



• Փորձարարական և տեսական հոդվածներ • *Экспериментальные и теоретические статьи*
• *Experimental and theoretical articles* •

Հայաստանի կենսաբ. հանդես, 4(65), 2013

**ՎԻՐԱԲՈՒԺԱԿԱՆ ԴԱՇՏԱՆԱԴԱԴԱՐՈՎ ԵՎ ՈՍԿՐԵՐԻ ՀԱՆՔԱՑԻՆ
ԽՏՈՒԹՅԱՆ ՏԱՐԲԵՐ ՄԵԾՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐՈՎ ԿԱՆԱՆՑ ԿԼԻՆԻԿԱԿԱՆ ԵՎ
ՀՈՐՄՈՆԱԼ ԲՆՈՒԹԱԳԻՐԸ**

Հ.Ժ. ՎԱՐԴԱՆՅԱՆ

*«Սուրբ Գրիգոր Լուսավորիչ» ԲԿ ծննդատուն
hvard@list.ru*

Հետազոտվել են վիրաբուժական դաշտանադադարով (ԴԴ) ` 39-ից 70 տարեկան 161 կին: Հետազոտված կանանց 80,7%-ի մոտ արձանագրվել է ոսկրերի ցածր հանքային խտություն, իսկ 36,3%-ի մոտ՝ օստեոպորոզ (ՕՉ): Էստրադիոլի մակարդակը վիճակագրորեն հավաստի ավելի ցածր է ՕՉ-ով և վիրաբուժական ԴԴ-ով, ինչպես նաև ողնաշարի և միաժամանակ ազդրի ՕՉ-ով կանանց մոտ: Արձանագրվել է էստրադիոլի մակարդակի իջեցում վիրաբուժական ԴԴ-ով և ՕՉ-ով կանանց մոտ՝ կախված ԴԴ-ի տևողությունից (մինչև 5 տարի և ավել): Արձանագրվել է էստրադիոլի ցածր և սեռական հորմոն կապող գլոբուլինի (ՍՀԿԳ) բարձր մակարդակ ՕՉ-ով և կոտրվածքներով կանանց մոտ՝ ի համեմատ ՕՉ-ով և առանց կոտրվածքների կանանց: Քանի որ էստրադիոլի ցածր և ՍՀԿԳ-ի բարձր մակարդակներն ուղեկցվում են ոսկրերի հանքային խտության (ՈՀԽ) ցածր մեծություններով, ապա դրանց մակարդակները կարող են օգտագործվել որպես ՈՀԽ ցածր մեծությունների և կոտրվածքների կանխատեսիչ գործոններ:

*Դաշտանադադար – ոսկրերի հանքային խտություն – օստեոպորոզ –
օստեոպենիա – էստրադիոլ*

Была обследована 161 женщина в возрасте от 39 до 70 лет с хирургической менопаузой (ХМ). Установлено снижение минеральной плотности костной ткани (МПКТ) у 80,7% женщин с ХМ, а остеопороз (ОЗ) – у 36,3%. Уровень эстрадиола был статистически достоверно ниже у женщин с ОЗ и ХМ, а также у женщин с ОЗ позвоночника и бедра одновременно. Наблюдалось снижение уровня эстрадиола у женщин с ОЗ и ХМ в зависимости от длительности менопаузы (до 5 лет и более). Зарегистрирован низкий уровень эстрадиола и высокий уровень глобулин-связывающего полового гормона (ГСПГ) у женщин с ОЗ и переломами по сравнению с женщинами с ОЗ без переломов. Так как низкий уровень эстрадиола и высокий ГСПГ сопровождаются снижением МПКТ, то их уровни могут быть использованы в качестве предикторов низкой МПКТ и переломов.

*Менопауза – минеральная плотность костной ткани – остеопороз –
остеопения – эстрадиол*

161 women aged 39 to 70 years with surgical menopause (SM) were examined. A reduction in BMD in 80,7% of women with SM, and osteoporosis (OS) at 36,3% have been registered. Estradiol level was significantly lower in women with OS and SM, and women with OS of spine and hip simultaneously. There was a decrease in estradiol levels in women with OS and SM, depending on the duration of menopause (up to 5 years and more than 5 years). Low estradiol levels and high sex hormone-binding globulin (SHBG) level in women with OS and fractures compared to women with OS without fractures were recorded. Since low level of estradiol and high level of SHBG are accompanied by low bone mineral density (BMD), their levels can be used as predictors of low BMD and fractures.

Menopause – bone mineral density – osteoporosis – osteopenia – estradiol

Հիստերեկտոմիան հանդիսանում է գինեկոլոգիական գործընթացում առավել հաճախ կատարվող վիրահատությունը: Գինեկոլոգիական հիվանդությունների պատճառով կատարվող հիստերեկտոմիայի հաճախությունը տատանվում է 28-35% սահմաններում [1]:

Հիստերեկտոմիայից մեկ և ավել տարի անց, նույնիսկ պահպանված ձվարանների դեպքում, դիտվում է առաջընթաց հիպոէստրոգենիա: Վերջինս բացատրվում է արգանդի հեռացման հետևանքով առաջացած ձվարանների ֆունկցիոնալ վիճակի, փոքր կոնքի օրգանների անատոմաֆունկցիոնալ փոխհարաբերությունների և հեշտոցի կամարների արխիտեկտոնիկայի փոփոխություններով [1, 8]: Եթե բնական դաշտանադադարի (ԴԴ) դեպքում ձվարանները դեռ երկար տարիներ շարունակում են արտազատել տեստոստերոն և անդրոստենդիոն, որոնք ենթարկվում են ծայրամասային կոնվերսիայի վերածվելով էստրոգենի, ապա վիրաբուժական ԴԴ-ի դեպքում, հատկապես եթե այն ընթացել է օֆորեկտոմիայով, վերը նշվածը տեղի չի ունենում [5, 8]: Բնական ԴԴ-ի ժամանակ ձվարանների ֆունկցիալ ընկճվում է աստիճանաբար, մինչդեռ վիրաբուժական ԴԴ-ի դեպքում՝ կտրուկ [5, 7]:

Ձվարանների ֆունկցիայի մարմանը զուգահեռ վրա հասած էստրոգենային անբավարարությունը բերում է ոսկրային հյուսվածքի կորստի: Ապացուցված է, որ ԴԴ-ի առաջին 5 տարիների ընթացքում տեղի է ունենում 3-5% սպունգանման և մինչև 1,5% կորտիկալ ոսկրային զանգվածի ամենամյա կորուստ [2, 4]: Հետևաբար, ենթադրվում է, որ եթե բնական ԴԴ-ն բերում է ոսկրային հյուսվածքի նման կորստի, ապա վիրաբուժական ԴԴ-ն, երբ տեղի է ունենում էստրոգենների մակարդակի կտրուկ անկում, պետք է ուղեկցվի ոսկրային հյուսվածքի ավելի արտահայտված և զգալի կորստով: Վերջինս էլ կարող է պայմանավորել օստեոպորոզի (ՕՁ) զարգացման ավելի մեծ վտանգը վիրաբուժական ԴԴ-ով կանանց մոտ: Մեռական հորմոն կապող գլոբուլինը (ՍՀԿԳ) կապում է և փոխադրում սեռական ստերոիդ հորմոնները և դրանով իսկ հսկողության ենթարկում շրջանառող ազատ հորմոնների մակարդակը և թիրախ հյուսվածքներին դրանց կենսահասանելիությունը [6]: ՍՀԿԳ-ն կանոնավորում է ակտիվ հոմոնների մակարդակը արյան մեջ, հետևաբար դրա մակարդակի ցանկացած փոփոխությունը կարող է հանգեցնել այդ հորմոնների մակարդակի տատանման թիրախ հյուսվածքներում: Քանի որ առկա է կապ էստրադիոլի մակարդակի և ոսկրերի հանքային խտության (ՈՀԽ) միջև հետ դաշտանադադարային կանանց խմբում, ապա տրամաբանական է ենթադրել նաև նման կապի առկայություն ՍՀԿԳ-ի և ՈՀԽ-ի միջև:

Տվյալ աշխատանքի նպատակն է գնահատել վիրաբուժական ԴԴ-ով ոսկրային հյուսվածքի խտությունների տարբեր մեծություններով կանանց էստրադիոլի և սեռական հորմոն կապող գլոբուլինի մակարդակը:

Նյութ և մեթոդ: Հարցվել և հետազոտվել են ՄՄԱՊԳՀԿ-ի ռենտգեն-ռադիոլոգիական կաբինետում 2010-2011թթ. ընթացքում դենսիտոմետրիկ հետազոտություն անցած 39-70 տարեկան 161 կանայք: Հետազոտության մեջ ընդգրկման չափանիշ է հանդիսացել վիրաբուժական ԴԴ-ը: Հետազոտության մեջ չեն ընդգրկվել ոսկրային փոխանակության վրա ազդող հիվանդություններով տառապող և/կամ դեղորայք ընդունող կանայք: Հորմոնային հետազոտության համար արյունը վերցվել է արմնկային երակից առավոտյան քաղցած վիճակում: Որոշվել են էստրադիոլի և ՍՀԿԳ-ի մակարդակները իմունոֆերմենտային մեթոդով՝ կիրառելով DRG (Գերմանիա) ֆիրմայի ստանդարտ հավաքածուներ: Դենսիտոմետրիկ հետազոտություն կատարվել է Hologic DRG-4500 (ԱՄՆ) սարքավորմամբ՝ ռոնաշարի գոտկային (L1-L4) և ազդրի պրոքսիմալ շրջանների ընդգրկմամբ: ՈՀԽ-ի գնահատումը կատարվել է ըստ Առողջապահության Համաշխարհային Կազմակերպության կողմից առաջարկված T-ցուցիչի: Չափման միավոր է հանդիսանում 1 ստանդարտ շեղումը (1SD): T-ցուցիչի մեծությունը մինչև 1SD գնահատվում է որպես նորմա, -1SD-ից մինչև -2,5SD՝ օստեոպենիա (ՕՊ) և -2,5SD-ից ավելի փոքր՝ օստեոպորոզ (ՕՁ) [10]:

Ստացված արդյունքների վիճակագրական վերլուծության համար կիրառվել են վարիացիոն վիճակագրության համընդհանուր ճանաչում գտած մեթոդները: Գնահատվել են հետազոտվող ցուցանիշների միջին թվաբանականը (M), միջին թվաբանականի միջին սխալը (m), վարիացիոն շարքի նվազագույն և առավելագույն մեծությունները: Խմբերի միջին թվաբանականների տարբերությունների հավաստիությունը գնահատվել է Ստյուդենտի թեստով [3]: Տվյալների ոչ պարամետրիկ տեղաբաշխման դեպքում վիճակագրական մշակում կատարվել է հաշվելով լոգարիթմական միջինը (Xg) 95% վստահության միջակայքում (ՎՄ): Վիճակագրական հետազոտությունը կատարվել է համակարգչային “Statistics 6.0” ծրագրի կիրառմամբ:

Արդյունքներ և քննարկում: Հետազոտված կանայք բաժանվել են երեք խմբերի ըստ T-ցուցիչի մեծության: Կանանց 31-ի մոտ (19,3%) արձանագրվել են ՈՀԽ-ի նորմալ ցուցանիշներ և նրանք կազմել են առաջին խումբը: Երկրորդ խումբ են կազմել 71 (44,1%) կանայք, որոնց մոտ ըստ T-ցուցիչի մեծության ախտորոշվել է օստեոպենիա (ՕՊ): Երրորդ խումբ են կազմել 59 (36,3%) կանայք, որոնց մոտ ախտորոշվել է ՕԶ, ընդ որում ՕԶ-ով տառապող 13 կանայք ունեին նվազագույն վնասվածքի հետևանքով կոտրվածքներ: ՈՀԽ-ի նորմալ մեծություններով կանանց խմբում միջին տարիքը կազմել է $51,4 \pm 0,9$ տարեկան, ՕՊ-ով կանանց խմբում՝ $54,9 \pm 0,8$ տարեկան, իսկ ՕԶ-ով կանանց խմբում այն եղել է ավելի մեծ՝ կազմելով միջինը $56,5 \pm 0,9$ տարեկան: Արձանագրվել է վիճակագրորեն հավաստի տարբերություն ըստ տարիքի ՈՀԽ-ի նորմալ մեծություններով և ՕՊ-ով ($p < 0,01$), ՈՀԽ-ի նորմալ մեծություններով և ՕԶ-ով ($p < 0,001$) կանանց խմբերի միջև: Մարմնի զանգվածի ցուցիչը (ՄՁՑ) առաջին խմբի կանանց մոտ տատանվել է $19,8 - 44,9$ սահմաններում՝ կազմելով միջինը $31,0 \pm 1,1$, իսկ ՕՊ-ով և ՕԶ-ով կանանց խմբերում $29,1 \pm 0,6$ և $27,6 \pm 0,6$ համապատասխանաբար (տատանումները $20,1 - 43$ և $21 - 43$ սահմաններում): Դիտվել է վիճակագրորեն հավաստի տարբերություն ըստ ՄՁՑ-ի ՈՀԽ-ի նորմալ մեծություններով և ՕԶ-ով կանանց խմբերի միջև ($p < 0,01$): Ոսկրերի նորմալ հանքային խտությամբ (ՀԽ) կանանց խմբում T-ցուցիչի մեծությունները ողնաշարի L1-L4 ողերի շրջանում տատանվում էին $-0,8 + 1,14$ սահմաններում՝ կազմելով միջինը $0,07 \pm 0,02$: T-ցուցիչի մեծությունը ողնաշարի L1-L4 շրջանում ՕՊ-ով կանանց խմբում կազմել է միջինը $1,47 \pm 0,1$ ՝ տատանվելով $-2,4 - 0,1$ սահմաններում, իսկ ՕԶ-ով տառապող կանանց խմբում այն տատանվել է $-4,7 - 0,1$ սահմաններում՝ կազմելով միջինը $-2,6 \pm 0,1$: Ազդրի շրջանում T-ցուցիչի մեծությունը առաջին խմբի կանանց մոտ կազմել է միջինը $0,01 \pm 0,01$, $-0,97 \pm 0,01$ ՝ ՕՊ-ով և $-1,5 \pm 0,01$ ՝ ՕԶ-ով կանանց խմբերում:

Համաձայն ստացված տվյալների ոսկրերի ցածր հանքային խտություն արձանագրվում է վիրաբուժական դաշտանադադարով կանանց 80,7% մոտ, իսկ ՕԶ՝ վիրաբուժական դաշտանադադարով կանանց 36,3% մոտ: Բացահայտվել է, որ ԴԴ-ի տևողության մեծացմանը զուգահեռ արձանագրվում է ՕԶ-ի հաճախության մեծացում $30,5\%$ -ից հասնելով $69,5\%$ -ի ԴԴ-ի մինչև 5 տարի և ավել տևողությամբ կանանց խմբերում համապատասխանաբար:

Ըստ գրականության տվյալների [4] ՈՀԽ-ի ցածր մեծությունները հետդաշտանադադարային տարիքում պայմանավորված են էստրոգենների մակարդակի նվազմամբ: Ելնելով վերոհիշյալից հետազոտված կանանց մոտ որոշվել է էստրադիոլի մակարդակը արյան մեջ: ՈՀԽ-ի նորմալ մեծություններով կանանց խմբում էստրադիոլի մակարդակը տատանվում էր $17 - 225$ պգ/մլ սահմաններում՝ կազմելով միջինը $45,65$ պգ/մլ (95% ՎՄ $43 - 148,3$ պգ/մլ): ՕՊ-ով տառապող կանանց խմբում էստրադիոլի մակարդակը վիճակագրորեն հավաստի ավելի ցածր էր, ի համեմատ ՈՀԽ-ի նորմալ մեծություններով կանանց ($p < 0,01$): Այսպիսով, Օպ-ով կանանց խմբում էստրադիոլի մակարդակը կազմել է միջինը $37,12$ պգ/մլ: ՕԶ-ով կանանց խմբում ևս էստրադիոլի մակարդակը վիճակագրորեն հավաստի ավելի ցածր էր, քան ՈՀԽ-ի նորմալ մեծություններով կանանց խմբում ($p < 0,001$): Այն կազմել է միջինը $31,5$ պգ/մլ (95% ՎՄ $29,1 - 33,8$ պգ/մլ) (աղ. 1): Արձանագրվել է նաև վիճակագրորեն հավաստի տարբերություն ըստ էստրադիոլի մակարդակի ՕՊ-ով և ՕԶ-ով տառապող կանանց խմբերի միջև ($p < 0,01$): ՍՀԿԳ-ի մակարդակը վիճակագրորեն հավաստի ավելի ցածր էր ՈՀԽ-ի նորմալ մեծություններով կանանց խմբում, ի համեմատ ՕԶ-ով ($p < 0,001$) և ՕՊ-ով ($p < 0,05$) տառապող կանանց: Այսպես, ՍՀԿԳ-ի միջին մակարդակը կազմել է $43,8$ նմոլ/լ (95% ՎՄ $41,5 - 46,1$ նմոլ/լ) ՈՀԽ-ի նորմալ մեծություններով կանանց խմբում, մինչդեռ ՕՊ-ով և ՕԶ-ով կանանց խմբերում $48,8$ նմոլ/լ (95% ՎՄ $46,5 - 51,1$ նմոլ/լ) և $55,3$ նմոլ/լ (95% ՎՄ $53,1 - 57,4$ նմոլ/լ) (աղ.1): Արձանագրվել է նաև վիճակագրորեն հավաստի տարբերություն ըստ ՍՀԿԳ-ի մակարդակի ՕՊ-ով և ՕԶ-ով տառապող կանանց խմբերի միջև ($p < 0,001$), (աղ. 1): Մեր կողմից վերլուծվել են էստրադիոլի և ՍՀԿԳ-ի մակարդակների տվյալներն ըստ կմախքի ախտահարման շրջանի (ողնաշար, ազդր և երկուսը միասին) և ԴԴ-ի տևողություն: Համաձայն ստացված տվյալների արձանագրվում է էստրադիոլի վիճակագրորեն հավաստի ցածր մակարդակ այն կանանց խմբում, ում մոտ ախտորոշվել է միաժամանակ ողնաշարի և ազդրի օստեոպորոզ: Այսպես, էստրադիոլի մակարդակը միջինը կազմել է $45,7 \pm 1,2$ պգ/մլ ողնաշարի ՕԶ-ով տառապող կանանց խմբում, իսկ միաժամանակ ողնաշարի և ազդրի ՕԶ-ով կանանց խմբում՝ $14,9 \pm 1,2$ պգ/մլ ($p < 0,001$):

Աղյուսակ 1. Էստրադիոլի և ՍՀԿԳ-ի մակարդակներն ՈՀԽ-ի տարբեր մեծություններով վիրաբուժական դաշտանադադարով կանանց խմբում

Խմբերը	Էստրադիոլ, պգ/մլ	ՍՀԿԳ, նմոլ/լ
Նորմալ ՈՀԽ	45,7 (95%ՎՄ 43-148,3)	43,8 (95%ՎՄ 41,5-46,1)
Օստեոպենիա	37,1 (95%ՎՄ 34,7-37,7)	48,8 (95%ՎՄ 46,5-51,1)
Օստեոպորոզ	31,5 (95%ՎՄ 29,1-33,8)	55,3 (95%ՎՄ 53,1-57,4)

Միաժամանակ արձանագրվել է ՍՀԿԳ-ի վիճակագրորեն հավաստի բժրձր մակարդակ ողնաշարի և միաժամանակ ազդրի ՕՁ-ով կանանց խմբում՝ ի համեմատ միայն ողնաշարի ՕՁ-ով տառապող կանանց ($p<0,001$): Այսպես, ՍՀԿԳ-ի մակարդակը կազմել է $150,3\pm 1,3$ նմոլ/լ ողնաշարի և միաժամանակ ազդրի ՕՁ-ով կանանց խմբում և $46,6\pm 1,1$ նմոլ/լ՝ միայն ողնաշարի ՕՁ-ով կանանց խմբում (աղ. 2):

Ըստ գրականության տվյալների, Էնդոգեն էստրադիոլի մակարդակը ավելի կարևոր է ողնաշարի, քան ազդրի ՈՀԽ-ի համար [9]:

Աղյուսակ 2. Էստրադիոլի և ՍՀԿԳ-ի մակարդակներն ըստ կմախքի ախտահարման շրջանի օստեոպորոզով տառապող կանանց խմբում

	Կմախքի ախտահարման շրջանը		p
	Ողնաշարի L1-L4 շրջան	Ողնաշարի L1-L4 շրջան և ազդր	
Էստրադիոլ, պգ/մլ	45,7 1,2	14,9 1,2	$< 0,001$
ՍՀԿԳ, նմոլ/լ	46,6 1,1	150,3 1,3	$< 0,001$

Պատահական չէ, որ մեր կողմից հետազոտված կանանց խմբում ախտահարման հիմնական շրջանն է հանդիսացել ողնաշարը:

Ուշագրավ է և տրամաբանական այն փաստը, որ ԴԴ-ի տևողությանը զուգահեռ արձանագրվել են էստրադիոլի և ՍՀԿԳ-ի մակարդակների վիճակագրորեն հավաստի փոփոխություններ: Այսպես, դաշտանադադարի մինչև 5 տարի տևողությամբ կանանց խմբում էստրադիոլը կազմել է $34,7\pm 1,2$ պգ/մլ, իսկ ԴԴ-ի 5 տարուց ավել տևողության դեպքում այն նվազել է, կազմելով միջինը $30,8\pm 1,2$ պգ/մլ ($p<0,05$):

Դիտվել է նաև ՍՀԿԳ-ի մակարդակի վիճակագրորեն հավաստի փոփոխություն հետազոտված կանանց խմբերում ըստ ԴԴ-ի տևողության ($p<0,001$) (աղ. 3):

Աղյուսակ 3. Էստրադիոլի և ՍՀԿԳ-ի մակարդակներն ըստ դաշտանադարի տևողության օստեոպորոզով տառապող կանանց խմբում

	Դաշտանադարի տևողությունը		p
	մինչև 5 տ	5 տարուց ավել	
Էստրադիոլ, պգ/մլ	34,7 1,2	$30,8\pm 1,2$	$< 0,05$
ՍՀԿԳ, նմոլ/լ	41,8 1,1	$78,5\pm 1,2$	$< 0,001$

Մեր կողմից վերլուծվել են նաև էստրադիոլի և ՍՀԿԳ-ի մակարդակների տվյալները ՕՁ-ով տառապող կանանց խմբում ըստ կոտրվածքի առկայության և բացակայության: Պարզվել է, որ ՕՁ-ով և կոտրվածքներ ունեցող կանանց խմբում էստրադիոլի մակարդակը վիճակագրորեն հավաստի ավելի ցածր էր, քան ՕՁ-ով, բայց առանց կոտրվածքների կանանց խմբում; Այսպես, էստրադիոլի մակարդակը կազմել է $28,3\pm 1,2$ պգ/մլ ՕՁ-ով և կոտրվածք ունեցող կանանց խմբում՝ ի համեմատ ՕՁ-ով, բայց առանց կոտրվածքի կանանց՝ $35,9\pm 1,2$ պգ/մլ ($p<0,001$) (աղ. 4):

Միաժամանակ դիտվել է ՍՀԿԳ-ի մակարդակի վիճակագրորեն հավաստի փոփոխություն՝ կապված կոտրվածքների առկայության հետ: Այսպես, ՍՀԿԳ-ի մակարդակը վիճակագրորեն հավաստի ավելի բարձր է եղել (միջինը $59,9\pm 1,2$ նմոլ/լ) ՕՁ-ով կանանց խմբում ի համեմատ ՕՁ-ով կոտրվածք ունեցող կանանց (միջինը $50,6\pm 1,2$ նմոլ/լ) ($p<0,001$): Այսպիսով, ստացված տվյալները թույլ են տալիս եզրահանգել, որ ոսկրերի ցածր հանքային խտություն արձանագրվում է վիրաբուժական ԴԴ-ով կանանց 80,7% մոտ, իսկ ՕՁ՝ 36,3%-ի: Վիրաբուժական ԴԴ-ով և ՕՁ-ով տառապող կանանց խմբում էստրադիոլի մակարդակը վիճակագրորեն հավաստի ավելի ցածր է, քան ՈՀԽ-ի նորմալ մեծություններով կանանց խմբում ($p<0,001$):

Աղյուսակ 4. Էստրադիոլի և ՍՀԿ-ի մակարդակներն ըստ կոտրվածքների առկայության օստեոպորոզով տառապող կանանց խմբում

	Կոտրվածքի առկայություն	Կոտրվածքի բացակայություն	p
Էստրադիոլ, պգ/մլ	28,3 ± 1,2	35,9±1,2	< 0,001
ՍՀԿ, նմո/լ	59,9 ± 1,2	50,6±1,2	< 0,001

Էստրադիոլի մակարդակը վիճակագրորեն հավաստի ավելի ցածր է ողնաշարի և միա-
ժամանակ ազդրի ՕԶ-ով տառապող կանանց խմբում ($p < 0,001$): Ըստ ԴԴ-ի տևողության (մինչև 5
տարի և ավել) արձանագրվում է էստրադիոլի մակարդակի նվազում ($p < 0,05$): ՕԶ-ով և
կոտրվածք ունեցող կանանց խմբում էստրադիոլի մակարդակը ավելի ցածր է, իսկ ՍՀԿ-ինը
ավելի բարձր քան առանց կոտրվածքների ՕԶ-ով տառապող կանանց մոտ ($p < 0,001$):
Էստրադիոլի ցածր մակարդակը և ՍՀԿ-ի բարձր մակարդակը ուղեկցվում են ՈՀԽ-ի ցածր մե-
ծություններով, հետևաբար, դրանց մակարդակների մեծությունները կարող են օգտագործվել
որպես ՈՀԽ-ի ցածր մեծությունների և կոտրվածքների կանխատեսիչ գործոններ:

ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆ

1. Кулаков В.И. и соавт., Гистерэктомия и здоровье женщины. М.; Медицина, 321с., 1999.
2. Поворозник В.В., Григорьева Н.В. Менопауза и костно-мышечная система. Киев, 512с., 2004.
3. Сергиенко В.И., Бондарева И.Б. Математическая статистика в клинических исследованиях. М., ГЭОТАР-Мед., 256 с., 2001.
4. Bilezikian J., Raisz L.G., John Martin T. Principles of Bone Biology. 3-rd edition. Academic Press, USA, p. 1942, 2008.
5. Davison S.L., Bell R., Donath S., Montalto J.G., Davis S.R. Androgen levels in adult females: changes with age, menopause and oophorectomy. J. Clin. Endocrinol. Metab. Jul., 90, 7, 3847-53, 2005.
6. Goderie-Plomp H.W., van der K.M., de R.W., Hofman A., de Jong F.H., Pols H.A. Endogenous sex hormones, sex hormone-binding globulin and the risk of incident vertebral fractures in elderly men and women; the Rotterdam Study. J. Clin. Endocrinol. Metab., 89, 7, 3261-3269, 2004.
7. Landgren B.M., Collins A., Csemiczky G., Burger H.G., Baksheev L., Robertson D.M. Menopause transition: Annual changes in serum hormonal patterns over the menstrual cycle in women during a nine-year period prior to menopause. J. Clin. Endocrinol. Metab., Jun; 89, 6, 2763-9, 2004.
8. Orozco L.J., Salazar A., Clarke J., Tristan M. Hysterectomy versus hysterectomy plus oophorectomy for premenopausal women. Cochrane Database Syst. Rev. Jul. 16, 3, CD005638. doi:10.1002/ 14651858. CD005638.pub2, 2008.
9. Takada H., Washino K., Iwata H. Risk factors for low bone mineral density among females: the effect of lean body mass. Prev. Med. Sep-Oct., 26, 5 Pt 1, 633-638, 1997.
10. WHO. Assessment of fracture risk and its application to screening for postmenopausal osteoporosis. WHO Technical Report Series 843. Geneva, 1994.

Մտացվել է 09.09.2013