

УДК 611.018.4:616-018

А. АМАНЖОЛҚЫЗЫ, Р.Е. НҮРҒАЛИЕВА, А.Т. ҚАЛДЫБАЕВА, Ж.Б. ДОСЫМОВ

Марат Оспанов атындағы Батыс Қазақстан Мемлекеттік медицина Университеті, Ақтөбе қ.

СҮЙЕК ТІНІНІҢ ЖАҒДАЙЫН БАҒАЛАУДАҒЫ ЗАМАНАУИ ҚАҒИДАЛАР



Аманжолқызы А.

Бұл мақалада қазіргі таңда қолданылып жүрген, сүйек тінінің жағдайын бағалайтын заманауи әдістердің: радиографиялық, рентгенографиялық, ультрадыбыстық, сүйектік денситометрия және биохимиялық маркерлерін анықтау тәсілдерінің ерекшеліктері, орны мен мәні талданған.

Негізгі сөздер: остеопороз, жасөспірімдер, сүйек тіні маркерлері, остеоденситометрия.

Балалар остеопороз/остеопениясы – сүйек тінінің микроқұрылымының бұзылысымен және сүйек салмағының төмендеуімен сипатталатын, сүйек сынғыштығы қауіпін жоғарылататын жүйелі қаңқа ауруы [1].

Заманауи әлем деңгейінде балалар арасында сүйек денсаулығына мән беру Қазақстан Республикасының Денсаулық Сақтау Министрлігінің аса маңызды міндеттерінің біріне айналып отыр. Егде жаста өмір сүру сапасын сақтау және экономикалық ауыртпалықты азайту үшін, ғалымдар тұжырымдамалары бойынша балалар арасында кездесетін остеопороз/остеопения мәселесіне назар аудару мен алдын-алуды балалық шақтан бастау керектігіне шақырады, себебі балалардың сүйек тінінің жағдайы өмірінің ересек шағында шынайы бейнесін береді [2]. Сондықтан да, сүйектің негізгі өсу және маңызды кезеңіне – жасөспірімдік кезеңін жатқызамыз.

Қазақстанның батыс өңіріндегі Ақтөбе қаласының 14-18 жас аралығындағы жасөспірімдерінің сүйек тіні жағдайын бағалау мақсатында мақсатты-бағдарлама деңгейінде құрылған «Репродуктивті денсаулық және балалар денсаулығын қорғаудың жаңа технологияларын өңдеу» ғылыми техникалық жоба бойынша зерттеу жұмыстары жүргізілуде. Зерттеу барысының 1-ші сатысында остеоденситометрия әдісі негізінде 384 оқушы тексеруден өткізілді. Ал 2-ші кезеңде және зәр анализдері бойынша сүйек метаболизмінің биохимиялық маркерлері анықталуда. Осыған орай, остеопороздың жасөспірімдер арасында кездесу жиілігін, сүйек тініндегі өзгерістердің ауытқу дәрежесін анықтауда әрбір әдістің, әрбір тәсілдің артықшылықтары мен кемшіліктерін ескеруді жөн көрдік [3].

Қазіргі таңда остеопорозды диагностикалауда тез орындалатын, қауіпсіз және бір емес бірнеше рет қайталауға болатын инвазивті емес әдістер кеңінен қолданылады.

Мұндай әдістерге рентгенографиялық әдістер, сүйектік денситометрия және сүйек метаболизмінің биохимиялық маркерлерін анықтау жатады. Жоғарыда аталған әдістердің барлығының да тірек-қимыл жүйесінің ауруларын диагностикалауда орны ерекше.

Остеопорозды ерте анықтау мақсатында «сүйектік денситометрия» жалпы атауымен біріктірілген әртүрлі технологиялар қолданылуда. Олардың көмегімен сүйек төзімділігінің негізгі көрсеткіштері болып табылатын сүйек тінінің минералды тығыздығын (СТМТ) анықтауға болады [4].

Негізінен алатын болсақ, СТМТ өлшеудегі әдістерді төрт түрге бөліп қарастыруға болады. Бірінші – моноэнергетикалық рентгендік абсорбциометрия (SXA), ал екінші биоэнергетикалық рентгендік абсорбциометрия (ДХА) оған қоса перифериялық түрі де бар. Үшіншісі радиографиялық абсорбциометрия (РА), ал төртіншісіне сандық компьютерлік томография, сонымен бірге шеткі сандық компьютерлік томография (pQCT) жатады.

Клиникалық тәжірибеде ДХА жүйесі жиірек қолданылады. ДХА көмегімен омыртқа жотасының бел және сан сүйегінің проксимальды, яғни қаңқаның орталық бөлімдеріндегі СТМТ өлшеуге мүмкіндік береді. Тағы бір айта кететіні, бұл құрылғылардың көпшілігі «барлық ағза» деген тетіктегі бағдарламасымен жабдықталған. Бұл әдіс арқылы тек қана қаңқаның минералды құрамын ғана емес, сонымен қатар бұлшықет және май тіндерін зерттеуге болады. СТМТ жағдайын қаңқаның шеткі бөлімдерінде, соның ішінде жиірек қары және өкше сүйектерінде бағалауға бейімделген. Басқа қырынан алсақ, осы әдістің бір артықшылығы омыртқалардың морфометриялық өлшемдерін алуға және латеральды скалерлеу мүмкіншілігіне ие. Мұның өзі ДХА-ның ақпаратты

Хабарласу үшін: Аманжолқызы Айнұр, Қалыпты физиология кафедрасының магистрі, оқытушысы, докторанты, Марат Оспанов атындағы Батыс Қазақстан Мемлекеттік Медицина университеті, Ақтөбе қ. Тел. +7 705 288 27 99, e-mail: a.ainur.82@mail.ru

Contacts: Ainur Amanzholkyzy, doctoral candidate Department of normal physiology master West Kazakhstan State Medical University n.a. Marat Ospanov, Aktobe c. Ph. +7 705 288 27 99, e-mail: a.ainur.82@mail.ru

құндылығын арттырады. Ал, радиографиялық абсорбция өте сирек жағдайда қолданылады [5].

QCT – бұл омыртқаның СТМТ анықтауда қолданылатын, өлшемдерін үш күйде көрсететін жалғыз әдіс. ДХА әдісімен салыстырғандағы артықшылығы СТМТ бұрмалануының болмауында, ал кемшілігіне келсек сәулелендіру мөлшерінің және зерттеу құнының жоғары болуында. Сондықтан да ажырататын диагностикалауды талап ететін жағдайларда ғана қолданған дұрыс.

Соңғы жылдары ультрадыбыстық сонография белсенді түрде даму үстінде. Рентгендік денситометриядан айырмашылығы сүйек тінінің басқа да көптеген сипаттамаларын зерттеп бақылауға мүмкіндік береді. Атап өтетін болсақ: BUA – зерттелетін қаңқа бөлігіндегі ультрадыбыстық толқындардың жазықтолқынды бәсеңдеуі мен SOS – ультрадыбыстың сүйек бойына таралу жылдамдығы. Көптеген зерттеушілердің мәліметтеріне сүйенсек, бұл параметрлер сүйек тінінің мықтылығын және эластикалық дәрежесін сипаттайды. Ультрадыбыстық денситометрияның көмегімен, сынықтардың болу қаупін болжам түрінде айтуға болады. Скрининг үшін оның мәнділігін нақтырақ дәлелдей түседі [6].

Рентгенография – остеопорозды және оның асқинуларын диагностикалауда өте жиі пайдаланылатын әдістердің бірі болып табылады. Өйтсе де, оны ерте диагностикалау әдісіне жатқыза алмаймыз, өйткені сүйек салмағының 20-30% азайған шегінде ғана рентгенологиялық өзгерістер пайда бола бастайды.

«Сүйектік денситометрия» әдісі бойынша сүйек тінінің мықтылығын сипаттайтын негізгі параметрлеріне ғана талдау жасалынады, бірақ аталған әдістердің ешбіреуі де сүйек метаболизмінің деңгейі жөнінде ешқандай мәлімет бермейді. Сондықтан да, сүйек тінінің түзілу және ыдырау деңгейін бірнеше басқа тәсілдер арқылы бағалауға болады: сүйек жасушаларының (остеокластар мен остеобластар) ферменттік белсенділігін өлшеу немесе сүйек алмасу үрдісіндегі қанайналымына босап шығатын, сүйек матриксінің ыдырау өнімдерін анықтау жолымен. Сүйектік денситометрия мен сүйек метаболизмінің биохимиялық маркерлерін зерттеуді бірлескен түрде жүргізу остеопороздың даму қаупі туралы нақтырақ толық мәлімет алуға мүмкіндік туғызады. Зәрдегі матриксті маркерлерге: гидросипролин, пиридинолин, дезоксипиридинолин және N-терминальды пептид денесі жатады. Сарысу жасушалық маркерлерге: түзілу – сілтілі фосфатаза, остеокальцин; ал ыдырау – тартрат-резистентті фосфатаза, В-Cross Laps [7, 8].

Сүйек тінінің жағдайын зерттеуде заманауи қағидаларға сүйене отырып, «сүйектік денситометрия» әдісін жоспарлы скринингтік тексерілу әдісі ретінде басты орынға қоятын болсақ, қарқынды өсу үрдісіндегі жасөспірімдердің СТМТ жағдайын бақылауда орынды болары сөзсіз. Әрине, оған қоса биохимиялық маркерлерінің гормоналды фон, ас мәзірі және биологиялық факторларға байланысты өзгеретіндігін ескерген жөн. Сондықтан да, жоғарыда айтылғандарды аса назарымызға ала отырып, өз зерттеу жұмысымызды

жоғарғы деңгейде және объективті көрсеткіштермен орындап шығатынымызға сенім артамыз.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1 Wilkins C.H. Osteoporosis screening and risk management / C.H. Wilkins // Clin. Interv. Aging. – 2007. – Vol. 2, №3. – P. 389-394

2 Здоровье населения Республики Казахстан и деятельность организаций здравоохранения в 2008 году. Статистический сборник. – Астана-Алматы, 2009. – 312 с.

3 Досимов Ж.Б., Досимов А.Ж. Остеопении у детей и подростков / Педиатрия и детская хирургия. – 2013. – Т. 3, №73. – С. 49-52

4 Бауэр И.В. Научное обоснование и разработка современных методов диагностики и хирургического лечения псевдоартроз (клинико-морфологическое исследование): дисс. ... д.м.н. 14.00.22. – Новосибирск, 2007. – 150 с.: ил.

5 Рубин М.П. Возможности двухэнергетической рентгеновской абсорбциометрии в ранней диагностике остеопороза / М.П. Рубин // Материалы 7 Всерос. науч. форума «Радиология-2006». – М., 2007 с.

6 Дедов И.И. и др. Костная денситометрия в клинической практике // Остеопороз и остеопатии. – 2000. – №3. – С. 13-15

7 Seeman E. Bone modeling and remodeling / E. Seeman // Crit. Rev. Eukaryot. Gene Expr. – 2009. – Vol. 19, №3. – P. 219-233.

8 Karsdal M.A. et al. Influence of food intake on the bioavailability and efficacy of oral calcitonin // Br. J. Clin. Pharmacol. – 2009. – Vol. 67, N4. – P. 413-420

РЕЗЮМЕ

А. АМАНЖОЛКЫЗЫ, Р.Е. НУРГАЛИЕВА, А.Т. КАЛДЫБАЕВА, Ж.Б. ДОСИМОВ

Западно-Казахстанский государственный медицинский университет имени М. Оспанова, г. Актобе

СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ В ОЦЕНКЕ СОСТОЯНИЯ КОСТНОЙ ТКАНИ

В данной статье изложены особенности, роль и значение современных методов анализа для определения состояния костной ткани: радиография, рентгенография, УЗИ, костная денситометрия и биохимических маркеров.

Ключевые слова: остеопороз, подростки, маркеры костного метаболизма, остеоденситометрия.

SUMMARY

A. AMANZHOLKYZY, R.E. NURGALIEVA, A.T. KALDYBAEVA, Zh.B. DOSIMOV

West Kazakhstan State Medical University n.a. Marat Ospanov, Aktobe c.

MODERN APPROACHES TO ASSESS CONDITION OF THE BONE TISSUE

This article describes the features, the role and importance of modern methods of analysis for determining the condition of the bone tissue: radiography, X-ray, ultrasound, bone densitometry and biochemical markers

Key words: osteoporosis, teens, markers of bone metabolism, osteodensitometry.

Сілтеме үшін: Аманжолқызы А., Нұргалиева Р.Е., Қалдыбаева А.Т., Досымов Ж.Б. Сүйек тінінің жағдайын бағалаудағы заманауи қағидалар // J. Medicine (Almaty). – 2015. – No10 (160). – P. 42-43

Статья поступила в редакцию 20.10.2015 г.

Статья принята в печать 26.10.2015 г.