

УДК: 618.175:616.71-056.5

DOI: 10.37800/RM.1.2023.71-78

БІРІНШІЛІК ДИСМНОРЕЯ КЕЗІНДЕГІ АССОЦИРЛЕНГЕН КӨРСЕТКІШТЕРІ РЕТІНДЕ ДЕНЕ САЛМАҒЫНЫҢ ИНДЕКСІ ЖӘНЕ СҮЙЕК ТІНІ МИНЕРАЛДЫ ТЫҒЫЗДЫҒЫ

А.Е. Донаева¹, А.М. Аккожина¹, Д.С. Кульжанова¹, А. Аманжолқызы¹, А.Т. Калдыбаева¹,
Р.Е. Нурғалиева¹, С.К. Балмагамбетова¹, Г.К. Губашева¹,
К.С. Бимагамбетова¹

¹«Марат Оспанов атындағы Бастыс Қазақстан Медициналық университеті» КеАК, Ақтобе,
Қазақстан Республикасы

Андатпа

Өзектілігі: Балалар мен жасөспірімдер гинекологиясының өзекті мәселелерінің бірі-біріншілік дисменорея. Дисменореямен ауыратын жасөспірімдер арасында етеккір функциясының бұзылуы және дене салмағының индексі (ДСИ) мен сүйектің минералды тығыздығымен (СМТ) байланысты репродуктивті жүйенің патологиясы дамуының қаупі жоғары болып келеді.

Зерттеудің мақсаты – бастапқы дисменореясы бар қыздарда дене салмағының индексі мен сүйек минералды тығыздығы арасындағы байланысты анықтау.

Материалдар мен әдістері: Бастапқы дисменореясы бар жасөспірім қыздар арасында көлденең зерттеу жүргізілді. Біз етеккір ауруы негізінде біріншілік дисменореясы бар барлығы 205 жасөспірім қызды зерттедік, визуалды аналогтық шкаланы (ВАШ) қолдана отырып және тек ауыр дисменореямен таңдалған 145 зерттелген ВАШ ≥ 7 .

Дене салмағының индексі жеткіліксіз, қалыпты, артық салмақ пен семіздікті анықтау Medical-calculators / bodymassindexgirls онлайн калькуляторының көмегімен есептелді. СМТ Sonost-3000 ультрадыбыстық денситометрімен анықталды (OsteoSys, Оңтүстік Корея).

Нәтижелері: Остеоденситометрия нәтижелері бойынша СМТ параметрлері остеопениялық синдромның мәндерінде болды. Салыстырмалы талдау ультрадыбыстың таралу жылдамдығында айтарлықтай айырмашылықтарды анықтады, бұл қалыпты салмақтағы жасөспірімдермен салыстырғанда артық салмағы бар жасөспірімдерде төмен болды. Сонымен қатар, СМТ төмендеген жасөспірім қыздарға қарағанда қалыпты СМТ бар топтың бойы ұзын болды ($p=0,04$).

Қорытынды: Бұл зерттеу нәтижелері көрсеткендей, артық салмақ дисменорея, сондай-ақ СМТ бұзылуы ықтималдығын арттырады.

Түйінді сөздер: жасөспірімдер, бастапқы дисменорея, дене салмағының индексі (ДСИ), остеоденситометрия, сүйектің минералды тығыздығы (СМТ), ультрадыбыстың таралу жылдамдығы (SOS)

Кіріспе: Балаларға қамқорлық жасау-еліміздің мемлекеттік саясатының ажырамас бөлігі. Қазақстан Республикасының денсаулық сақтауды дамытуға арналған мемлекеттік бағдарламасында әлеуметтік саясат пен балаларды қорғау үшін денсаулық сақтау, білім беру, әлеуметтік қолдау бағытында нақты шаралар қолға алынуы керектігі айқындалған. Қазақстан Республикасында өскелең ұрпақтың өмір сүру сапасын арттыру мақсатында көрсетілген аурулардың ерте сатыларында алдын алуға және емдеуге назар аудару қажет [1].

Дүниежүзілік денсаулық сақтау ұйымы (ДДҰ) «жасөспірімдік шақты» ересек өмірге әкелетін маңызды физикалық және психологиялық өзгерістермен сипатталатын өмірдің 10-19 жас аралығындағы уақыт кезеңі ретінде анықтайды. Бұл жастар тобының сау ересектерге айналуын қамтамасыз ету үшін дұрыс тамақтануды, білім беруді, кеңес беруді және басшылықты қажет етеді [2, 3].

Етеккір циклі (менструальді цикл) – жасөспірім кезіндегі маңызды өзгерістердің бірі. Әйел ағзасындағы циклді түрде айына бір рет қайталанып отыратын тұрақты кезең түрінде болады және менархеден менопаузаға дейінгі аралық қалыпты физиологиялық құбылыс болып табылады [4]. Жасөспірім қыздарда етеккір циклінің жиі бұзылуы, жыныстық даму процестерімен тығыз байланысты. Менструальдық цикл әйелдің репродуктивті денсаулығының және оның эндокриндік функциясының маңызды көрсеткіші болып табылады [5].

Менструальдық дисфункция мен репродуктивті жүйенің патологиясының қауіп-қатер тобына біріншілік дисменореясы бар жасөспірімдік қыздар кіреді [6].

Дисменорея – бұл құсу, бас ауруы, арқадағы ауырсыну, диарея және етеккір кезінде шаршаумен бірге жүретін, іштің төменгі бөлігіндегі қатты ауырсынуудың пайда болуы. Біріншілік дисменорея клиникалық тексеру кезінде пальпацияланбайтын, жатырдың шамадан тыс аномальды жиырылуынан туындайтын ауырсынумен сипатталады [7].

Дисменорея жиі әйелдердің өмір сүру сапасын айтарлықтай төмендетеді және денсаулық сақтаудың жүйесінің маңызды мәселесі болып қала береді. Көптеген зерттеу-

лерге қарамастан, дисменореяның патомеханизмі әлі де толық зерттелмеген.

Жасөспірімдік кезең – бұл жыныстық жетілу, етеккір және оның уақытылы келуін реттейтін, даму кезеңі болып табылады. Эстрогеннің төмен деңгейі сүйек тініне, жыныстық жетілуге, жыныстық функцияға теріс әсер етеді. Жыныстық жетілу кезіңінде, әйелдің өмірінде сүйек түзілуінің ең жоғары деңгейі байқалады. Тиімді тамақтану, физикалық белсенділік пен эстроген гормоны сүйектердің дамуы мен остеопороздың алдын алу үшін өте маңызды. Жасөспірім кезең – сүйек тінінде минералдардың жиналуы үшін маңызды кезең болып келеді. Жыныстық жетілу кезінде сүйек массасы шамамен 45%-ға артады және жыныстық жетілудің соңына қарай ересектер үшін ең жоғары мәнінің шамамен 90%-на жетеді. Осылайша, жасөспірім кезеңінде ағзаға жеткілікті сүйек массасын алу, остеопороздың алдын алудың негізгі факторы болуы мүмкін [8].

Жасөспірімдерде май тінінің сүйек массасына таралуының әсері аз зерттелген. Жасөспірімдердің сүйек массасы мен май тінінің корреляциясы туралы зерттеулердің көпшілігі дененің жалпы май массасына бағытталған. Кейбір зерттеулер дененің жалпы май тіндері мен сүйектердегі минералдардың мөлшері арасындағы оң байланыс көрсетеді, ал кейбіреулерінде теріс немесе нөлдік байланыс туралы хабарлайды [9].

Соңғы жылдардағы ғылыми зерттеулердің нәтижелері бойынша дене массасының индекс мөлшері дене салмағы мен бұлшықет массасының сүйектің минералды тығыздығын сақтауда маңызды рөл атқаратындығын дәлелдейді. Сүйектің минералды тығыздығының (СМТ) шыңының негізгі детерминанттары генетикалық және қоршаған орта факторлары болып табылады [10].

Ресей зерттеушісі О.А. Смирнова остеопороздың қауіпті факторларының бірі ретінде ДСИ жоғарлауы атап өтті. Семіздік, салмақтың аздығы, сәнді ұзақ мерзімді теңгерімсіз төмен калориялы диеталар минералды тұздар қоймаларына, сондай-ақ сүйек тініне әсер етеді [11].

Қытайдың Орталық Оңтүстік университетінің көлденең зерттеуінде кальцийді жоғары мөлшерде тұтыну 8-19 жас аралығындағы жасөспірімдер арасында СМТ төмендеуімен байланысты екендігі анықталды. Бұл зерттеуде студенттер арасында дисменореяның таралуы – 85,7%, оның 47-сі (12,7%) жеңіл, 239-ы (65,6%) орташа, ал 31-і (8,4%) ауыр дисменорея болғаны анықталды. Дене салмағының индексінің төрт тобы бойынша таралу жиілігі келесідей болды: жеткіліксіз дене салмағы – 88 (23,8%), қалыпты – 135 (36,5%), артық – 106 (28,6%), семіздік – 41 (11,1%), сондай-ақ біріншілік дисменореяға жасы, физикалық жағтығу, диеталық әдеттер және дене салмағының индексі әсер етеді [12].

Ирандық зерттеушілер (Naeimeh T. және бірлескен авторлар) дене салмағының индексі мен етеккір циклінің әртүрлі жастағы менархтар мен жыныстық гормондар арасындағы байланыс туралы жұмыс жүргізді. Зерттелген

2000 қыздың ішінде 51,2% қалыпты дене салмағының индексі болды, ал бар болғаны 1,3% семіздік тіркелді және етеккір циклінің ұзақтығымен дене салмағының индексі арасында маңызды байланыс болғандығы туралы ақпарат берілді [13].

Қытай ғалымдары семіздік ауыр дисменореяның қауіпті факторы екенін көрсетеді. Эндометриоз бен семіздігі бар респонденттер (дене салмағының индексі 27,50 кг/м² жоғары) қалыпты салмақпен салыстырғанда 1,979 (95% сi 1,15-тен 3,52-ге дейін, $p=0,0185$) құрады [14].

Пәкістандық зерттеушілер студенттер арасында біріншілік дисменорея мен дене салмағының индексінің айқындылығы мен байланысын зерттеді, бұл менархе жасы 8-13 жас студенттерде 71,1%. Дисменореяның 39% жеңіл, ал орташа 37,8% және ауыр – 23,2%-да болды. Дисменореяның 69% ауырсынудың таралуымен байланысты болды, ал құсу 28,9% байқалды. Тексерілген студенттер арасында қалыпты салмақта – 61,2%, ал салмағы аз – 22,9%, ал артық салмақ пен семіздік – 15,9% болды. Дисменореясы бар салмағы аз студенттер арасында айқын айырмашылық байқалды ($p < 0,05$), дегенмен жас (21 жас) пен дисменорея ($p < 0,05$) арасында айтарлықтай байланыс анықталды [18].

2019 жылы Үнді зерттеушілері қыздар арасында 87%-да етеккір циклінің бұзылысын анықтады. Бұл зерттеу салмағы аз (54,3%) және артық салмақтың (6,2%) арасында таралуы бар екенін көрсетеді. Дене салмағының индексі төмен қыздарда қалыпты салмақтағы құрдастарымен салыстырғанда етеккір циклі айтарлықтай тұрақты емес болды, дене салмағы етеккір циклінің жүйелілігі үшін өте маңызды рөл атқаратынын көрсетеді [19].

Материалдар мен әдістері: Біріншілік дисменореясы бар жасөспірім қыздар арасында көлденең зерттеу жүргізілді. Біз етеккір ауруы негізінде біріншілік дисменореясы бар барлығы 205 жасөспірім қызды зерттедік, визуалды аналогтық шкаланы (ВАШ) қолдана отырып және тек ауыр дисменореямен таңдалған 145 зерттелген ВАШ ≥ 7 . Қыздар дене салмағының индексіне байланысты төрт топқа бөлінді. Бірінші топ ДСИ мәні ≤ 16 болды, бұл салмақтың жетіспеушілігін көрсетеді, ДСИ мәні 18,5-25 болатын екінші топ қалыпты диапазонға сәйкес келеді, үшінші топ ДСИ мәндерімен 25-30 құрады, бұл артық салмақты көрсетеді және төртінші топ 30-35 мәнімен құрады, семіздікті көрсетеді.

Бұл жұмыста дене салмағының индексі қалыпты (1 топ) және артық (2 топ) салмағы бар топтарда ғана жүргізілді, өйткені салмағы аз және семіздік топтарында адам саны жеткіліксіз болды.

Дене салмағының индексі жеткіліксіз, қалыпты, артық салмақ пен семіздікті анықтау Medical-calculators / bodymassindexgirls онлайн калькуляторының көмегімен есептелді. СМТ Sonost-3000 ультрадыбыстық денситометрімен анықталды (OsteoSys, Оңтүстік Корея).

Остеоденситометрия арқылы Z-критерийі бойынша СМТ күйі анықталып, 2 топқа бөлінді: қалыпты (1 топ)

және төмендетілген (2 топ).

Нәтижелері: Осы тексерілген жасөспірім қыздардың орташа жасы $15,4 \pm 1,6$ жасты құрады; а физикалық даму көрсеткіштері – орташа бой, салмақ және ДСИ – сәйкесінше $160,1 \pm 7,01$ см, $55,03 \pm 9,7$ кг және $21,3 \pm 3,1$ кг болды. Дене салмағының индексі анықтамалық мән шегінде болды. Остеоденситометрия нәтижелері бойынша параметрлері остеопениялық синдром мәндерінде болды, ультрадыбыстық толқынның өту жылдамдығының параметрлері (speed of sound SOS, m/s) $1513,8 \pm 13,0$ (м/с), әлсіреу шамасы (wide band ultrasound attenuation BUA, dB/MHz) $78,4 \pm 13,2$ (дБ/МГц) және сүйек сапасының индексі (bone quality index BQI) $77,1 \pm 11,07$ мәнін көрсетті.

Салыстырмалы талдау барлық медициналық тексері-

стен өткен қыздар арасында жүргізілді, ол екі топты құрады, 1 топ - қалыпты салмағы 87,5% (n=127) және 2 топ артық салмағы 12,5% (n=18).

Әрі қарай, барлық тексерілген қыздар СМТ жағдайы бойынша 2 топқа бөлінді: қалыпты СМТ 17,9% (n=26) және төмендеген СМТ 82% (n=119). Қалыпты СМТ тобында қалыпты салмақ 96,1% (n=25), артық салмақ 3,8% (n=1), СМТ төмендеген топта қалыпты салмақ 85,7% (n=102), артық салмақ 14,3% (n=17) болды.

ДСИ және СМТ топтары арасындағы физикалық дамудың негізгі көрсеткіштері мен СМТ жағдайының параметрлерін салыстырмалы талдау (1-кесте) қалыпты ДСМ бар 16 жас және артық салмағы бар 14 жас (p<0.02) арасындағы айырмашылықты көрсетті.

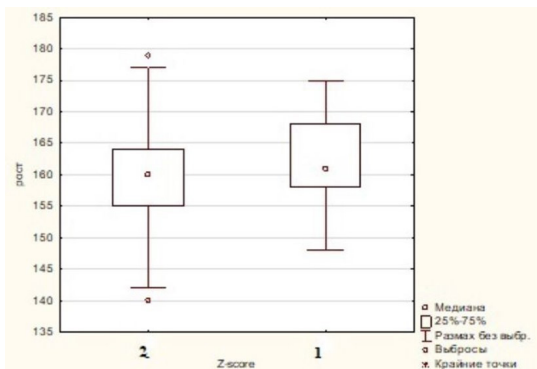
Кесте 1. СМТ және ДСИ топтары арасындағы физикалық дамудың негізгі көрсеткіштерін мен СМТ күйінің параметрлерінің салыстырмалы талдауы

№	Көрсеткіштері	Орташа мәні					Р мәні
		Барлығы қыз бала n=145	Қалыпты СМТ n=26	Төмендеген СМТ n=119	Қалыпты ДСИ n=127	Артық ДСИ n=18	
Қыз балалардың физикалық дамуы							
1	жасы	16,0 [14,0;17,0]	16,5[15,0;17,0]	16,0 [14,0;17,0]	16,0 [15,0;17,0]*	14,5 [13,0;16,0]	0,02
2	бойы	160,0 [156,0;164,0]	161,0 [158,0;168,0]**	160,0 [155,0;164,0]	160,0 [155,0;164,0]	160,5 [156,0;165,0]	0,04
3	салмағы	52,0 [50,0; 59,0]	52,0 [50,0; 60,0]	52,0 [49,0; 59,0]	52,0 [49,0; 57,0]	70,0 [63,0; 79,0]	0,00
СМТ жағдайының көрсеткіштері							
1	BQI	75,6 [69,2; 82,3]	91,4 [88,1; 95,4]	73,7 [68,3; 78,1]	75,9 [69,8; 83,6]	72,1 [67,7; 76,0]	0,12
2	BUA	78,5 [73,0; 84,5]	84,3 [78,5; 98,7]	77,5 [72,0; 83,3]	78,3 [73,0; 84,0]	80,3 [73,0; 88,0]	0,33
3	SOS	1511,60 [1505,10;1520,9]	1528,8 [1525,9;1536,0]	1509,3 [1503,9;1514,8]	1513,2 [1505,1;1522,0] *	1506,6 [1503,5;1509,2]	0,006

Ескерту: * – ДСИ топтары арасындағы маңызды айырмашылық <0,05; ** – СМТ бойынша топтар арасындағы маңызды айырмашылық p<0,05; Me(Q1-Q3)

Топтар арасындағы барлық деректерді салыстыру (1-сурет). Бойы бойынша сенімді айырмашылық анықталды, ол қалыпты СМТ тобында төмендеген жасөспірім қыздарға қарағанда жоғары болды (p=0,04)

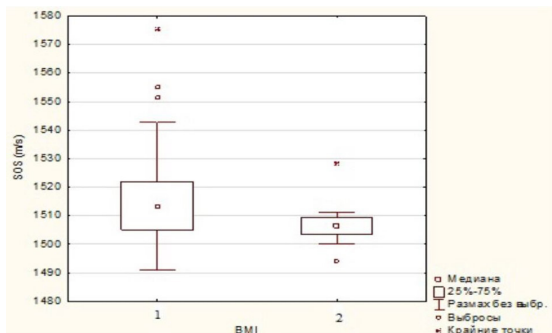
Сурет - 1. Қыздар арасындағы СМТ жағдайының бой ұзындығы бойынша салыстырмалы анализі



Ескерту: Медиана – Медианасы, Размах без выброса – Шығарындыларсыз ауқым, Выбросы – Шығарындылар, Крайние точки – Шеткі нүктелер

Алынған салыстырмалы талдау нәтижесі (2-сурет) SOS-да айтарлықтай айырмашылықты анықтады, ол артық салмағы бар қыздарда қалыпты салмағы бар қыздарға қарағанда әлдеқайда төмен (p=0,006).

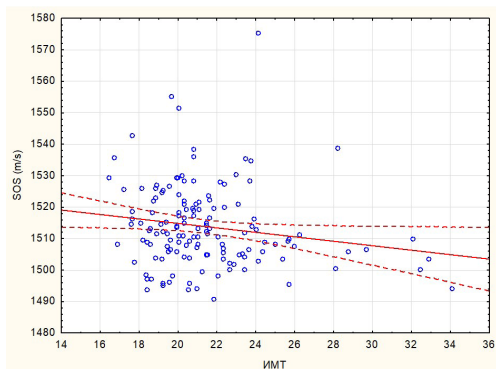
Сурет - 2. ДСИ топтарының арасындағы қыздардың ультрадыбыстың өту жылдамдығының салыстырмалы анализі



Ескерту: Медиана – Медианасы, Размах без выброса – Шығарындыларсыз ауқым, Выбросы – Шығарындылар, Крайние точки – Шеткі нүктелер

Келесі талдау ДСИ мен SOS арасындағы теріс маңызды корреляцияны көрсетті. Анықталған әлсіз байланыс бойынша SOS және ДСИ нәтижелері бірдей бағытта болды, ал SOS параметрлері жоғарылады, ал ДСИ мәндері $r = -0,2$ ($p \leq 0,05$) қарама-қарсы бағытта өзгерді (3-сурет).

Сурет - 3. Дисменореясы бар қыз балалардың ДСИ мен ультрадыбыстың өту жылдамдығының арасындағы байланыс



Ескерту: ИМТ – дене салмағының индексі; SOS – ультрадыбыстың өту жылдамдығы

Талқылау: Осылайша, алынған корреляциялық деректер дене салмағының индексі мәндеріндегі біріншілік дисменорея кезінде СМТ күйі арасындағы байланыстың маңыздылығын растайды.

О.А. Смирновамен жүргізілген зерттеу нәтижелері бойынша 20-39 жас аралығындағы жас әйелдер арасында ДСИ мен СМТ арасында оң корреляция болған жоқ, сонымен қатар остеопороз және ДСИ жиілігі бойынша, біздің жасөспірім қыздар арасындағы зерттеуімізде ДСИ мен СМТ жағдайы (SOS) арасындағы теріс корреляциялық байланыс анықталды.

Добровольская С.В. зерттеуінде остеопороздың, ревматоидты аурулар мен дене салмағының индексіне байланысты СМТ шамасы арасындағы корреляциялық бай-

ланыстар анықталды. Репродуктивті жастағы әйелдер арасында дене салмағымен айқын корреляция болды, ($r = 0,47$) $p < 0,00001$ және біздің нәтижелеріміз ДСИ мен МРСТ (SOS) арасындағы теріс байланысты көрсетеді [15].

Познань медициналық университетінің зерттеушілері семіздікке шалдыққан постменопаузадағы әйелдердің жаттығуға дейін және одан кейін, төзімділік пен күшке байланысты жаттығуларының әсерін сүйектің тығыздығы мен минералды құрамын өлшеді, екі топта да СМТ әсері ерекшеленбеді және біздің көрсеткіштеріміз семіздік СМТ әсер ететінін көрсетеді [16].

Сондай-ақ үнді ғалымдарының зерттеуі салмағы төмен қыздар арасында салмағы қалыпты құрдастарымен салыстырғанда етеккір циклі айтарлықтай тұрақты емес болғаны анықталды. Біздің деректер ДСИ мен біріншілік дисменорея арасындағы байланыстың маңыздылығын дәлелдейді, бұл деректерді үнді ғалымдарының нәтижелерімен ұқсастығын көрсетті [17-19].

Қытай ғалымдарының зерттеу деректері бойынша ДСИ мен эндометриоз жиілігі арасындағы байланысты анықтаған жоқ, қалыпты салмақтағы әйелдермен салыстырғанда семіз әйелдерде эндометриоз жиілігінің айтарлықтай жоғары болды, бұл деректер біздің зерттеумен сәйкес келді [20].

Қорытынды: Қорытындылай келе біздің зерттеудің нәтижелері ауыр дисменореясы бар жасөспірім қыздарда ДСИ-нің жоғары мәндері мен СМТ көрсеткіштерінің төмендеуінің өзара байланысы анықталды. Жасөспірім қыздар арасында артық дене салмағы - СМТ-ң төмендеуімен дисменореяның пайда болуына әкеліп соқтыруы мүмкін, осы көрсеткіштер етеккір денсаулығының нығайту мен олардың өмір сүру сапасын жақсарту қажеттілігін тудырады.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ:

1. Постановление Правительства Республики Казахстан “Об утверждении национального проекта «Качественное и доступное здравоохранение для каждого гражданина «Здоровая нация» от 12 октября 2021 года, № 725. [Postanovlenie Pravitel'stva Respubliki Kazakhstan “Ob utverzhdanii nacional'nogo proekta «Kachestvennoe i dostupnoe zdavoohranenie dlya kazhdogo grazhdanina «Zdorovaya naciya» ot 12 oktyabrya 2021 goda, № 725 (in Russ.)]. <https://adilet.zan.kz/rus/docs/P2100000725#z10>
2. Геворгян А.П., Сибирская Е.В., Адамян Л.В., Арсланян К.Н. Первичная дисменорея девочек-подростков как предиктор развития недифференцированной дисплазии соединительной ткани // Проблемы Репродукции. – 2017. – №3. – С. 77-85 [Gevorgyan A.P., Sibirskaaya E.V., Adamyan L.V., Arslanyan K.N. Pervichnaya dismenoreya devochek-podrostkov kak prediktor razvitiya nedifferencirovannoj displazii soedinitel'noj tkani // Problemy Reprodukcii. – 2017. – №3. – S. 77-85 (in Russ.)]. <https://doi.org/10.17116/repro201723377-85>
3. Пашкова И.Г. Остеоденситометрическая характеристика костной ткани у женщин с нормальной массой тела // Ж. Анат. Гистопатол. – 2021. – №3. – С. 108-111 [Pashkova I.G. Osteodensitometricheskaya charakteristika kostnoj tkani u zhenshin s normal'noj massoj tela // Zh. anat. gistopatol. – 2021. – №3. – S. 108-111 (in Russ.)]. <https://doi.org/10.18499/2225-7357-2021-10-3-108-111>
4. Mohammed A.A. Dysmenorrhea, associated symptoms, and management among students at King Khalid University, Saudi Arabia: An exploratory study // Family Med. Prim. Care. – 2018. – Vol. 7(4). – P. 769-774. https://doi.org/10.4103/jfmpc.jfmpc_113_18
5. Nloh A.M., Ngadjui E., Vogue N. Prevalence and factors associated with dysmenorrhea in women at child bearing age in the Dschang Health District // Pan. Afr. Med. J. – 2020. – Vol. 37. – Art. ID: 178. <https://doi.org/10.11604/2Fpa mj.2020.37.178.19693>
6. Elizondo-Montemayor L., Hernández-Escobar C., LaraTorre E., Nieblas B., Gómez-Carmona M. Gynecologic and Obstetric Consequences of Obesity in Adolescent Girls // J. Pediatr. Adolesc. Gynecol. – 2017. – Vol. 30(2). – P. 156-158. <https://doi.org/10.1016/j.jpag.2016.02.007>
7. Олина А.А., Метелева Т.А. Дисменорея. Как улучшить качество жизни? // РМЖ «Мать и дитя». – 2021. – №4(1). – С. 46-52 [Olina A.A., Meteleva T.A. Dismenoreya. Kak uluchshit' kachestvo zhizni? // RMZh «Mat' i ditya». – 2021. – №4(1). – S. 46-52 (in Russ.)]. <https://doi.org/10.32364/2618-8430-2021-4-1-46-52>
8. René R.M., Bianchib M.L., Heather M.G., Kay A., Morenoe L. Maximizing bone mineral mass gain during growth for the prevention of fractures in the adolescents and the elderly // Bone. – 2010. – Vol. 46(2). – P. 294-305. <https://doi.org/10.1016/j.bone.2009.10.005>
9. Vincenzo D.S., Franco R., Sergio B., Luigi B., Gianni B., Mauro B., F., Carlo D.S., Giorgio T., Giorgio R., Egle P. Age at Menarche and Menstrual Abnormalities in Adolescence: Does it Matter? The Evidence from a Large Survey among Italian Secondary Schoolgirls // Indian J. Pediatr. – 2019. – Vol. 86(1). – P. 34-41. <https://doi.org/10.1007/s12098-018-2822-x>
10. Iacovides S., Avidon I., Baker F.C. What we know about primary dysmenorrhea today: a critical review // Hum. Reprod. Update. – 2015. – Vol. 21(6):762–778. <https://doi.org/10.1093/humupd/dmv039>
11. Смирнова О.А., Новикова Е.В., Нуднов Н.В. Определение возможной зависимости остеопоротических изменений позвоночника от индекса массы тела // Лучевая диагностика. Радиология – Практика. – 2012. – №6. – С. 34-39 [Smirnova O.A., Novikova E.V., Nudnov N.V. Opredelenie vozmozhnoj zavisimosti osteoporoticheskix izmenenij pozvonochnika ot indeksa massy tela // Luchevaya diagnostika. Radiologiya – Praktika. – 2012. – №6. – S. 34-39 (in Russ.)]. https://intelmed.ru/files/science_item/56/Определение%20возможной%20зависимости%20остеопоротических%20изменений%20позвоночника%20от%20индекса%20массы%20тела.pdf
12. Baoying F., Han Li., Yang P., Qunjiao J., Yanan W., Shun L., Xiaoyun Z., Xiaoqiang Q., Dongping H. A cohort study of dysmenorrhea and risk of low birth weight // J. Matern. Fetal. Neonatal Med. – 2021. – Vol. 35(25). – P. 6442-6448. <https://doi.org/10.1080/14767058.2021.1914581>
13. Naeimeh T., Zahra Y., Shahrzad Y., Saeedeh P., Marzieh A. The Relationship Between Body Mass Index (ДСИ) and Menstrual Disorders at Different Ages of Menarche and Sex Hormones // J. Natl. Med. Assoc. – 2018. – Vol. 110(5). – P. 440-447. <https://doi.org/10.1016/j.jnma.2017.10.007>
14. Nazish R., Mona A.S., Prevalence of primary dysmenorrhea and its relationship with body mass index // J. Obstet. Gynaecol. Res. – 2018. – Vol. 44(9). – P. 1773-1778. <https://doi.org/10.1111/jog.13697>
15. Добровольская О.В., Дёмин Н.В., Смирнов А.В., Шорникова Л.А., Торопцова Н.В. Минеральная плотность костной ткани у женщин репродуктивного возраста с ревматическими заболеваниями // Медицинский алфавит. Серия «Ревматология в общей врачебной практике». — 2019. — Т. 2, № 37 (412). — С. 7-11 [Dobrovol'skaya O.V., Dyomin N.V., Smirnov A.V., Shornikova L.A., Toropцова N.V. Mineral'naya plotnost' kostnoj tkani u zhenshin reproductivnogo vozrasta s revmaticheskimi zabolevaniyami // Medicinskij alfavit. Seriya «Revmatologiya v obshhej vrachebnoj praktike». — 2019. — T. 2, № 37 (412). — S. 7-11 (in Russ.)]. <https://www.med-alphabet.com/jour/article/download/1341/1315>
16. Jamka M., Mądry E., Bogdański P., Kryściak J., Mądry R., Lisowska A., Ismagulova E., Gotz-Więcowska A., Chudzicka-Strugała I., Amanzholkyzy A., Walkowiak J. The Effect of Endurance and Endurance-Strength Training on Bone Mineral Density and Content in Abdominally Obese Postmenopausal Women: A Randomized Trial // Healthcare. – 2021. – Vol. 9(8). – Art. ID: 1074. <https://doi.org/10.3390/healthcare9081074>

17. Khalid M., Tanzil J., Usman Gh., Tooba Sh., Tooba A., Talha N. Severity and relation of primary dysmenorrhea and body mass index in undergraduate students of Karachi: A cross sectional survey // J. Pak. Med. Assoc. – 2020. – Vol. 70(7). – P. 1299-1304. <https://doi.org/10.5455/JPMA.18303>
18. Monika S., Om P.R., Raghavendra A.H. Menstrual patterns and problems in association with body mass index among adolescent school girls // J. Family Med. Prim. Care. – 2019. – Vol. 8(9). – P. 2855-2858. https://doi.org/10.4103/jfmprc.jfmprc_474_19
19. Chauhan M., Kala J. Relation between dysmenorrhea and body mass index in adolescents with rural versus urban variation // J. Obstet. Gynaecol. India. – 2012. – Vol. 62. – P. 442-445. <https://doi.org/10.1007/s13224-012-0171-7>
20. Wu L., Zhang J., Tang J., Fang H. The relation between body mass index and primary dysmenorrhea: A systematic review and meta-analysis // Acta Obstet. Gynecol. Scand. – 2022. – Vol. 101(12). – P. 1345-1461. <https://doi.org/10.1111/aogs.14449>

ИНДЕКС МАССЫ ТЕЛА И МИНЕРАЛЬНАЯ ПЛОТНОСТЬ КОСТНОЙ ТКАНИ КАК АССОЦИИРОВАННЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПРИ ПЕРВИЧНОЙ ДИСМНОРЕИ

А.Е. Донаева¹, А.М. Аккожина¹, Д.С. Кульжанова¹, А. Аманжолкызы¹, А.Т. Калдыбаева¹, Р.Е. Нурғалиева¹, С.К. Балмагамбетова¹, Г.К. Губашева¹, К.С. Бимагамбетова¹

*¹НАО «Западно-Казахстанский медицинский университет имени Марата Оспанова»,
Актобе, Республика Казахстан*

Аннотация

Актуальность: Дисменорея является одной из актуальных проблем детско-подростковой гинекологии. Подростки с дисменореей представляют группу повышенного риска по нарушению менструальной функции и формированию патологии репродуктивной системы, связанные с индексом массы тела (ИМТ) и минеральной плотностью костной ткани (МПКТ).

Цель исследования – определение возможной взаимосвязи между ИМТ и МПКТ среди девочек-подростков с первичной дисменореей.

Материалы и методы: Поперечное исследование проводилось среди девочек-подростков с первичной дисменореей. Мы обследовали 205 девочек-подростков с первичной дисменореей на основании менструальной боли с использованием визуальной аналоговой шкалы (ВАШ) и 145 девушек, отобранных только с тяжелой дисменореей с ВАШ ≥ 7 .

ИМТ вычисляли с помощью онлайн калькулятора [medical-calculators/BodyMassIndexGirls](http://medical-calculators.com/BodyMassIndexGirls) и определяли недостаточный, нормальный, избыточный вес и ожирение. МПКТ определяли с помощью ультразвуковой костной денситометрии SONOST-3000 (OsteoSys, Южная Корея).

Результаты: По результатам остеоденситометрии параметры МПКТ были в значениях остеопенического синдрома. Сравнительный анализ выявил значимые различия по скорости прохождения волны, которая была ниже у подростков с избыточным весом по сравнению с нормальным весом. Кроме того, рост в группе с нормальным МПКТ был выше, чем у девочек-подростков со сниженным МПКТ ($p=0,04$).

Заключение: Результаты исследования показали, что избыточный вес увеличивает вероятность дисменореи, а также нарушений МПКТ.

Ключевые слова: *подростки, первичная дисменорея, индекс массы тела (ИМТ), остеоденситометрия, минеральная плотность костной ткани (МПКТ).*

BODY MASS INDEX AND BONE MINERAL DENSITY AS ASSOCIATED INDICATORS IN PRIMARY DYSMENORRHEA

A.E. Donaeva¹, A.M. Akkozshina¹, D.S. Kulzhanova¹, A. Amanzholkyzy¹, A.T. Kaldybayeva¹,
R.E. Nurgaliev¹, S.K. Balmagambetova¹, G.K. Gubasheva¹, K.S. Bimagambetova¹

¹«Marat Ospanov West Kazakhstan Medical University,» NCJSC, Aktobe, the Republic of Kazakhstan

Abstract

Relevance: One of the urgent problems of pediatric and adolescent gynecology is dysmenorrhea. Adolescents with dysmenorrhea represent an increased risk group for menstrual dysfunction and the formation of the pathology of the reproductive system associated with body mass index (BMI) and bone mineral density (BMD).

The study aimed to determine a possible relationship between BMI and BMD among girls with primary dysmenorrhea.

Materials and Methods: This cross-sectional study was conducted among adolescent girls with primary dysmenorrhea. We studied 205 adolescent girls with primary dysmenorrhea based on menstrual pain, using the visual analog scale (VAS), and selected 145 subjects with only severe dysmenorrhea with a VAS ≥ 7 .

The online calculator, “medical-calculators/BodyMassIndexGirls,” was used to calculate BMI and establish underweight, normal, overweight, and obesity. BMD was determined using SONOST-3000 ultrasound bone densitometry (OsteoSys, South Korea).

Results: Osteodensitometric showed BMD parameters in the osteopenic syndrome’s values. Comparative analysis revealed significant differences in wave propagation speed, which was lower in overweight adolescents compared to normal-weight adolescents. In addition, the girls in the group with normal BMD were taller than those with reduced BMD ($p=0.04$).

Conclusion: This study’s results showed that being overweight increases the likelihood of dysmenorrhea and BMD disorders.

Keywords: adolescents, primary dysmenorrhea, body mass index (BMI), osteodensitometric, bone mineral density (BMD).

Авторлар деректері:

Донаева А.Е. – 3-ші оқу жылының докторанты, М.Оспанов атындағы БҚМУ-нің Қалыпты физиология кафедрасының оқытушысы, тел. 8-713-254-98-13, e-mail: ainurzhan_ed@mail.ru, ORCID ID: 0000-0002-7363-0789

Аккожина А.М. (хат жазушы автор) – 2-ші оқу жылының магистранты, М.Оспанов атындағы БҚМУ-нің Қалыпты физиология кафедрасының оқытушысы, тел. 8-747-843-54-59, e-mail: Akkozshinaakmaral@mail.ru, ORCID ID: 0000-0001-8779-6141

Кульжанова Д.С. – 2-ші оқу жылының докторанты, М.Оспанов атындағы БҚМУ-нің Қалыпты физиология кафедрасының аға оқытушысы, тел. 8-713-254-98-13, e-mail: kulzhanova.dinara@bk.ru, ORCID ID: 0000-0002-7363-0789

Аманжолқызы А. – Ph.D., асс. проф., доцент, М.Оспанов атындағы БҚМУ-нің Қалыпты физиология кафедрасы, тел. 8-713-254-98-13, e-mail: a.ainur.82@mail.ru, ORCID ID: 0000-0002-1980-9032

Калдыбаева А.Т. – м.ғ.к., доцент, М.Оспанов атындағы БҚМУ-нің Қалыпты физиология кафедрасының жетекшісі, тел. 8-713-254-98-13, e-mail: aiman.kaldybayeva.1962@mail.ru, ORCID ID: 0000-0002-0854-8703

Нурғалиева Р.Е. – м.ғ.д., профессор, М.Оспанов атындағы БҚМУ-нің Қалыпты физиология кафедрасы, тел. 8-713-254-98-13, e-mail: nuroz61@mail.ru, ORCID ID: 0000-0003-0541-7545

Балмагамбетова С. – доцент м.а., М.Оспанов атындағы БҚМУ-нің акушерства және гинекология кафедрасы ЗКМУ им. М. Оспанова, balmagambetova@yandex.ru, ORCID ID: 0000-0003-4080-5383

Губашева Г.К. – к.м.н., дәрігер акушер-гинеколог, М.Оспанов атындағы БҚМУ-нің онкология кафедрасы ЗКМУ им. М. Оспанова, тел. 8-713-254-98-13, e-mail: gulnara.k@mail.ru, ORCID ID: 0000-0001-9869-3930

Бимагамбетова К.С. – оқытушы, М.Оспанов атындағы БҚМУ-нің Қалыпты физиология кафедрасы, k_bimagambetova@mail.ru, ORCID ID: 0000-0001-9731-2315

Хат-хабарларға арналған мекен-жай: Аккожина А.М., Ақтөбе қаласы, Қарғалы ы.а.(Есет батыр) 1 мкр., 36 к., 31 кв., 030000 Ақтөбе, Қазақстан Республикасы.

Авторлардың қосқан үлесі:

концепцияға қосқан үлесі – Нурғалиева Р.Е.

ғылыми дизайн – Калдыбаева А.Т.

мәлімделген ғылыми зерттеулерді жүзеге асыру – Аккожина А.М., Донаева А.Е., Кульжанова Д.С.



мәлімделген ғылыми зерттеулердің интерпретациясы – **Балмагамбетова С., Губашева Г.К.**
ғылыми мақаланың құрылуы – **Аманжолықызы А.**

Қаржыландыру: IRN AP09563004 «Біріншілік дисменореясы бар жасөспірім қыздардағы сүйек тінінің минералды тығыздығы жағдайы мен метаболизмінің ерекшеліктері» 2021-2023 бағдарламасы бойынша. ғылыми және (немесе) ғылыми-техникалық жобаларды гранттық қаржыландырумен жүргізілді.

Мүдделер қақтығысы: Авторлар ешқандай мүдделер қақтығысы жоқ деп мәлімдейді.

Зерттеудің ашықтығы: Авторлар осы мақаланың мазмұнына толық жауап береді.