

**REPRODUKTIV YOSHDAGI AYOLLARDA BACHADON MIOMASI: SABABLARI,
DIAGNOSTIKA VA DAVOLASH****Urozoza Farizoda Azamat qizi**Toshkent davlat tibbiyot universiteti,
Davolash fakulteti talabasi, Toshkent, O‘zbekiston,
e-mail:farizodaurozoza@gmail.com

Tel: +998917938186

Mahliyo A. AlisherovaToshkent davlat tibbiyot universiteti,
Tibbiy radiologiya kafedrasi assistenti,
Toshkent, O‘zbekiston, e-mail: mahliyoalisherova1994@gmail.com

Tel:+998901869989

Annotatsiya: Bachadon leyomiomalari (fibroidlar) reproduktiv yoshdagi ayollar orasida eng ko‘p uchraydigan xavfsiz o‘smalardan biridir. Tadqiqotlar shuni ko‘rsatadiki, ayollarning katta qismi hayoti davomida ushbu kasallikka duch keladi. Bachadon miomasining uzoq muddatli davolash usuli mavjud emas, chunki bachadon miomasining boshlanishi va rivojlanishining asosiy molekulyar mexanizmlari haqida bilim cheklangan. Kasallik ko‘pincha simptomlarsiz kechsa-da, transvaginal ultratovush yoki MRT orqali tasodifan aniqlanadi. Etiologiyasi ko‘p omillarga, ya‘ni gormonal (estrogen va progesteron), genetik, irq, tana vazni, gipertenziya va boshqa omillar bilan bog‘liq. Klinik belgilar o‘lcham va joylashuvga qarab farqlanadi, eng ko‘p g‘ayritabiiy qon ketish, bosim belgilar, bepustlik va og‘riqlar kuzatiladi. Diagnostikada transvaginal ultratovush, sonogisterografiya, MRT va gisteroskopiya qo‘llaniladi. Davolash konservativ (miomektomiya, medikamentoz terapiya) va radikal (gisterektomiya) usullar bilan amalga oshiriladi. Hozirgi kunda reproduktiv salomatlikni saqlab qolish maqsadida bachadonni saqlab qoluvchi usullar ustunlik qilmoqda.

Kalit so‘zlar: Bachadon leyomiomasi, fibroid, reproduktiv yosh, gormonal omillar, genetik omillar, ultrasonografiya (UTT), gisteroskopiya, miomektomiya, gisterektomiya, submukoz, intramural, subseroz mioma, simptomlar.

Kirish

Bachadon leyomiomalari ayollarda keng tarqalgan ginekologik kasalliklardan biri bo‘lib, asosan reproduktiv yosh davrida aniqlanadi. Klinik kuzatuvlarga shuni ko‘rsatadiki, ushbu kasallik ko‘pincha yashirin kechadi va bemorlarning katta qismida faqat profilaktik yoki boshqa sabab bilan o‘tkazilgan tekshiruvlar vaqtida tasodifan aniqlanadi. Ayollarning 20–25% da aniqlansa-da, biroq gistologik tashxislar natijasida bu ko‘rsatkich ancha yuqori- 70% gacha aniqlanishi mumkin. Ayniqsa, 50 yoshga yetgan qora tanli ayollar orasida bu ko‘rsatkich 80% ga yaqinlashadi.[5]. Ushbu guruhda kasallikning erta boshlanishi, mioma hajmining kattaroq bo‘lishi, simptomlarning uzoq davom etishi va kamqonlik kabi asoratlarning ko‘proq uchrashi bilan xarakterlanadi.[2]. Leyomiomalar asosan bachadonning mushak qavati - miometriumdan rivojlanadi, biroq ayrim hollarda fibroidlar bachadon bo‘yni, keng boylam yoki tuxumdon sohalarida ham shakllanishi mumkin.[6]. Kasallikning yuqori darajada tarqalishi sog‘liqni saqlash tizimi uchun iqtisodiy yukni yuzaga keltiradi. Masalan, AQShda bachadon fibromalari bilan bog‘liq yillik xarajatlar 34,4 milliard dollardan ortiqni tashkil etadi.[5]. Umuman olganda, ayollarda hayot davomida ushbu kasallikka duch kelish ehtimoli taxminan 75% atrofida bo‘lib, bu ko‘rsatkich irq, yosh, genetik xususiyatlar va atrof-muhit omillariga qarab farq qiladi.[2]. Har

yili dunyo bo'yicha 600 mingdan ortiq gisterektomiya (bachadonni olib tashlash) operatsiyalari amalga oshiriladi va ularning asosiy sababi ko'pincha aynan fibroid o'smalar hisoblanadi. Bundan tashqari, fibroidlar bilan bog'liq akusherlik asoratlari ham sezilarli iqtisodiy zarar keltirib chiqaradi.[8]. Shunday qilib, bachadon miomasi nafaqat tibbiy, balki ijtimoiy va iqtisodiy jihatdan ham dolzarb muammo bo'lib qolmoqda.

Leyomioma ayniqsa 30–44 yosh oralig'idagi ayollarda keng tarqalgan bo'lib, ushbu yosh guruhida uchrash chastotasi 60% dan yuqori ekanligi qayd etilgan.[7]. Tadqiqot natijalaridan ma'lum bo'ldiki, reproduktiv yoshdagi ayollarning 20–50%ida ushbu patologiya aniqlanadi. Ilgari bachadon leyomiomasi ko'proq menopauzaga yaqin davr ayollari kasalligi deb qaralgan bo'lsa, so'nggi yillarda uning yoshroq ayollar orasida ham tez-tez uchrayotganligi kuzatilmoqda. Bu esa kasallikning “yosharganligi” tendensiyasini ko'rsatadi. So'nggi yillarda bachadon leyomiomasi nafaqat reproduktiv yoshdagi, balki ancha yosh — 18–22 yoshli ayollar orasida ham tobora ko'proq aniqlanayotganligi kuzatilmoqda.[4]. Ushbu kasallik aksariyat hollarda yashirin kechib, aniq klinik belgilar bermaydi va ko'pincha transvaginal ultratovush tekshiruv yoki magnit-rezonans tomografiya (MRT) o'tkazilganda tasodifan aniqlanadi.[3]. Bachadon miomasi- bachadon devoridagi miometriyning silliq mushak to'qimalari hamda biriktiruvchi to'qimalardan rivojlanadi. Ilmiy manbalarda keltirilishicha, dunyodagi har beshinchi ayolda bachadon leyomiomasi uchrashi mumkin.[4]. Leyomiomalarni davolash va boshqarish uchun sog'liqni saqlash tizimi yiliga 2 milliard dollardan ortiq mablag' sarflamoqda. Shubhasiz, fibroidlar iqtisodiy jihatdan katta xarajatlarni talab etmoqda.[13]. Garchi ular asosan yaxshi sifatli o'smalar bo'lsa-da, juda kam hollarda (taxminan 0,1–0,8%) ular sarkomaga aylanishi mumkin.[6]. Mazkur kasallik nafaqat umumiy ginekologik muammolarni keltirib chiqaradi, balki reproduktiv funksiyaga ham salbiy ta'sir ko'rsatadi.(taxminan 10% holatlarda). Ayrim bemorlarda (5 foizdan kam) leyomioma bepushtlikning asosiy va yagona sababi bo'lishi mumkin. Shuningdek, bu patologiya homila tushish xavfini ham oshiradi. Xavf omillari orasida semizlik muhim o'rin tutadi. Ayrim populyatsiyalarda ortiqcha vazn keng tarqalgan bo'lsa, bu holat leyomiomalar uchrash chastotasining ortishiga olib keladi. Masalan, semizlik darajasi yuqori bo'lgan hududlarda kelgusida ushbu kasallikning yanada keng tarqalishi ehtimoli mavjud.[8]. Fibroidlarning rivojlanishi va o'sishida angiogen o'sish omillari hamda glikozillangan kalsitonin kabi biologik moddalarning ham ishtirok etishi taxmin qilinmoqda. Ushbu omillar o'sma to'qimasida g'ayritabiiy qon tomir tuzilishining shakllanishiga ham ta'sir ko'rsatishi mumkin. Progesteron va progestinlar leyomiomalarda mitotik faollikni oshirib, o'smaning o'sish tezligiga ta'sir qiladi va uni kuchaytirishi mumkin. Bundan tashqari, kasallik rivojlanishida endokrin, parakrin va biokimyoviy jarayonlar o'zaro ta'sirda bo'ladi. Ushbu mexanizmlar hozirgi kunda ilmiy jihatdan chuqur o'rganilmoqda va kelajakda yangi davolash usullarini ishlab chiqishda muhim ahamiyat kasb etishi mumkin.[9]. Kasallikning asosiy sabablaridan biri sifatida gormonal disbalans ko'riladi, shu bois u odatda balog'atga yetmagan yosh qizlarda va menopauza davridagi ayollarda kamroq uchraydi. Eng yuqori xavf guruhi- 30–40 yosh oralig'idagi ayollarda hisoblanadi. Ushbu patologiya 20–30% holatlarda bepushtlikka, yana 15–30% holatlarda esa homila tushishiga sabab bo'lishi mumkin. Bundan tashqari, ginekologik jarrohlik amaliyotlarining katta qismi- taxminan 70–80 % aynan shu kasallik bilan bog'liq. Menopauza davri boshlangach, gormonal faollikning pasayishi natijasida leyomiomalar odatda asta-sekin kichrayib, regressiyaga uchraydi.[4].

Maqsad: reproduktiv yoshdagi ayollarda bachadon leyomiomasining etiologiyasi, klinik belgilari va davolash usullarini o‘rganish va shuningdek, kasallikning diagnostikasi va oldini olish choralari haqida batafsil ma’lumotga ega bo‘lish.

Asosiy qism

Etiologiyasi

Bachadon miomasining kelib chiqish sababi to‘liq o‘rganilmagan bo‘lsa-da, u ko‘p omillar ta‘sirida rivojlanadigan kasallik sifatida qaraladi. Ya‘ni, uning paydo bo‘lishida bir nechta biologik va tashqi omillar birgalikda ishtirok etadi. Gormonal ta‘sir ushbu patologiyada yetakchi omillardan biri hisoblanadi. Estrogen va progesteron mioma o‘rishini rag‘batlantiradi, chunki miomalarda bu gormonlarga sezgir retseptorlar ko‘p bo‘ladi. Menopauza davridan keyin esa gormonlar darajasi pasayishi tufayli miomalar kichrayishga moyil bo‘ladi. Genetik omillar: taxminan 40% miomalarda xromosoma darajadagi o‘zgarishlar aniqlangan, oilaviy moyillik (irsiylik) ham muhim rol o‘ynaydi.[11]. Bachadon miomasi rivojlanishi genetik mutatsiyalar, hujayralarning klonal ko‘payishi va hujayra ichki signal tizimlarining o‘zaro ta‘siri natijasida yuzaga keladi. Xususan, MED12 geni mutatsiyasi, u asosan faqat mioma hujayralarida uchraydi.[1]. Kasallik rivojlanish ehtimolini oshiruvchi omillar qatoriga irq (etnik kelib chiqish), genetik moyillik, yosh, gipertenziya, erta hayz boshlanishi, kech menopauza, polikistik tuxumdon sindromi hamda homiladorlikning bo‘lmasligi kiradi. Kuzatuvga ko‘ra, kasallik qora tanli ayollarda boshqa guruhlariga nisbatan o‘rtacha 10 yil oldinroq boshlanadi.[1]. Umuman olganda, bu kasallik keng tarqalgan bo‘lib, ayollarning qariyb 70% ida uchraydi, biroq ko‘p hollarda bu kasallik aniqlanmay qoladi.[1]. Irq bachadon miomalari rivojlanishida muhim xavf omillaridan biri hisoblanadi. Afrika-amerikalik ayollarda 35 yoshga kelib kasallik uchrashi 60%ga, 50 yoshda esa 80% dan ortiq bo‘ladi. Oq tanli ayollarda esa bu ko‘rsatkichlar mos ravishda 40% va 70% atrofida qayd etiladi. Bu farqlar gen ekspressiyasidagi tavofutlar bilan izohlanadi.[13]. Sitogenetik tadqiqotlar shuni ko‘rsatadiki, bachadon leyomiomasining barcha hujayralari bitta ona hujayradan kelib chiqqan. Ba‘zi ilmiy ishlarda esa mioma tugunlari embrional davrda paydo bo‘lishi mumkinligi ta‘kidlanadi. Bunda miometriydagi kam differensiyalangan hujayralarda mutatsiyalar yuzaga keladi va ular menarxegacha faol bo‘lmaydi, keyin esa jinsiy gormonlar va boshqa omillar ta‘sirida faollashadi.[4]. Bundan tashqari, birinchi homiladorlikni hayotning uchinchi o‘n yilligigacha kechiktirish, ayniqsa 30 yoshdan keyin ayollarda bachadon fibromalari rivojlanish ehtimolini oshiradi. Erta yoshda menarx fibromalar rivojlanishiga ta‘sirini ko‘rsatib, endometrium va ko‘krak bezi saratoni kabi boshqa gormonal kasalliklar uchun xavf omili bo‘lib xizmat qiladi. Turmush tarzi va ovqatlanish odatlari ham kasallik etiologiyasida rol o‘ynaydi. Qizil go‘shga boy dieta leyomiomalar rivojlanishi xavfini oshiradi, chekish esa noma‘lum sabablarga ko‘ra xavfni kamaytiradi.[13]. Bu o‘smalar balog‘at yoshiga yetmagan qizlarda faqat sporadik holatlarda uchrashi qayd etilgan. O‘smir bemorlarda 12 va 14-xromosomalar o‘rtasida translokatsiya kuzatilgan, bu ham qo‘shimcha xavf omili sifatida baholanadi.[14]. Shuningdek, miomalarda xromotripsis (xromosomalarning keskin qayta tuzilishi) hodisasi tez-tez uchraydi va bu jarayon o‘smalarning paydo bo‘lishi hamda rivojlanishiga ta‘sir etmasdan qolmaydi.[13]. Endokrin tizim bilan bog‘liq jarayonlar ham bachadon miomasi rivojlanishida muhim rol o‘ynaydi. Masalan, buyrak usti bezlari ishlab chiqaradigan androgen gormonlari asosan yog‘ to‘qimalarida aromataza fermenti yordamida estrogenlarga aylantiriladi. Shu sababli ortiqcha vaznga ega va 2-toifa diabet bilan og‘rigan ayollarda bachadon miomasi paydo bo‘lish ehtimoli

yuqoriroq bo'ladi.[14]. Jinsiy steroid gormonlar, ayniqsa ortiqcha estrogen miqdori va progesteron balansining buzilishi ushbu kasallik patogenezida asosiy omillardan hisoblanadi. Estrogen uch xil ko'rinishda bo'ladi: estron (E1), estradiol (E2) va estriol (E3). Ularning ichidan E1 va E2 hujayra ko'payishini faol rag'batlantiradi, E3 esa bunday kuchli ta'sirga ega emas. Ayniqsa, estradiol (E2) hujayra siklining asosiy regulyatori hisoblanadi.[4]. Progesteronning ta'siri esa biroz murakkabroq. U hujayra bo'linishini bevosita kuchaytirmaydi, balki estradiol va estronlar ta'siriga qarshi turuvchi omil sifatida ishlaydi. Shu bilan birga, u steroid gormonlarga sezgir hujayralar, jumladan leyomiotsitlar ko'payishiga bilvosita ta'sir qilishi mumkin. Progesteronning organizmga ta'siri turli retseptorlar orqali amalga oshadi: alfa-retseptorlar orqali u hujayra o'sishini sekinlashtirsa, beta-retseptorlar orqali aksincha, giperplaziya jarayonini kuchaytiradi.[4]. Bundan tashqari, kasallik rivojlanishiga boshqa omillar ham hissa qo'shadi. Ular qatoriga semizlik, D vitamini yetishmovchiligi, E vitaminining ortiqcha miqdori, reproduktiv tizim mikrobiotasidagi o'zgarishlar, endokrin tizimni buzuvchi kimyoviy moddalar ta'siri hamda noqulay ekologik sharoitlar kiradi. Diastolik qon bosimining oshishi ham bachadon miomasi xavfini chetlab o'tmaydi.[14]. Sistolik qon bosimi ≥ 140 mm sim. ust., diastolik qon bosimi ≥ 90 mm sim. ust. yoki hozirgi vaqtda antigipertenziv dorilarni qabul qilish bilan xarakterlanadigan gipertenziya bilan og'rigan ayollarda qon bosimi normal bo'lganlarga nisbatan bachadon miomasi xavfi deyarli besh baravar yuqori bo'ladi.[16].

Patogenezi

Bachadon miomasi — bu bachadon devorining silliq mushak qavati, ya'ni myometriumdanda kelib chiqadigan monoklonal o'smadir. Ushbu o'smalar tarkibida ekstrasellyulyar matriks ko'p bo'lib, uning asosiy qismini kollagen, fibronektin va proteoglikanlar tashkil etadi.[13]. Patogenez jarayonida transformatsion o'sish omili — TGF- β muhim ahamiyat kasb etadi, chunki u ekstrasellyulyar matriks ishlab chiqarilishini kuchaytiradi. Natijada hosil bo'lgan matriks o'smani organizmning normal regulyator signallari hamda immun tizimi ta'siridan qisman himoya qiladi.[1]. Leyomiomalar ko'pincha bachadonda, biroq kamdan kam hollarda boshqa joylarda — bachadon naylari, bachadon bo'yni, qin yoki tos boylamlari sohasida ham rivojlanishi mumkin. Ular odatda psevdokapsula bilan o'ralgan bo'lib, atrofdagi sog'lom miometriydan oson ajraladi.[6]. Bachadon leyomiomalari patogenezida hayz funksiyasini markaziy boshqarish mexanizmi katta ahamiyatga ega. Ba'zi ilmiy qarashlarga ko'ra, bachadon leyomiomalari rivojlanishining asosida psixoemotsional stress sindromi yotadi. Stress ta'sirida gipotalamus-gipofiz-tuxumdon-bachadon tizimining turli bo'g'inlarida qon aylanishi (makro va mikrotsirkulyatsiya) buzilishi hamda to'qimalarda kislorod yetishmovchiligi (gipoksiya) yuzaga keladi, organizmning moslashuv mexanizmlari izdan chiqadi. Emotsional zarbalar yoki bosh miya jarohatlari bachadon leyomiomasi bilan og'rigan bemorlarning 73% ida premorbid (kasallikdan oldingi) holatda uchraydi[4]. Bu holat markaziy asab tizimi omillarining kasallik rivojlanishidagi ahamiyatini yana bir bor tasdiqlaydi. Gipotalamus-gipofiz tizimidagi funksional o'zgarishlar natijasida gonadotropin ajratuvchi gormon (GnRH) sekretsiasining tabiiy ritmi buziladi. Buning oqibatida luteinlovchi gormon (LH) va follikulani stimullovchi gormon (FSH) lar miqdori ovulyatsiyadan tashqari davrlarda ham oshib ketadi. Bu esa hayz siklining normal ketishini izdan chiqaradi.[4]. Miomatoz o'zgargan bachadonda estrogen retseptorlari faolligi progesteronga nisbatan ustun bo'ladi. Masalan, bog'langan estradiol miqdori 60–65% ga yetishi mumkin, holbuki normal bachadonda esa bu ko'rsatkich taxminan 37% ni tashkil etadi. Shu sababli estrogenning ta'siri

kuchayib, hujayra ko'payishi tezlashadi. Bundan tashqari ushbu kasallik ko'pincha psixo-vegetativ, vegetativ-tomir va metabolik-endokrin buzilishlar bilan birga kuzatiladi.[4].

Belgilari

Bachadon miomalari joylashuviga qarab uch asosiy turga ajratiladi: subseroz (bachadon tashqi yuzasiga qarab o'sadi), intramural (miyometriy qavati ichida joylashadi) va submukozal (bachadon bo'shlig'iga chiqib turgan). O'smaning klinik namoyon bo'lishi va davolash taktikasi asosan o'smalarning kattaligi, soni va anatomik joylashuviga bog'liq.[15]. Ko'pincha ayollar tibbiy ko'rik va davolanishni uzoq vaqtga kechiktiradilar. Bunga, asosan, saraton aniqlanishi ehtimolidan qo'rquv, jarrohlik aralashuvi zarurati (hamda undan keyingi jinsiy funksiyaga ta'siri), shuningdek o'zini baholash va shaxsiy nazoratni yo'qotish haqidagi xavotirlar sabab bo'ladi. Kuchli simptomlar kuzatilgan holatlarda esa bemorlarning kundalik va mehnat faoliyati cheklanadi, natijada hayot sifati sezilarli darajada yomonlashadi. Shu bilan birga, menopauzadan keyingi davrda klinik belgilar odatda sustlashadi yoki butunlay yo'qoladi.[9]. Shuni ham ta'kidlash kerakki, ko'plab ayollarda mioma hech qanday simptom bermasdan kechishi mumkin. Shunga qaramay, bemorlarning taxminan 30% ida turli klinik belgilar kuzatilib, bu ularning kundalik hayot sifatiga salbiy ta'sir ko'rsatadi.[2]. Bachadondan g'ayritabiiy qon ketishi eng ko'p uchraydigan shikoyatlardan biri bo'lib, aynan shu belgi ginekologga murojaat qilish sabablarining katta qismini tashkil etadi. Umuman olganda simptomatik miomalar 25–50% bemorlarda kuzatilishi mumkin, biroq kasallikka chalingan ayollarning yarmiga yaqini hech qanday belgilarni sezmaydi. Eng ko'p kuzatiladigan simptomlarga kuchaygan yoki tartibsiz hayz qon ketishi, o'simta hajmining ortishi natijasida yuzaga keladigan bosim hissi hamda bepustlik kiradi.[1]. Submukozal yoki intramural leyomiomalar ayollarning reproduktiv salomatligiga sezilarli ta'sir ko'rsatishi mumkin. Bunday o'smalar spermatozoidlarning bachadon naylariga yetib borishini qiyinlashtiradi, embrionning bachadon devoriga birikishini izdan chiqaradi yoki homilaning takroriy yo'qotilishiga sabab bo'lishi ehtimoli mavjud. Bundan tashqari, bachadon bo'yni sohasida joylashgan yirik leyomiomalar tabiiy tug'ruq jarayonini murakkablashtiradi. Katta o'lchamdagi leyomiomalar atrofdagi organlarga, masalan, siydik pufagi, ichak va tos boylamlariga bosim o'tkazish orqali simptomlarni keltirib chiqarishi mumkin.[6]. Miomaning klinik namoyon bo'lishi ko'p jihatdan uning qayerda joylashganiga bog'liq. Masalan, submukoz turdagi miomalar bachadon bo'shlig'iga o'sib kirib, ko'pincha ko'p miqdorda yoki tartibsiz qon ketishiga olib keladi, natijada kamqonlik rivojlanishi mumkin.[3].

Ba'zi bemorlarda qo'shimcha simptomlar, jumladan, og'riqli hayz (dismenoreya), og'riqli siyish (dizuriya) ham paydo bo'lib turadi. Agar mioma tos boylamlari yoki bel nerv pleksusiga bosim bersa, bel sohasida og'riq kuchayishi mumkin.[4]. Ayrim hollarda ilgari symptomsiz kechgan miomaning burilishi yoki nekrozi to'satdan kuchli tos og'rig'iga olib keladi. Oyoqchali (pedunkulyar) miomalar mustaqil o'sma sifatida rivojlanishi mumkin. Bachadon bo'yni miomalari ba'zan servikal kanalga chiqib, yara hosil bo'lishi hamda qon ketish holatlarini namoyon qiladi.[5]. Katta hajmdagi miomalar qorin bo'shlig'ida o'sma sifatida sezilishi yoki bosimga bog'liq simptomlarni keltirib chiqarishi mumkin. Masalan, siydik pufagi bosilganda tez-tez siyish yoki siydik tutolmaslik, ichakka bosim bo'lganda esa qabziyat kuzatiladi. Ayrim hollarda ular gidronefroz yoki ichak tutilishi kabi jiddiy asoratlarni ham chaqirishi mumkin. Umuman olganda, miomaning simptom berishi yoki bermasligi uning hajmi va joylashuviga bog'liqligini ko'rib chiqdik.[4]. Bachadon ichki qismiga yaqin joylashgan miomalar — qon

ketishga olib keladi. Mushak ichida yoki tashqarisida joylashganlari — bachadon kattalashishiga sabab bo'ladi. Miomalar reproduktiv salomatlikka ham ta'sir qilib, bepushtlikning 1–3% holatlarida sababchisi bo'lishi mumkin.[1]. Biroq ularning keng tarqalganligi har doim ham bepushtlikning asosiy sababi ekanligini anglatmaydi. Asosiy muammo — qaysi turdagi va qaysi joylashuvdagi mioma reproduktiv jarayonlarga salbiy ta'sir ko'rsatayotganini aniqlashdir. Ayniqsa, submukozal miomalar bepushtlik bilan ko'proq bog'liq deb hisoblanadi, ammo ularning takroriy homila tushishiga ta'siri to'liq isbotlangan emas.[4]

Diagnostika

Bachadon miomalari anatomik joylashuviga ko'ra submukoz, intramural va subseroz shakllarga bo'linadi. Ular miyometriy ichida yoki seroz qavat ostida joylashishi mumkin. Ba'zi hollarda mioma maxsus oyoqcha orqali bachadonga birikkan bo'ladi.[3]. Hozirgi tibbiyot amaliyotida bachadon miomasini aniqlashda ultratovush tekshiruvi (UTT) eng asosiy va birlamchi diagnostik usul sifatida keng qo'llanadi. Ushbu usulning asosiy ustunliklari — bajarish qulayligi, ionlovchi nurlanishdan xoli ekani hamda iqtisodiy jihatdan tejamkorligidir. Ayniqsa, transvaginal va transabdominal ultrasonografiya miomalarni aniqlashda yuqori samaradorlikka ega bo'lib, sezgirligi 90–99% oralig'ida baholanadi. Shuningdek, kamchiliklariga keladigan bo'lsak, ultratovush fibroidlarning qon ta'minotini ishonchli baholay olmaydi, bu esa ayrim davolash usullarini, xususan, bachadon arteriyasi embolizatsiyasining natijasini oldindan roqnoz qilishda ma'lum cheklovlar tug'diradi.[2].

Endometrium bo'shlig'ida joylashgan submukozal fibroidlarni aniqlash kontrastli fiziologik eritma yoki gel yordamida sonogisterografiya yordamida amalga oshiriladi. Ikki va uch o'lchovli sonogisterografiya submukozal fibroidlarni tashxislashda deyarli mukammal sezgirlik va spetsifiklikka ega bo'lib, bu ko'rsatkichlar deyarli 98-100% ni tashkil etadi.[2]. Gisteroskopiya esa bevosita bachadon bo'shlig'ini ko'z bilan ko'rish imkonini beruvchi invaziv diagnostik usul hisoblanadi. U odatda hayz siklining proliferativ fazasida (4–11-kunlar oralig'ida) o'tkaziladi, chunki bu davrda endometrium yupqa bo'ladi va tekshiruvni ancha osonlashtiradi. Ambulator sharoitda bajariladigan vaginoskopiya usuli og'riqni sezilarli darajada kamaytiradi, bachadon bo'yni va qin devorlarini yaxshiroq ko'rishga yordam beradi hamda suv orqali bachadon bo'shlig'ini ehtiyotkorlik bilan kengaytirishga imkon yaratadi.[5]. Klinik amaliyotda tos a'zolarini tekshirishda ultratovush tekshiruvi (UTT) odatda birinchi bosqich sifatida qo'llaniladi. Ushbu usul 1970-yillardan boshlab qo'llanila boshlagan bo'lsa, 1980-yillarda transvaginal texnologiyaning joriy etilishi bilan uning diagnostik ahamiyati yanada kengaytirdi. Bugungi kunda bachadon va endometrium patologiyalarini aniqlashda UTT asosiy tasvirlash usuli hisoblanadi.[6]. Ko'pincha klinik belgilari bo'lmagan yoki simptomlari mavjud bemorlarda mioma transvaginal sonografiya (TVS) vaqtida tasodifan aniqlanadi. Tekshiruv usuli bemorning yoshi, jinsiy holati va bachadon hajmi hisobga olinadi. Shu asosda, transvaginal, transrektal, transabdominal yondashuvlardan biri qo'llaniladi. Xususan, transabdominal usul, ayniqsa, bokiralarda, katta hajmli yoki subseroz miomalarda ma'qul hisoblanadi.[5]. Qimmatroq bo'lsa-da, lekin MRT fibroidlarni aniqlashda eng aniq diagnostik usul bo'lib qolmoqda, sezgirligi taxminan 99% ga yetadi. Ayniqsa, jarrohlik yoki minimal invaziv davolashga tayyorgarlik ko'rishda fibroidlarni aniq xaritalashda muhim ahamiyat kasb etadi.[2]. MRTda fibroidlar soni, ularning o'lchami, qon tomirlashi, endometrium bo'shligi va serosal yuzasi bilan bog'liqligi, shuningdek, normal miometriy bilan chegaralari batafsil baholanadi.[13]. MRTning muhim ustunlaridan biri —

leyomiosarkomalarni aniqlash qobiliyatidir, umumiy sezgirliги taxminan 90% va spesifiklik 96% atrofini tashkil etadi.[2]. Zamonaviy diagnostikada qo'shimcha usullar ham keng qo'llanilmoqda. Garchi ultratovush va MRT fibroidlar tashxisida yetakchi o'rinni egallasa-da, kontrastli ultratovush ham muhim ahamiyatga ega. Bu usulda tomir ichiga in'ektsiya qilinadigan mikropufakchalar yordamida miometriumdagi qon tomir faoliyati kuchaytiriladi. Natijada bu usul sarkomalarni ajratib ko'rsatishga yordam beradigan fibroid qon tomir tuzilishini baholash imkonini beradi. Bundan tashqari, ultratovushga asoslangan elastografiya usullari, masalan, deformatsiya elastografiyasi va siljish to'lqin elastografiyasi, atrofdagi miometriumga nisbatan fibroid qattiqligini baholab, ularni atrof to'qimalar bilan solishtirish imkoniyatini yaratadi.[2].

Doppler ultrasonografiya yordamida esa o'smalarning qon bilan ta'minlanishi o'rganiladi. Odatda miomalarda periferik qon aylanishi yaxshi rivojlangan bo'lib, ichki (markaziy) qon oqimi kam kuzatiladi. Ushbu xususiyat xavfli va xavfsiz o'smalarni farqlashda muhim diagnostik mezonlardan biri hisoblanadi, chunki xavfli o'smalarda ko'pincha markaziy vaskulyarizatsiya ustunlik qiladi. Shunga qaramay, faqat ushbu belgiga tayanish yetarli emas: ilmiy ma'lumotlarga ko'ra: markaziy qon oqimi bo'lgan miomalarning taxminan 7% holatida sarkoma ehtimoli mavjud bo'lsa-da, 93% hollarda bunday qon aylanishi yaxshi o'smalarda ham uchraydi. Shu sababli yakuniy xulosa chiqarishda faqat Doppler ko'rsatkichlariga tayanish yetarli emas. Qo'shimcha ravishda bemor yoshi, o'choqlar soni, chegaralar va ultratovushdagi echogenligi ham hisobga olinadi.[5]. Odatda miomalar ko'p sonli va aniq chegaralangan tuzilishga ega bo'ladi, sarkomalar esa ko'pincha yakka, notekis va noaniq konturlar bilan ajralib turadi. Gisteroskopiya bachadon bo'shlig'ini bevosita ko'z bilan ko'rib, baholash imkonini beruvchi usul bo'lib, ayniqsa submukozal miomalarni aniqlashda samarali hisoblanadi. Biroq, FIGO tasnifi bo'yicha 4-tur va undan yuqori darajadagi miomalarda ushbu usulning qo'llanishi cheklangan.[5]. Gisteroskopik tekshiruvdan oldin o'smaga oid bir qator parametrlarni aniqlash muhim: miomaning bachadon bo'shlig'iga chiqib turgan qismi, uning intramural (devor ichidagi) qismi, serozagacha bo'lgan masofa. Bu ma'lumotlar asosan ultratovush orqali aniqlanadi, chunki gisteroskopiya faqat bo'shliq ichidagi qismi ko'rinadi. Gisteroskopiya mioma odatda: qattiq, silliq yuzali, bachadon devoridan chiqib turgan o'sma sifatida ko'rinadi.[3]. Semiz bemorlarda transabdominal ultrasonografiya (TAS) murakkab bo'lib, diagnostik jihatdan kamroq ma'lumot berishi mumkin. Bunday holatlarda transvaginal ultrasonografiya (TVS) yuqori sezgirlikka ega bo'lib, ayniqsa bachadon retrofleksiya yoki retrovertsiya qilinganda, kichik o'lchamdagi leyomiomalarni aniqlashda ustunlik qiladi.[6]. Pedunkulyalangan subserozal leyomiomalar ayrim hollarda tuxumdon o'simtasi bilan chalkashib ketishi mumkin. Shu sababli to'g'ri tashxis ba'zan faqat jarrohlik paytida tasdiqlanadi.[6].

Davolash

Hozirgi kunda simptomatik bachadon leyomiyomalari bilan og'rigan ayollar uchun davolash usullari ancha kengaygan. Ilgari asosiy va eng ko'p qo'llanilgan usul gisterektomiya hisoblangan.[2]. Yaxshiyamki, so'nggi bir necha yil ichida texnologik yutuqlarga erishish natijasida bachadonni saqlab qolishning yangi tibbiy va jarrohlik usullari paydo bo'ldi.[9]. Hozirgi vaqtda endometriyal ablatsiya va miomektomiya kabi jarrohlik usullari ham qo'llaniladi.[2]. Miomektomiya bachadon osti miomasi bo'lgan va bachadonini yoki tug'ish qobiliyatini saqlab qolishni istagan ayollar uchun eng maqbul jarrohlik muolajasidan biri

hisoblanadi. Ayniqsa 50% dan ortig'i bo'shliq ichida joylashgan yoki o'lchami 3 sm dan kam bo'lgan submukozal miomalar uchun ushbu usul yuqori samaradorlikka ega. Laparoskopik miomektomiya ochiq jarrohlikka nisbatan bir qator afzalliklarga ega bo'lib, operatsiyadan keyingi og'riq va isitma xavfini kamaytiradi hamda bemorning kasalxonada qolish muddatini qisqartiradi.[15]. Bachadonni saqlab qoluvchi usul bo'lgani sababli, qaytalanish xavfi bemor bilan albatta muhokama qilinishi kerak. Jarrohlik yondashuvi gisteroskopik, laparoskopik, robot yordamida yoki abdominal (ochiq) bo'lishi mumkin.[7]. Miyomektomiyadan keyin miomalarning taxminan 15% dan 33% gacha qaytalanishi kuzatiladi va miyomektomiyadan o'tgan ayollarning taxminan 10%i 5-10 yil ichida gisterektomiyaga muhtoj bo'lishi mumkin.[15]. Miomektomiyadan so'ng bachadon hajmi darhol emas, balki asta-sekin kamayishda davom etadi va bu jarayon operatsiyadan keyin 6 oy davomida ham kuzatiladi. Mioma olib tashlangach, uning yuqori estrogen bilan bog'liq trofik ta'siri yo'qoladi, natijada miometriy ham sekin-asta normal holatga qaytadi. Shunga qaramay, dastlab bachadon qanchalik kattalashgan bo'lishidan qat'i nazar, miomasiz bachadon hajmi odatda normal bachadon hajmiga yaqinlashadi.[4]. Biroq uzoq muddatli kuzatuvlarda qaytalanish darajasi 4–5 yil ichida hatto 60% ga yetishi mumkinligi qayd etilgan. Qayta operatsiyalar esa kichik tos bo'shlig'ida yopishishlar xavfi oshiradi.[13]. Jarrohlikdan oldin, tibbiy davolash faqat GnRH agonistlaridan foydalanib, leyomiomalarning o'lchamini vaqtincha kamaytirishga xizmat qiladi. So'nggi o'n yillikda bachadon arteriyasi embolizatsiyasi keng qo'llanilayotgan intervension usullardan biri bo'lib, u miomaga qon oqimini sezilarli darajada kamaytiradi va uning asta-sekin kichrayishiga olib keladi. Bachadon arteriyasi embolizatsiyasi o'rtacha 44% qon tomirlarni kamaytirgani aniqlangan. Tuxumdon arteriyasidan kelayotgan qo'shimcha qon oqimi bachadon arteriyasi embolizatsiyasining samaradorligini kamaytiradi.[6]. Ayniqsa, submukoz joylashgan miomalar uchun embolizatsiya yaxshi natijaviy usullardan biridir.[4]. Bachadon arteriyasi embolizatsiyasi (UAE) — bu intervension radiologik usul bo'lib, unda umumiy son arteriyasi orqali bachadon arteriyalariga maxsus angiografik kateter kiritiladi va diametri 500 mkm dan katta bo'lgan embolizatsion zarrachalar (ko'pincha polivinil spirt yoki tris-akril jelatin mikrosferalar) yuboriladi. Ushbu jarayon bachadon arteriyalarida qon oqimi sezilarli darajada susayguncha davom ettiriladi.[9]. Bachadon arteriyasi embolizatsiyasi-bachadonini saqlab qolishni yoki jarrohlik amaliyotidan qochishni istagan ayollar uchun muqobil tanlov. Bu bachadon arteriyalaridan biriga yoki ikkalasiga ham okklyuziv vositalar yuboriladigan radiologik jarayon bo'lib, bachadon va miomaning qon bilan ta'minlanishini cheklaydi. Gisterektomiya va miomektomiyadan farqli ravishda bachadon arteriyasi embolizatsiyasi kasalxonada yotish muddatini qisqartiradi (o'rtacha uch kunga kam), normal faoliyatga o'tish vaqtining qisqarishi (o'rtacha 14 kun) va qon quyish ehtimolining pasayishiga olib keladi. Biroq 18 oydan besh yilgacha bo'lgan davrda takroriy operatsiya darajasi 20-33% atrofida bo'lishi mumkin. Eng keng tarqalgan asorat - bu yengil isitma va og'riq hamda miomaning vaginal chiqarilishi bo'lib turibdi.[15]. Bachadon arteriyasi embolizatsiyasi natijasida o'lim holatlari nihoyatda kam uchraydi va faqat juda kam sonli holatlar qayd etilgan. Eng ko'p uchraydigan, hayot uchun xavfli bo'lishi mumkin bo'lgan asorat — o'pka embolizatsiyasi bo'lib, u taxminan har 400 bemordan 1 tasida uchraydi.[8]. So'nggi 30 yil ichida asbob-uskunalar va texnikalardagi yutuqlar sababli gisteroskopik miomektomiya submukoz miomalar uchun standart minimal invaziv jarrohlik darajasiga ko'tarildi. Kichik fibroidlar (<2 sm) hozirda ambulator sharoitda olib tashlanadi.[13]. Gormonal terapiya, xususan estrogen va progesteronlarga asoslangan

davolash usullari uzoq vaqtdan beri bachadondan patologik qon ketishini kamaytirishda qo'llaniladi.[4]. Laboratoriya tadqiqotlari shuni ko'rsatadiki: faqat progesteron qo'llansa → hujayralar bo'linishi ortadi, estrogen + progesteron → mioma hujayralari o'sishi kuchayadi. Shunga qaramay, kam dozali kombinatsiyalangan kontratseptivlar hayz qon ketishini, og'riqni kamaytiradi, hayz davomiyligini 2 kundan ko'proq qisqartirib, qon ko'rsatkichlari (gematokrit)ni yaxshilaydi, lekin bachadon hajmiga sezilarli ta'sir ko'rsatmaydi.[2]. Levonorgestrel chiqaruvchi spiral qon ketishini kamaytirishda samarali bo'lsa-da, miomali bachadonda spiral tushib qolish xavfi biroz yuqoriroq bo'lishi mumkin. Katta miomalar – murakkabroq operatsiyani talab qiladi va intraoperatsion asorat xavfi yuqoriroq. Mioma – gisterektomiya uchun asosiy yaxshi o'sma. Kelajakda farzand ko'rishni xohlamagan, bachadonni saqlashni istamagan, medikamentoz davolash samara bermagan holatlarda tavsiya etiladi.[7]. Gisterektomiya uzoq vaqtdan beri simptomatik intramural va submukoz fibroidlar uchun, ayniqsa homilador bo'lishni istamaydigan yoki premenopauza yoshidagi ayollar (40–50 yosh) uchun jarrohlik muolajasi sifatida qabul qilingan. AQShda har yili 600 000 dan ortiq gisterektomiya o'tkaziladi. So'nggi yillarda: laparoskopik gisterektomiya laparotomiyani o'rnini egallamoqda.[13]. Shuningdek, magnit-rezonans yo'naltirilgan yuqori intensivlikdagi fokuslangan ultratovush fibromalar hajmini kamaytirish uchun minimal invaziv davolash usuli sifatida qo'llanilmoqda.[2]

Muhokama

So'nggi yigirma yil ichida dunyo tibbiyot genetikasidagi yutuqlar shuni isbotladi: bachadon leiomiomasi — bu bachadonning silliq mushaklaridan rivojlanadigan yaxshi sifatli o'sma bo'lib, o'smada fibroblastik komponent mavjud yoki yo'qligiga va gormonlarga bog'liqligiga qaramay yuzaga keladi.[4]. Reproduktiv yoshdagi ayollarning katta qismi unga duch keladi, so'nggi yillarda kasallikning “yosharganligi” kuzatilayotgani esa uning ijtimoiy va tibbiy ahamiyatini yanada oshirmoqda.[4]. Etiologik jihatdan leyomioma ko'p omilli kasallik bo'lib, gormonal, genetik va tashqi omillar o'zaro ta'siri natijasida rivojlanadi. Ayniqsa estrogen va progesteronning o'smani rag'batlantiruvchi roli hamda MED12 geni mutatsiyasining aniqlanishi kasallik patogenezi chuqurroq tushunishga yordam bermoqda.[1,11]. Shu bilan birga, TGF-β kabi o'sish omillarining ekstrassellyulyar matriks hosil bo'lishidagi roli miomaning o'sishi va saqlanib qolishida muhim ahamiyatga ega ekanligini ko'rsatadi.[1]. Diagnostika sohasida ultratovush tekshiruv asosiy usul bo'lib qolayotgan bo'lsa-da, MRT yuqori aniqligi bilan ajralib turadi va murakkab holatlarda muhim ahamiyat kasb etadi. Zamonaviy diagnostik usullar, jumladan sonogisterografiya, gisteroskopiya va elastografiya kasallikni aniq baholash va differensial tashxis qo'yishda katta imkoniyatlar yaratmoqda.[5]. Davolash masalasida esa individual yondashuv muhim hisoblanadi. Medikamentoz terapiya ko'pincha vaqtinchalik samaraga ega bo'lsa, jarrohlik usullari, xususan miomektomiya va gisterektomiya, keng qo'llaniladi. So'nggi yillarda intervension usullar, jumladan bachadon arteriyasini embolizatsiya qilishning ommalashib borayotgani kam invaziv davolash usullariga bo'lgan ehtiyoj ortib borayotganini ko'rsatadi. Shuningdek, leyomiomaning simptomlari uning hajmi va joylashuviga bog'liq bo'lib, ayrim hollarda umuman simptom bermasligi, boshqa holatlarda esa bepushtlik, og'riq va kuchli qon ketish kabi jiddiy asoratlarga olib kelishi mumkin.[3]. Bu esa kasallikni erta aniqlash va to'g'ri boshqarish muhimligini ta'kidlaydi.

Xulosa

Bachadon leyomiomasi keng tarqalgan, ko‘p omilli va klinik jihatdan turli ko‘rinishlarda namoyon bo‘ladigan kasallik ekanligini hisobga oladigan bo‘lsak, uning rivojlanishida gormonal, genetik va atrof-muhit omillari muhim rol o‘ynaydi. Kasallikning simptomlari asosan miomaning hajmi va joylashuviga bog‘liq bo‘lib, ayrim hollarda u simptomlarsiz kechsa-da, ko‘p hollarda ayollarning hayot sifatini sezilarli darajada pasaytiradi. Ilgari asosiy e‘tibor radikal usul — gisterektomiyaga qaratilgan bo‘lsa, hozirgi kunda organ saqlovchi va minimal invaziv usullar keng qo‘llanilmoqda. Bu esa ayollarning reproduktiv salomatligini saqlash va hayot sifatini yaxshilashda muhim ahamiyat kasb etadi. Miomektomiya, bachadon arteriyasi embolizatsiyasi, gisteroskopik aralashuvlar hamda gormonal terapiyalar individual yondashuv asosida tanlanib, bemorning yoshi, klinik holati va kelajakdagi reproduktiv rejalari inobatga olinadi. Shu bilan birga, har bir usulning o‘ziga xos afzallik va cheklovlari mavjud bo‘lib, qaytalanish xavfi doimo e‘tiborda bo‘lishi zarur. Zamonaviy diagnostika usullari kasallikni erta aniqlash va to‘g‘ri baholash imkonini beradi. Eng optimal natijaga erishish uchun esa har bir bemorga individual, ilmiy asoslangan va ehtiyotkorona davolash strategiyasini qo‘llash muhim deb hisoblayman.

Adabiyotlar, References, Литературы:

1. Behairy, M. S., Goldsmith, D., Schultz, C., Morrison, J. J., & Jahangiri, Y. (2024c). Uterine fibroids: a narrative review of epidemiology and management, with a focus on uterine artery embolization. *Gynecology and Pelvic Medicine*, 7, 23. <https://doi.org/10.21037/gpm-23-57>
2. Lakabi, R., Harth, S., Meinhold-Heerlein, I., Olsthoorn, A. V., Munro, M. G., & Murji, A. (2025b). Diagnosis and classification of uterine fibroids. *International Journal of Gynecology & Obstetrics*, 171(2), 566–573. <https://doi.org/10.1002/ijgo.70538>
3. Vannuccini, S., Petraglia, F., Carmona, F., Calaf, J., & Chapron, C. (2024b). The modern management of uterine fibroids-related abnormal uterine bleeding. *Fertility and Sterility*, 122(1), 20–30. <https://doi.org/10.1016/j.fertnstert.2024.04.041>
4. Fartushok, T. V., Smilianov, V., Semenyna, H., Fartushok, N., & Rudenko, L. (2025). Uterine Leiomyoma in women of reproductive age: A Systematic Review. *Wiadomości Lekarskie*, 78(2), 415–424. <https://doi.org/10.36740/wlek/195321>
5. Centini, G., Cannoni, A., Ginetti, A., Colombi, I., Giorgi, M., Schettini, G., Martire, F. G., Lazzeri, L., & Zupi, E. (2024b). Tailoring the diagnostic pathway for medical and surgical treatment of uterine fibroids: A Narrative review. *Diagnostics*, 14(18), 2046. <https://doi.org/10.3390/diagnostics14182046>
6. Khajuria, A., & Abdullah, A. (2024). Ultrasonography of uterine leiomyomas: A prospective cross-sectional study. *Santosh University Journal of Health Sciences*, 10(1), 59–63. https://doi.org/10.4103/sujhs.sujhs_73_23
7. Vannuccini, S., Petraglia, F., Carmona, F., Calaf, J., & Chapron, C. (2024c). The modern management of uterine fibroids-related abnormal uterine bleeding. *Fertility and Sterility*, 122(1), 20–30. <https://doi.org/10.1016/j.fertnstert.2024.04.041>
8. Owen, C., & Armstrong, A. Y. (2014). Clinical management of Leiomyoma. *Obstetrics and Gynecology Clinics of North America*, 42(1), 67–85. <https://doi.org/10.1016/j.ogc.2014.09.009>
9. Pérez-López, F. R., Onat, L., Ceausu, I., Depypere, H., Erel, C. T., Lambrinoudaki, I., Schenck-Gustafsson, K., Simoncini, T., Tremollieres, F., & Rees, M. (2014). EMAS position statement:

- Management of uterine fibroids. *Maturitas*, 79(1), 106–116. <https://doi.org/10.1016/j.maturitas.2014.06.002>
10. Li, H., Hu, Z., Fan, Y., & Hao, Y. (2024). The influence of uterine fibroids on adverse outcomes in pregnant women: a meta-analysis. *BMC Pregnancy and Childbirth*, 24(1), 345. <https://doi.org/10.1186/s12884-024-06545-5>
11. Flake, G. P., Andersen, J., & Dixon, D. (2002). Etiology and pathogenesis of uterine leiomyomas: a review. *Environmental Health Perspectives*, 111(8), 1037–1054. <https://doi.org/10.1289/ehp.5787>
12. Laganà, A. S., Romano, A., Vanhie, A., Bafort, C., Götte, M., Aaltonen, L. A., Mas, A., De Bruyn, C., Van Den Bosch, T., Coosemans, A., Guerriero, S., Haimovich, S., Tanos, V., Bongers, M., Barra, F., Al-Hendy, A., Chiantera, V., & Maggiore, U. L. R. (2024). Management of Uterine Fibroids and Sarcomas: The Palermo Position Paper. *Gynecologic and Obstetric Investigation*, 89(2), 73–86. <https://doi.org/10.1159/000537730>
13. Donnez, J., & Dolmans, M. (2016). Uterine fibroid management: from the present to the future. *Human Reproduction Update*, 22(6), 665–686. <https://doi.org/10.1093/humupd/dmw023>
14. Yang, Q., Ciebiera, M., Bariani, M. V., Ali, M., Elkafas, H., Boyer, T. G., & Al-Hendy, A. (2021). Comprehensive review of uterine fibroids: developmental origin, pathogenesis, and treatment. *Endocrine Reviews*, 43(4), 678–719. <https://doi.org/10.1210/endrev/bnab039>
15. De La Cruz MS, Buchanan EM. Uterine Fibroids: Diagnosis and Treatment. *Am Fam Physician*. 2017 Jan 15;95(2):100-107. PMID: 28084714.
16. Stewart, E., Cookson, C., Gandolfo, R., & Schulze-Rath, R. (2017). Epidemiology of uterine fibroids: a systematic review. *BJOG an International Journal of Obstetrics & Gynaecology*, 124(10), 1501–1512. <https://doi.org/10.1111/1471-0528.14640>