

Kostná denzita vo vzťahu k užívaniu hormonálnej antikoncepcie

M. SOJÁKOVÁ¹, J. PAYER², M. BOROVSÝ¹, Z. KILLINGER³, P. HRÚZIKOVÁ²,
E. ŠTEŇOVÁ³, P. ONDREJKA⁴

¹I. gynekologicko-pôrodná klinika Lekárskej fakulty UK a Fakultnej nemocnice, FNsP sv. Cyrila a Metoda, Bratislava, Slovenská republika

²Interné oddelenie Fakultnej nemocnice, FNsP Ružinov, Bratislava, Slovenská republika

³I. interná klinika Lekárskej fakulty UK a Fakultnej nemocnice, Bratislava, Slovenská republika

⁴NsP Ministerstva vnútra, Bratislava, Slovenská republika

SÚHRN

Sojáková M., Payer J., Borovský M., Killinger Z., Hružiková P., Šteňová E., Ondrejka P.: **Kostná denzita vo vzťahu k užívaniu hormonálnej antikoncepcie.**

Úvod: Súvislosť medzi užívaním hormonálnej antikoncepcie, kostnou denzitou a rizikom vzniku osteoporotických fraktúr ostáva stále neobjasnená. Viaceré retrospektívne štúdie u postmenopauzálnych žien a prospektívne štúdie u perimenopauzálnych žien preukázali pozitívny alebo negatívny účinok hormonálnej antikoncepcie na kosť, avšak dostupných je len málo prierezových štúdií, ktoré sa zaoberali danou problematikou u žien vo fertilnom veku.

Cieľ: Pilotná prierezová štúdia u zdravých žien vo fertilnom veku zameraná na: 1) porovnanie nálezov kostnej denzity lumbálnej chrbtice a proximálneho femuru vo vzťahu k užívaniu hormonálnej antikoncepcie, 2) zhodnotenie nálezov kostnej denzity vo vzťahu k body mass indexu, 3) porovnanie výskytu potenciálnych rizikových faktorov osteoporózy u žien s fyziologickým a patologickým nálezom kostnej denzity.

Material a metódy: Do štúdie bolo zaradených 50 zdravých žien vo fertilnom veku rozdelených do dvoch súborov podľa užívania hormonálnej antikoncepcie. Súbor A (N = 30) tvorili ženy užívajúce nepretržite hormonálnu antikoncepciu s obsahom ethinylestradiolu 30 µg po dobu minimálne 2 rokov. Do súboru B (N = 20) boli zaradené ženy, ktoré hormonálnu antikoncepciu nikdy neužívali. Podmienkou zaradenia do štúdie bola negatívna anamnéza chronických ochorení potenciálne ovplyvňujúcich kostný metabolizmus. Výskyt potenciálnych rizikových faktorov osteoporózy bol zdokumentovaný na základe dotazníku a rozhovoru s pacientkou. Denzitometrické vyšetrenie lumbálnej chrbtice a proximálneho femuru bolo realizované rtg absorpciometriou.

Výsledky: Porovnaním výsledkov kostnej denzity lumbálnej chrbtice (1,01 vs 1,04 g/cm²) a proximálneho femuru (0,89 vs 0,97 g/cm²) vo vyšetrovaných súboroch pacientok neboli zaznamenané významnejšie rozdiely vo vzťahu k užívaniu hormonálnej antikoncepcie. V súbore žien užívajúcich hormonálnu antikoncepciu dosiahnutá kostná denzita v lumbálnej chrbtici a proximálnom femure štatisticky významne korelovala s hodnotami body mass indexu (p = 0,001, resp. p = 0,0001). Porovnaním výskytu potenciálnych rizikových faktorov osteopénie/osteoporózy u žien s fyziologickými a patologickými hodnotami kostnej denzity sa s výnimkou štatisticky významne nižších hodnôt body mass indexu (p = 0,024) nepodarilo objasniť príčinu zníženej kostnej hmoty u zdravých žien vo fertilnom veku.

Kľúčové slová: kostná denzita – hormonálna antikoncepcia – body mass index.

SUMMARY

Sojáková M., Payer J., Borovský M., Killinger Z., Hružiková P., Šteňová E., Ondrejka P.: **Bone mineral density in relation to oral contraceptive use.**

Background: The impact of oral contraceptive use on bone mineral density (BMD) and risk of osteoporotic fractures remains unclear. Positive and negative effects on BMD have been described in several retrospective studies with postmenopausal women and prospective studies with perimenopausal women. However, there is a paucity of prospective studies evaluating the role of contraceptive pills on bone in young women with childbearing potential.

Aim of the study: Pilot, cross-sectional study in healthy young women has been designed to investigate: 1) the impact of oral contraceptive use on BMD at lumbar spine and total femur, 2) the correlation of physiological and pathological findings of BMD and body mass index, 3) the occurrence of potential risk factors of osteoporosis in women with normal and decreased BMD.

Material and methods: 50 healthy young women enrolled into the study were divided in two groups according to the use of oral contraceptive pills. Group A (N = 30) had used oral contraceptives containing 30 µg of ethinylestradiol for more than two years. Group B (N = 20) had never used oral contraceptive pills. Eligible women had no personal history of chronic diseases potentially affecting bone metabolism. Potential risk factors of decreased BMD were determined by a detailed questionnaire and an interview. All subjects underwent BMD evaluation at lumbar spine and total femur using dual x-ray absorptiometry.

Results: No significant differences in mean lumbar spine BMD (1.01 vs 1.04 g/cm²) and mean total femur BMD values (0.89 vs 0.97 g/cm²) were determined between women who never used oral contraceptives and current users of pills, respectively. In current users of oral contraceptives BMD at lumbar spine and total femur significantly paralleled body mass index (p = 0.001 and p = 0.0001, respectively). Regarding the occurrence of potential risk factors of osteoporosis in women with physiological and pathological BMD results the reason of decreased values in healthy young women except low body mass index (p = 0.024) remains unclear.

Keywords: bone mineral density – oral contraceptive pills – body mass index.

Osteologický bulletin 2004;9(4):116–120

Adresa: MUDr. Monika Sojáková, PhD., I. gynekologickoporodnická klinika Lekárskej fakulty UK a Fakultnej nemocnice, FNaP sv. Cyrila a Metoda, Antolská 7, 851 07 Bratislava

Došlo do redakcie 5. 4. 2004

Úvod

Priaznivý účinok estrogénov v prípravkoch hormonálnej substitučnej liečby na kostný metabolizmus a kostnú hmotu u žien v perimenopauze a po menopauze je všeobecne akceptovaný. Súvislosť medzi užívaním hormonálnej antikoncepcie, kostnou denzitou a rizikom vzniku osteoporotických fraktúr však ostáva stále neobjasnená. Retrospektívne štúdie u postmenopauzálnych žien a prospektívne štúdie u perimenopauzálnych žien preukázali priaznivý účinok hormonálnej antikoncepcie na kosť [1,2,3], avšak len málo prierezoých štúdií sa zaoberalo danou problematikou u žien vo fertilnom veku [4,5,6].

V súčasnosti je trendom postupné znižovanie dávok ethinylestradiolu (EE) v prípravkoch hormonálnej antikoncepcie. Objavujú sa však názory, že dlhodobé užívanie hormonálnej antikoncepcie s veľmi nízkou dávkou ethinylestradiolu u mladých žien môže spomaliť dosiahnutie maximálneho obsahu kostnej hmoty v tomto vekovom období [4,7].

Cieľom tejto pilotnej prierezovej štúdie bolo: 1) porovnanie nálezov kostnej denzity lumbálnej chrbtice a proximálneho femuru u zdravých žien vo fertilnom veku užívajúcich hormonálnu antikoncepciu a žien, ktoré hormonálnu antikoncepciu nikdy neužívali, 2) zhodnotenie nálezov kostnej denzity vo vzťahu k body mass indexu v oboch vyšetrovaných skupinách pacientok, 3) porovnanie výskytu potenciálnych rizikových faktorov osteoporózy u žien s fyziologickým a patologickým nálezom kostnej denzity.

Materiál a metódy

Problematickou sme sa začali zaoberať v auguste 2002, zbieranie údajov a zhodnotenie výsledkov bolo ukončené v marci 2004. Počas sledovaného obdobia sa štúdie zúčastnilo 50 zdravých žien vo fertilnom veku. Pacientky boli rozdelené do dvoch súborov podľa užívania hormonálnej antikoncepcie. Do súboru A (N = 30) boli zaradené ženy užívajúce nepretržite hormonálnu antikoncepciu s obsahom EE 30 µg po dobu minimálne dvoch rokov. Súbor B (N = 20) tvorili ženy, ktoré hormonálnu antikoncepciu nikdy neužívali. Vylučovacím kritériom zaradenia do štúdie bolo dlhodobé užívanie liekov a výskyt chronických ochorení v anamnéze potenciálne ovplyvňujúcich kostný metabolizmus.

Údaje zamerané na výskyt potenciálnych rizikových faktorov osteopénie/osteoporózy boli získané na základe podrobného dotazníku a rozhovoru s pacientkou. Predmetom gynekologickej anamnézy bol vek menarché, predchádzajúce gravidity, parita, charakteristika menštruačného cyklu, predchádzajúce a súčasné užívanie hormonálnej antikoncepcie so zameraním na vek v čase zahájenia liečby, typ prípravku a obsah EE, celková dĺžka užívania antikoncepcie. Dotazník ďalej obsahoval údaje osobnej a rodinnej anamnézy so zameraním na výskyt fraktúr. Fyzická aktivita vo voľnom čase zodpovedajúca minimálne rýchlej chôdzi bola hodnotená v štvorstupňovej škále (žiadna fyzická aktivita, menej ako 1 hodinu týždenne, 1–2 hodiny týždenne, viac ako 2 hodiny týždenne). Abusus nikotínu bol hodnotený ako negatívna anamnéza,

Tabuľka 1
Charakteristika súboru (N = 50)

	Súbor A (N = 30)		Súbor B (N = 20)	
Vek (rokov) Priemer (rozptätie)	26,5	(21–32)	25,3	(22–31)
Hmotnosť (kg) Priemer (rozptätie)	61,1	(40–89)	59,9	(48–91)
Body-mass index (kg/m ²) Priemer (rozptätie)	21,2	(14,9–29,4)	21,6	(17,8–37,9)
Dĺžka užívania HA (rokov) Priemer (rozptätie)	5,0	(2–7)	–	–
Vek v čase zahájenia užívania HA (rokov) Priemer (rozptätie)	20,6	(17–25)	–	–
Parita n (%)				
nulipara	19	(63,3 %)	15	(75 %)
1	4	(13,3 %)	3	(15 %)
2	7	(23,3 %)	2	(10 %)
a viac	–	–	–	–
Abusus nikotínu n (%)				
negatívna anamnéza	20	(66,7 %)	11	(55 %)
príležitostne	7	(23,3 %)	7	(35 %)
pravidelne	3	(10 %)	2	(10 %)
Fyzická aktivita vo voľnom čase n (%)				
žiadna	3	(10 %)	2	(10 %)
menej ako 1 hodina týždenne	7	(23,3 %)	4	(20 %)
1–2 hodiny týždenne	5	(16,7 %)	8	(40 %)
viac ako 2 hodiny týždenne	15	(50 %)	6	(30 %)
Rodinná anamnéza výskytu fraktúr n (%)	3	(10 %)	1	(5 %)
Osobná anamnéza výskytu fraktúr n (%)	3	(10 %)	–	–
Pravidelné užívanie liekov n (%)	3	(10 %)	–	–
Vegetariánstvo n (%)	6	(20 %)	1	(5 %)
Suplementácia kalcia n (%)				
< 500 mg denne	15	(50 %)	17	(85 %)
< 1 000 mg denne	13	(43,3 %)	3	(15 %)
> 1 500 mg denne	2	(6,7 %)	–	–

Tabuľka 2

Korelácia body mass indexu (BMI) (kg/m^2) a kostnej denzity (BMD) (g/cm^2) lumbálnej chrbtice a proximálneho femuru vo vyšetrovaných súboroch

	Súbor A (N = 30)	Súbor B (N = 20)
Lumbálna chrbtica BMD (g/cm^2)		
Priemer	1,01	1,04
(rozpätie)	(0,8–1,4)	(0,9–1,2)
Proximálny femur BMD (g/cm^2)		
Priemer	0,89	0,97
(rozpätie)	(0,6–1,2)	(0,8–1,2)
BMI (kg/m^2)		
Priemer	21,24	21,62
(rozpätie)	(14,9–29,4)	(17,9–37,9)

$p = 0,001$, $r = 0,593$ (štatisticky významná závislosť medzi BMI a BMD lumbálnej chrbtice v súbore žien užívajúcich hormonálnu antikoncepciu)

$p = 0,0001$, $r = 0,638$ (štatisticky významná závislosť medzi BMI a BMD proximálneho femuru v súbore žien užívajúcich hormonálnu antikoncepciu)

- bez štatisticky významného rozdielu sledovaných parametrov medzi porovnávanými súbormi

fajčenie príležitostné a fajčenie pravidelné. Hodnotené boli taktiež stravovacie návyky so zameraním na konzumáciu potravín s dostatočným obsahom kalcia, resp. pravidelnú suplementáciu kalcia (v mg denne). U pacientok bola zdokumentovaná výška, hmotnosť a body mass index vypočítaný ako hmotnosť (kg) delená výškou (m) umocnenou dvomi. Sociodemografická charakteristika pacientok je sumarizovaná v *tabuľke 1*.

Tabuľka 3

Porovnanie fyziologických a patologických náleзов kostnej denzity BMD (g/cm^2) lumbálnej chrbtice podľa užívania hormonálnej antikoncepcie

Fyziologický nález BMD	Súbor A (N = 22)	Súbor B (N = 18)
BMD lumbálnej chrbtice (g/cm^2)		
Priemer	1,08	1,06
(rozpätie)	(0,9–1,4)	(0,9–1,2)
Body-mass index (kg/m^2)		
Priemer	22,51	21,83
(rozpätie)	(17,6–29,4)	(17,9–37,9)
BMD v rozsahu osteopénie	Súbor A (N = 8)	Súbor B (N = 2)
BMD lumbálnej chrbtice (g/cm^2)		
Priemer	0,86	0,92
(rozpätie)	(0,8–0,9)	(0,9–1,0)
Body-mass index (kg/m^2)		
Priemer	18,29	19,72
(rozpätie)	(14,9–23,4)	(19,7–19,8)

$p = 0,041$, $r = 0,438$ (štatisticky významná závislosť medzi BMI a BMD lumbálnej chrbtice v súbore žien s fyziologickým nálezom užívajúcich hormonálnu antikoncepciu)

$p = 0,013$ (štatisticky významný rozdiel BMI medzi súbormi s fyziologickým a patologickým nálezom BMD lumbálnej chrbtice u žien užívajúcich hormonálnu antikoncepciu)

- bez štatisticky významného rozdielu sledovaných parametrov vo vzťahu k užívaniu hormonálnej antikoncepcie

Výšetrenie kostnej denzity bolo realizované duálnou rtg absorpciometriou prístrojom Hologic, Delphi v mieste lumbálnej chrbtice (L1–L4) a proximálneho femuru. Na štatistické zhodnotenie výsledkov bol použitý neparametrický Kruskal-Wallisov test.

Výsledky

Porovnaním výsledkov kostnej denzity v mieste lumbálnej chrbtice a proximálneho femuru sa nezaznamenali štatisticky významné rozdiely medzi súborom žien užívajúcich hormonálnu antikoncepciu s obsahom EE 30 μg a súborom žien, ktoré hormonálnu antikoncepciu nikdy neužívali. V súbore užívajúcom hormonálnu antikoncepciu výsledok kostnej denzity v lumbálnej chrbtici (BMD 1,01 g/cm^2) ako aj v mieste proximálneho femuru (BMD 0,89 g/cm^2) štatisticky významne koreloval s hodnotami body mass indexu ($p = 0,001$, resp. $p = 0,0001$) (*tabuľka 2*).

U 8 pacientok užívajúcich hormonálnu antikoncepciu a 2 pacientok z kontrolného súboru bez antikoncepcie boli hodnoty kostnej denzity v mieste lumbálnej chrbtice v rozsahu osteopénie (najnižšie hodnoty T skóre –2,4). Porovnaním fyziologických náleзов kostnej denzity v mieste lumbálnej chrbtice a náleзов v rozsahu osteopénie vo vzťahu k užívaniu hormonálnej antikoncepcie neboli zistené štatisticky významné rozdiely. V súbore žien užívajúcich hormonálnu antikoncepciu sa zaznamenali štatisticky významne nižšie hodnoty body mass indexu u žien s osteopéniou ako u žien s fyziologickým nálezom kostnej denzity lumbálnej chrbtice ($p = 0,013$). Fyziologické nálezy kostnej denzity lumbálnej chrbtice (BMD 1,08 g/cm^2) u žien užívajúcich hormonálnu antikoncepciu štatisticky významne korelovali s hodnotami body mass indexu (BMI 22,51 kg/m^2 , $p = 0,041$) (*tabuľka 3*).

Hodnoty kostnej denzity v mieste proximálneho femuru boli u 6 pacientok užívajúcich antikoncepciu a 1 pacientky z kontrolného súboru bez antikoncepcie v rozsahu osteopénie, resp. osteoporózy (najnižšie hodnoty T skóre –2,7). Fyziologické nálezy kostnej denzity proximálneho femuru (BMD 0,95 g/cm^2) u žien

Tabuľka 4

Porovnanie fyziologických a patologických náleзов kostnej denzity BMD (g/cm^2) proximálneho femuru podľa užívania hormonálnej antikoncepcie

Fyziologický nález BMD	Súbor A (N = 24)	Súbor B (N = 19)
BMD proximálneho femuru (g/cm^2)		
Priemer	0,95	0,98
(rozpätie)	(0,8–1,2)	(0,8–1,2)
Body-mass index (kg/m^2)		
Priemer	21,98	21,69
(rozpätie)	(17,6–29,4)	(17,9–37,9)
BMD v rozsahu osteopénie/osteoporózy	Súbor A (N = 6)	Súbor B (N = 1)
BMD proximálneho femuru (g/cm^2)		
Priemer	0,69	0,82
(rozpätie)	(0,6–0,8)	
Body-mass index (kg/m^2)		
Priemer	18,31	20,42
(rozpätie)	(14,9–23,4)	

$p = 0,008$, $r = 0,523$ (štatisticky významná závislosť medzi BMI a BMD proximálneho femuru v súbore žien s fyziologickým nálezom užívajúcich hormonálnu antikoncepciu)

$p = 0,026$ (štatisticky významný rozdiel BMI medzi súbormi s fyziologickým a patologickým nálezom BMD proximálneho femuru u žien užívajúcich hormonálnu antikoncepciu)

- bez štatisticky významného rozdielu sledovaných parametrov vo vzťahu k užívaniu hormonálnej antikoncepcie

užívajúcich hormonálnu antikoncepciu štatisticky významne korelovali s hodnotami body mass indexu (BMI 21,98 kg/m², $p = 0,008$) (tabuľka 4). U pacientok užívajúcich hormonálnu antikoncepciu s nálezom kostnej denzity proximálneho femuru v rozsahu osteopénie/osteoporózy sa zistili štatisticky významne nižšie hodnoty body mass indexu ako u žien s fyziologickým nálezom ($p = 0,026$). Analýzou výsledkov kostnej denzity proximálneho femuru v súboroch s normálnym a patologickým nálezom vo vzťahu k užívaniu hormonálnej antikoncepcie sa štatisticky významné rozdiely nezaznamenali.

Porovnávané súbory pacientok s fyziologickými a patologickými hodnotami kostnej denzity v mieste lumbálnej chrbtice a proximálneho femuru sa štatisticky významne nelíšili v dĺžke užívania hormonálnej antikoncepcie, veku v čase zahájenia liečby, parite, rodinnej a osobnej anamnéze výskytu fraktúr, abúze nikotínu, vykonávaní fyzickej aktivity, stravovacích návykoch a suplementácii kalcia. U žien s výsledkami kostnej denzity v rozsahu osteopénie/osteoporózy sa zaznamenali štatisticky významne nižšie hodnoty body mass indexu ako u žien s fyziologickým nálezom kostnej denzity ($p = 0,024$) (tabuľka 5).

Na základe uvedených výsledkov možno zhrnúť, že kostná denzita v mieste lumbálnej chrbtice a proximálneho femuru nebola významnejšie ovplyvnená užívaním hormonálnej antikoncepcie. U žien užívajúcich hormonálnu antikoncepciu dosiahnutá kostná denzita v lumbálnej chrbtici ako aj proximálnom femure štatisticky významne korelovala s hodnotami body mass indexu. V tomto súbore žien sa zaznamenal štatisticky významný rozdiel body

mass indexu medzi pacientkami s fyziologickým a patologickým nálezom kostnej denzity v oboch meraných oblastiach. Porovnaním výskytu potenciálnych rizikových faktorov osteopénie/osteoporózy v súboroch žien s normálnymi a patologickými hodnotami kostnej denzity sa s výnimkou štatisticky významne nižších hodnôt body mass indexu nepodarilo objasniť príčinu nízkych hodnôt kostnej denzity u žien s osteopéniou/osteoporózou.

Diskusia

Vplyv estrogénov na kostnú hmotu je evidentný u žien s nízkymi hladinami endogénnych estrogénov, napr. po ovariectómii alebo pri dlhotrvajúcej fyzickej aktivite vytrvalostného charakteru. Presná úloha hormonálnej antikoncepcie vo vzťahu ku kostnej denzite však ostáva naďalej neobjasnená. Retrospektívne štúdie u perimenopauzálnych a postmenopauzálnych žien uvádzajú, že predchádzajúce užívanie hormonálnej antikoncepcie pôsobí preventívne na zabránenie poklesu kostnej hmoty a tým vzniku osteoporózy v neskoršom veku [2,3,8,9]. Vo viacerých prácach však boli hodnotené prípravky hormonálnej antikoncepcie s obsahom ethinylestradiolu v dávke 50 µg. U postmenopauzálnych žien v minulosti užívajúcich hormonálnu antikoncepciu boli hodnoty kostnej denzity o 2–3 % vyššie ako u žien, ktoré ju neužívali [8]. Po predchádzajúcom užívaní hormonálnej antikoncepcie nastal pokles rizika vzniku fraktúr krčka femuru o 25 % a pri užívaní dávok EE 50 µg o 44 % v porovnaní so ženami, ktoré liečbu nikdy neužívali [2]. Vplyv na kostnú hmotu mala taktiež aj dĺžka užívania hormonálnej antikoncepcie. Každým rokom užívania hormonálnej anti-

Tabuľka 5

Porovnanie sociodemografických údajov u pacientok s fyziologickým a patologickým nálezom BMD lumbálnej chrbtice a proximálneho femuru

	Súbor s fyziologickým nálezom BMD (N = 38)		Súbor s BMD v rozsahu osteopénie/osteoporózy (N = 12)	
Vek (rokov) Priemer (± SD)	26,7	(± 3,7)	26,3	(± 4,6)
Body-mass index (kg/m ²) Priemer (rozptätie)	22,2	(17,6–37,9)	18,7	(14,9–23,4)
Dĺžka užívania HA (rokov) Priemer (rozptätie)	5,1	(2–7)	4,8	(2–7)
Vek v čase zahájenia užívania HA (rokov) Priemer (rozptätie)	20,6	(17–25)	–	
Parita n (%)				
nulipara	25	(65,8 %)	9	(75 %)
1	5	(13,2 %)	2	(16,7 %)
2	8	(21,0 %)	1	(8,3 %)
3 a viac	–		–	
Abusus nikotínu n (%)				
negatívna anamnéza	22	(57,9 %)	9	(75 %)
príležitostne	12	(31,6 %)	2	(16,7 %)
pravidelne	4	(10,5 %)	1	(8,3 %)
Fyzická aktivita vo voľnom čase n (%)				
žiadna	2	(5,3 %)	3	(25 %)
menej ako 1 hodina týždenne	7	(18,4 %)	4	(33,3 %)
1–2 hodiny týždenne	12	(31,6 %)	1	(8,3 %)
viac ako 2 hodiny týždenne	17	(44,7 %)	4	(33,3 %)
Rodinná anamnéza výskytu fraktúr n (%)	4	(10,5 %)	–	
Osobná anamnéza výskytu fraktúr n (%)	2	(5,3 %)	1	(8,3 %)
Pravidelné užívanie liekov n (%)	3	(7,9 %)	–	
Vegetariánstvo n (%)	6	(15,8 %)	1	(8,3 %)
Suplementácia kalcia n (%)				
< 500 mg denne	25	(65,8 %)	7	(58,3 %)
< 1 000 mg denne	11	(28,9 %)	5	(41,7 %)
> 1 500 mg denne	2	(5,3 %)	–	

$p = 0,024$ (štatisticky významný rozdiel medzi porovnávanými súbormi s normálnymi a patologickými hodnotami BMD)

koncepce nastalo zvýšenie kostnej denzity približne o 1 % [1]. Po 10 rokoch užívania antikoncepcie sa u perimenopauzálnych žien zaznamenal vzostup kostnej denzity až o 11,3 % [9].

Podľa viacerých prác však účinok hormonálnej antikoncepcie na kostnú denzitu a riziko vzniku fraktúr závisí okrem dĺžky užívania antikoncepcie aj od veku žien v čase jej užívania. Pokles rizika vzniku fraktúr bol najvýraznejší pri dlhodobom užívaní antikoncepcie u žien vo veku nad 40 rokov, pričom po 8 rokoch užívania liečby nastalo zvýšenie kostnej denzity o 12 % v porovnaní so ženami, ktoré liečbu neužívali [1,2]. Na druhej strane u mladých žien vo veku 19–23 rokov sa po 5 rokoch užívania hormonálnej antikoncepcie s obsahom EE 20 µg výraznejšie zmeny kostnej denzity nezaznamenali [4].

V sledovanom súbore zdravých žien vo fertilnom veku sme nezaznamenali súvislosť medzi užívaním hormonálnej antikoncepcie, ani dĺžkou jej užívania a hodnotami kostnej denzity lumbálnej chrbtice a proximálneho femuru. U mladých zdravých žien sa však nálezy kostnej denzity prirodzene nachádzajú v rozpätí fyziologických hodnôt a vzhľadom na komplex faktorov ovplyvňujúcich dosiahnutie maximálnej kostnej hmoty (okrem estrogénov genetická výbava, kalcium, telesná hmotnosť, vitamín D, fyzická aktivita atď.) je pomerne zložitá určiť presnú úlohu hormonálnej antikoncepcie [10,11].

V súlade s našimi výsledkami viaceré klinické štúdie nepotvrdili významnejší vplyv hormonálnej antikoncepcie na kostnú denzitu lumbálnej chrbtice a proximálneho femuru [12,13,14,15]. Navyše, dve veľké prospektívne epidemiologické štúdie poukázali na všeobecne nižšie riziko vzniku fraktúr u žien, ktoré hormonálnu antikoncepciu nikdy neužívali, v porovnaní so ženami, ktoré ju užívali [16,17]. U užívateľiek hormonálnej antikoncepcie zaznamenali zvýšenie relatívneho rizika vzniku fraktúr o 20 % a riziko sa zvyšovalo s dĺžkou užívania hormonálnej antikoncepcie. Podľa iných autorov však dĺžka užívania hormonálnej antikoncepcie, ako aj vek, v ktorom ženy prvýkrát začali liečbu užívať, nemá vplyv na kostnú denzitu [6].

Účinok hormonálnej antikoncepcie na rozvoj kostnej hmoty pravdepodobne závisí aj od dávky ethinylestradiolu v užívaných prípravkoch. Pri užívaní antikoncepcie s dávkou EE menej ako 15 µg sa zaznamenal úbytok kostnej hmoty, zatiaľ čo pri dávkach nad 25 µg EE nastalo zvýšenie kostnej hmoty [18]. Užívanie hormonálnej antikoncepcie v dávke 20 µg EE výraznejšie neovplyvňovalo úbytok ani nárast kostnej hmoty [15,18]. Navyše, niektorí autori uvádzajú, že dlhodobé užívanie monofázickej hormonálnej antikoncepcie s obsahom EE 20 µg u veľmi mladých žien môže zabrániť, resp. oneskoriť fyziologické dosiahnutie maximálneho obsahu kostnej hmoty v tomto vekovom období [4,5,7,19]. Optimálnou na zabránenie straty kostnej hmoty sa v prípravkoch hormonálnej antikoncepcie javí dávka 25–35 µg EE [9].

Záver

Hodnoty kostnej denzity lumbálnej chrbtice a proximálneho femuru u zdravých žien vo fertilnom veku neboli významnejšie

ovplyvnené užívaním hormonálnej antikoncepcie. U žien užívajúcich hormonálnu antikoncepciu dosiahnutá kostná denzita v oboch meraných oblastiach štatisticky významne korelovala s hodnotami body mass indexu. Porovnaním výskytu potenciálnych rizikových faktorov osteopénie/osteoporózy u žien s fyziologickými a patologickými hodnotami kostnej denzity sa s výnimkou štatisticky významne nižších hodnôt body mass indexu nepodarilo objasniť príčinu zníženej kostnej hmoty u zdravých žien vo fertilnom veku. Potrebné budú ďalšie prospektívne štúdie a vyhodnotenie zmien kostnej denzity v sledovanom súbore pacientok pri dlhodobejšom užívaní hormonálnej antikoncepcie.

Literatúra

1. Lindsay R, Tohme JF, Kandors, B. The effect of oral contraceptive use on vertebral bone mass in premenopausal and postmenopausal women. *Contraception* 1986;34:333–40.
2. Michaelsson K, Baron, JA, Farahmand BY, et al. Oral contraceptive use and risk of hip fracture: a case-control study. *Lancet* 1999;353:1481–84.
3. Gambacciani M, Ciapponi M, Cappagli B, et al. Longitudinal evaluation of perimenopausal femoral bone loss: Effects of a low-dose oral contraceptive preparation on bone mineral density and metabolism. *Osteoporosis Int* 2000;11:544–8.
4. Polatti F, Perotti F, Filippa N, et al. Bone mass and long-term monophasic oral contraceptive treatment in young women. *Contraception* 1995;51:221–4.
5. Hartard M, Bottermann P, Bartenstein P, et al. Effects on bone mineral density of low-dosed oral contraceptives compared to and combined with physical activity. *Contraception* 1997;55:87–90.
6. Prior JC, Kirkland SA, Lawrence J, et al. Oral contraceptive use and bone mineral density in premenopausal women: cross-sectional, population-based data from the Canadian Multicentre Osteoporosis Study. *CMAJ* 2001;165:1023–9.
7. Karck U, Breckwoldt M. Low-dose oral contraception and bone density. *Ther Umsch* 2001;58:547–51.
8. Corson SL. Oral contraceptives for the prevention of osteoporosis. *J Reprod Med* 1993; 38:1015–20.
9. DeCherney A. Bone-sparing properties of oral contraceptives. *Am J Obstet Gynecol* 1996; 174:15–20.
10. Sojáková M, Payer J, Borovský M. Vplyv hormonálnej antikoncepcie na kostnú denzitu. *Prakt. Gynek.* 2002;3:120–3.
11. Payer J, Hrzíková P. Osteoporóza. *Gynekol. Prax.* 2003;1:40–4.
12. Rodin A, Chapman M, Fogelman I. Bone density in users of combined oral contraception. *Br J Fam Plann* 1991;16:125–9.
13. Mazess RB, Barden HS. Bone density in premenopausal women: effects of age, dietary intake, physical activity, smoking, and birth-control pills. *Am J Clin Nutr* 1991;53:132–42.
14. Volpe A, Silferi M, Genazzani AD, Genazzani AR. Contraception in older women. *Contraception* 1993;47:229–39.
15. Nappi C, Di Spiezio SA, Acunzo G, et al. Effects of a low-dose and ultra-low-dose combined oral contraceptive use on bone turnover and bone mineral density in young fertile women: a prospective controlled randomized study. *Contraception* 2003;67:355–9.
16. Cooper C, Hannaford P, Croft P, Kay CR. Oral contraceptive pill use and fractures in women: a prospective study. *Bone* 1993;14:41–5.
17. Vessey M, Mant J, Painter R. Oral contraception and other factors in relation to hospital referral for fracture – findings in a large cohort study. *Contraception* 1998;57:231–5.
18. Horsman A, Jones M, Francis R, Nordin C. The effect of estrogen dose on postmenopausal bone loss. *N Engl J Med* 1993;309:1405–7.
19. Kuohung W, Borgatt L, Stubblefield P. Low-dose oral contraceptives and bone mineral density: an evidence-based analysis. *Contraception* 2000;61:77–82.