечикиб қолиши ($p = 0,94$; OR = 0,97; 95% ИИ: 0,46–2,07) ва ташриҳдан кейинги ўткир оғриқлар бўйича ($p = 0,71$; OR = 0,74; 95% ИИ: 0,14–3,76) бўйича жиддий фарқларни аниқламаган. Шу билан бирга,

лапараскопик герниопластикада ташриҳдан кейинги жароҳатни инфекцияланиш частотаси пастроқ ($p = 0,02$; OR = 0,28; 95% ИИ: 0,10–0,81), касалхонада бўлиш муддати эса камроқ бўлган ($p < 0,0001$; MD = –3,65; 95% ИИ: –4,76 дан –2,53 гача). Лапараскопик техника ютказган ягона нарса, бу, жарроҳлик аралашувни бажари вақти бўлган ($p = 0,0002$; MD = 20,30; 95% ИИ: 9,60–31,01) [15].

Шундай қилиб, маълумотларнинг кўплиги ва муаммо ўрганганлигига қарамасдан, чов чурраларини жарроҳлик даволашнинг оптимал усулини танлаш режали жарроҳликнинг энг долзарб масалаларидан бири сифатида қолиб, кейинги ўрганишни ва янги даволаш усулларини амалий соғлиқни сақлаш тизимига жорий этилишини тақозо этади.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати :

1. Berndsen MR, Gudbjartsson T, Berndsen FH. [Inguinal hernia - review]. Laeknabladid. 2019 Sep;105(9):385-391. Icelandic. doi: 10.17992/lbl.2019.09.247. PMID: 31482863.
2. Bulyk I, Shkarban V, Vasyliuk S, Osadets V, Bitska I, Dmytruk O. The history of inguinal hernia surgery. Rozhl Chir. 2023 Spring;102(4):149-153. English. doi: 10.33699/PIS.2023.102.4.149-153. PMID: 37344194.
3. Campanelli G. Inguinal hernia: why is it still a topic of debate? Hernia. 2021 Oct;25(5):1109. doi: 10.1007/s10029-021-02504-7. PMID: 34562155.
4. Chen J, Glasgow RE. What is the Best Inguinal Hernia Repair? Adv Surg. 2022 Sep;56(1):247-258. doi: 10.1016/j.yasu.2022.02.007. Epub 2022 Jul 20. PMID: 36096570.
5. DACH-Konsensusgruppe ambulante Leistenhernienchirurgie; Niebuhr H, Köckerling F, Fortelny R, Hoffmann H, Conze J, Holzheimer RG, Koch A, Köhler G, Krones C, Kukleta J, Kuthe A, Lammers B, Lorenz R, Mayer F, Pöllath M, Reinpold W, Schwab R, Stechemesser B, Weyhe D, Wiese M, Zarras K, Meyer HJ. Leistenhernienoperationen – immer ambulant? [Inguinal hernia operations-Always outpatient?]. Chirurgie (Heidelb). 2023 Mar;94(3):230-236. German. doi: 10.1007/s00104-023-01818-9. Epub 2023 Feb 14. PMID: 36786812; PMCID: PMC9950173.

6. Miller HJ. Inguinal Hernia: Mastering the Anatomy. *Surg Clin North Am.* 2018 Jun;98(3):607-621. doi: 10.1016/j.suc.2018.02.005. PMID: 29754625.
7. Nagatani S, Tsumura H, Kanehiro T, Yamaoka H, Kameda Y. Inguinal hernia associated with radical prostatectomy. *Surg Today.* 2021 May;51(5):792-797. doi: 10.1007/s00595-020-02146-9. Epub 2020 Sep 26. PMID: 32979120.
8. Patel VH, Wright AS. Controversies in Inguinal Hernia. *Surg Clin North Am.* 2021 Dec;101(6):1067-1079. doi: 10.1016/j.suc.2021.06.005. PMID: 34774269.
9. Perez AJ, Campbell S. Inguinal Hernia Repair in Older Persons. *J Am Med Dir Assoc.* 2022 Apr;23(4):563-567. doi: 10.1016/j.jamda.2022.02.008. Epub 2022 Mar 5. PMID: 35259338.
10. Ramachandran V, Edwards CF, Bichianu DC. Inguinal Hernia in Premature Infants. *Neoreviews.* 2020 Jun;21(6):e392-e403. doi: 10.1542/neo.21-6-e392. PMID: 32482701.
11. Shakil A, Aparicio K, Barta E, Munez K. Inguinal Hernias: Diagnosis and Management. *Am Fam Physician.* 2020 Oct 15;102(8):487-492. PMID: 33064426.
12. Schroeder AD, Tubre DJ, Fitzgibbons RJ Jr. Watchful Waiting for Inguinal Hernia. *Adv Surg.* 2019 Sep;53:293-303. doi: 10.1016/j.yasu.2019.04.014. Epub 2019 May 15. PMID: 31327453.
13. Towfigh S. Inguinal Hernia: Four Open Approaches. *Surg Clin North Am.* 2018 Jun;98(3):623-636. doi: 10.1016/j.suc.2018.02.004. PMID: 29754626.
14. Xu TQ, Higgins RM. The Minimally Invasive Inguinal Hernia: Current Trends and Considerations. *Surg Clin North Am.* 2023 Oct;103(5):875-887. doi: 10.1016/j.suc.2023.04.002. Epub 2023 May 10. PMID: 37709393.
15. Yeap E, Pacilli M, Nataraja RM. Inguinal hernias in children. *Aust J Gen Pract.* 2020 Jan-Feb;49(1-2):38-43. doi: 10.31128/AJGP-08-19-5037. PMID: 32008266.