

КЛИНИЧНИ СЛУЧАИ
CASE REPORTS

СЛУЧАЙ НА БЕЛОДРОБНА ЦИМЕНТОВА ЕМБОЛИЯ И ДОПЪЛНИТЕЛНИ
ФРАКТУРИ СЛЕД ВЕРТЕБРОПЛАСТИКА

Н. Кирилов¹, Ф. Бишоф², М. Ковачев¹, В. Ковачев¹, Е. Симеонов¹, Х. Гигов¹, С. Владева², М. Николов³,
Н. Николов³, Е. Бишоф⁴

¹Катедра "Ортопедия и травматология", Факултет "Медицина", Медицински университет – Плевен

²ИПСМП "Ревматология" – Стара Загора

³Клиника по ревматология, Факултет "Медицина", Медицински университет – Плевен

⁴Факултет по обществено здраве и здравни грижи, Университет "Проф. д-р Асен Златаров" – Бургас

Резюме. Остеопорозата е заболяване на скелета с намаляване на костната маса и нарушение на костната микроструктура. Рядка вторична форма е остеопорозата, асоциирана с бременността. Стандартният метод за определяне на костната плътност е двойноенергийната рентгенова абсорбциометрия (DEXA). При метода на радиочестотната ехографска мултиспектрометрия (REMS) това става чрез ултразвук без радиация. Остеопорозата често води до патологични фрактури на прешлените. При силна болка и имобилизация вертебропластиката е стандартна хирургична процедура. Тя обаче крие множество странични ефекти като изтичане на цимент в околната тъкан, белодробна емболия и допълнителни фрактури. Представяме пациентка на 27 години с компресионни фрактури на прешлени Th8 и Th12 5 месеца след раждането. Измерванията на костна плътност чрез DEXA показват стойности на T-score на шийката на бедрото -2,5 SD (общо) и -3,5 SD (L1-L4) на гръбначния стълб. След това компресионните фрактури на Th8 и Th12 са лекувани с вертебропластика. Следоперативната компютърна томография показва изтичане на цимент и екстравазация, както и двустранна циментова емболия на проксималните клонове на белодробните артерии и прогресиране на загубата на височина на Th5, Th7 и L1. Белодробната циментова емболия е рядко усложнение на вертебропластиката. Изтичането на цимент е по-често усложнение на вертебропластиката, въпреки че при повечето случаи протича безсимптомно. Тези рискове от усложнения провокират обмислянето на алтернативно консервативно лечение, преди да се пристъпи към хирургични интервенции. Само след неуспешно адекватно овладяване на болката трябва да се обмисли кифопластика или вертебропластика поради рисковете от продължително обездвижване на пациента, водещо до допълнителна костна и мускулна загуба. Асоциираната с бременност остеопороза е рядко срещано заболяване. Ултразвуковото определяне на костната плътност чрез REMS не включва облъчване и е подходящо за бременни жени. Вертебропластиката предлага бърза мобилизация и облекчение на болката, но крие рискове от множество усложнения. Остеопорозните фрактури на прешлените обикновено са стабилни и винаги трябва да се има предвид консервативно лечение преди хирургични интервенции.

Ключови думи: остеопороза, асоциирана с бременността, компресионна фрактура, вертебропластика, усложнения, белодробна циментова емболия

Увод

Остеопорозата е системно заболяване на скелета с намаляване на костната маса и произтичащо от това нарушаване на микроструктурата на костта [1]. То става все по-важно при сегашното застаряващо население. Поради тази причина

СЗО включва остеопорозата в списъка на 10-те най-важни заболявания в света.

В допълнение към класическата първична остеопороза, при която има загуба на костна маса поради намаляване на движението и общото намаляване на мускулната маса, съществува и вто-

рична остеопороза. За нея съществуват много различни причини, напр. метаболитни, неопластични или хормонални.

Рядко заболяване е остеопорозата, асоциирана с бременността (ОАБ). С разпространение от 0,4/100 000 жени, това е един от много редките видове вторична остеопороза [2]. Поради рядкостта може да се предположи голям брой неотчетени случаи. В литературата са описани само около 120 случая [4]. Заболяването обикновено се проявява през 3-ти триместър на бременността или през последващия период на кърмене, поради което се нарича още остеопороза, асоциирана с бременността и кърменето [2, 4]. Средната възраст на засегнатите жени е около 27 години [5].

Дефиницията за остеопороза, асоциирана с бременността, се основава на дефиницията на СЗО за остеопороза с намаляване на Т-скорa в измерването на DEXA под -2,5 стандартни отклонения със или без фрактура [1]. Трябва обаче да има пряка времева връзка с бременността или кърменето.

Човешката кост е подложена на непрекъснат процес на формиране и резорбция през целия живот. Около 4-10% от общата костна маса се обновява годишно, което се нарича „костно remodelиране“ [2]. От пубертета нататък растежът на костите се влияе от хормонален контрол, генетично предразположение и външни сили. Максималната костна маса („пикова костна маса“) се достига при повечето хора на възраст между 20 и 30 години и зависи от много фактори. Например полът, възрастта на менархе, диетата и консумацията на стимуланти като алкохол и тютюнопушене, физическата активност и генетичното предразположение оказват влияние върху растежа на костите. В допълнение към споменатите фактори, хормоните играят основна роля в развитието на остеопорозата. Поради естествения спад на естрогена след менопаузата при жените, в допълнение към обичайните симптоми като горещи вълни, разстройства на настроението, промени в липидния профил с повишен риск от сърдечно-съдови инциденти, има и спад в костната плътност. Това води до повишен риск от фрактури, особено на тялото на прешлените, бедрената шийка, проксималната раменна кост и дисталния радиус [6].

Физиологично по време на бременност има промяна в костния метаболизъм и в преноса на калций към плода. Общо до 30 g калций се предават от майката на детето през цялата бремен-

ност. Това е необходимо на плода, за да развие своя скелет [7, 8]. Обикновено увеличаването на стероидните хормони като естроген, андроген и прогестерон трябва да противодейства на този отрицателен метаболитен баланс. Освен това при бременните жени е повишена абсорбцията на калций в стомашно-чревния тракт. Майчиният скелет е допълнителен източник на калций, което води до мобилизиране на калций от костите и по този начин до тяхното отслабване [2].

Пролактинът се увеличава по време на кърмене, което води до дефицит на естроген и до физиологично намаляване на костната плътност с 5-10%. Това се отразява и лабораторно с намаляване на маркерите за образуване на кост, като остеокалцин и специфична за костта алкална фосфатаза. Съответно се повишават лабораторните параметри за костна резорбция (N-телопептид/NTX, дезоксипиридинолин/DPD и хидроксипролин) [2].

В началната фаза на намаляване на костната плътност пациентите обикновено нямат симптоми. Симптомите обикновено се появяват през последния триместър на бременността поради нарастващото напрежение на гърба от хиперлордоза или по време на кърмене поради допълнително намаляване на костната маса поради освобождаването на пролактин. Симптомите често започват със силна болка в областта на тораколумбалната област или лумбалната част на гръбначния стълб. Засегнатите жени също описват болка в тазобедрената става или глезена.

Диагнозата, асоциирана с бременността остеопороза, се поставя чрез появата на типични атравматични фрактури на тяло на прешлен или шийка на бедрената кост и намален Т-скор при DEXA измерване. Разбира се, преди това трябва да се изключи вторична причина за остеопороза. Поради погрешно тълкуване на симптомите като естествено претоварване по време на бременност или при износване на детето, диагнозата често се забавя. Освен подробна анамнеза и физикален преглед се предлагат възможности за апаратна и образна диагностика.

Класическата рентгенова снимка на гръбначния стълб се използва предимно за диагностициране на силна болка в гърба. Морфологични промени като намаляване на височината на тялото на прешлена, гръбначни деформации (клиновидни прешлени и рибешки прешлени) и фрактури могат да бъдат диагностицирани с помощта на този образен метод. Поради излагането на радиация, по време на бременност се препоръчва

ЯМР (ядрено-магнитен резонанс) без радиация. С ЯМР може да се постигне добра оценка на възможни фрактури на тялото на прешлен [9].

Стандартният метод за определяне на костната плътност е DEXA измерване (двойна рентгенова абсорбциометрия). Костната плътност може да се определи чрез измерване на затихването на фотоните или рентгеновите лъчи от хидроксипатита на костите. Типичните места за измерване са лумбалния гръбнак и областта на шийката на бедрената кост. В литературата има противоречиви резултати за употребата на DEXA при бременни жени. В допълнение към намаляването на костната плътност [10], има и увеличение на костната плътност [11] или костната плътност остава същата [12]. Средната радиационна експозиция по време на DEXA измерване е 30 μ Gy, което е около 5% от естествената радиация по време на цялата бременност [13].

По-новите методи за измерване не изискват излагане на радиация. При метода на радиочестотната ехографска мултиспектрометрия (REMS) например костната плътност се определя чрез различното поглъщане и отразяване на ултразвукови вълни. Определянето се извършва и в лумбалния гръбначен стълб, и областта на шийката на бедрената кост. Методът REMS вече е доказал, че дава резултати, сравними с DEXA измерването [14].

Понастоящем няма единни препоръки за лечение на остеопорозата, асоциирана с бременността. В литературата се препоръчва медикаментозна терапия с бифосфонати [15], терипаратид [16] или базисна терапия с витамин D и калций [2]. Ако симптомите са тежки поради фрактура, могат да се обмислят допълнителни хирургични процедури като вертебропластика. Те обаче могат да имат странични ефекти като изтичане на цимент в околната тъкан, паравертебрална венозна емболия, интрадисково изтичане, изтичане в гръбначния канал или белодробна емболия [17].

Клиничен случай

Представяме пациентка на 27 години с поява на остри болки в гърба 5 месеца след раждането. По време на раждането е използвана спинална анестезия за облекчаване на болката. Преди раждането пациентката не е имала никакви симптоми и болки в гръбначния стълб. След посещение при невролог е направена рентгенова снимка на гръдни и

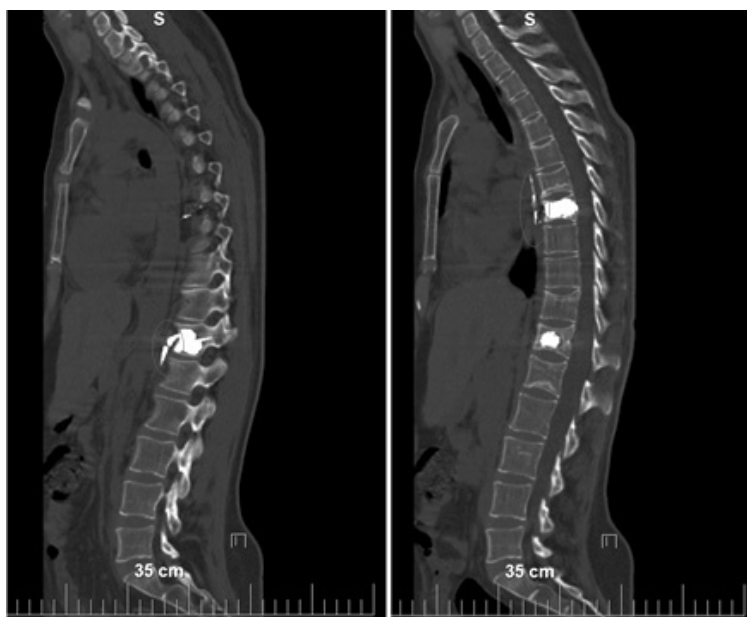
лумбални прешлени, като се установява компресионна фрактура на прешлен Th12. Впоследствие компютърна томография показва компресионни фрактури на прешлените Th8 и Th12 и суспектна загуба на височина на Th5, Th7 и L1 (фиг. 1). Костната плътност се измерва с помощта на DEXA със стойности на Т-скора на шийката на бедрото -2,5 SD (общо) и -3,5 SD (L1-L4) на гръбначния стълб. След това компресионните фрактури на Th8 и Th12 са лекувани с вертебропластика. Следоперативна компютърна томография показва изтичане на цимент и екстравазация, както и двустранна циментова емболия на проксималните клонове на белодробните артерии и прогресиране на загубата на височина на Th5, Th7 и L1 (фиг. 1 и фиг. 3). Пациентката отрича епизоди на задух, болка в гърдите, кашлица или хемоптиза след изписването ѝ от болницата. Няма анамнеза за операция или травма на гръдния кош.

Обсъждане

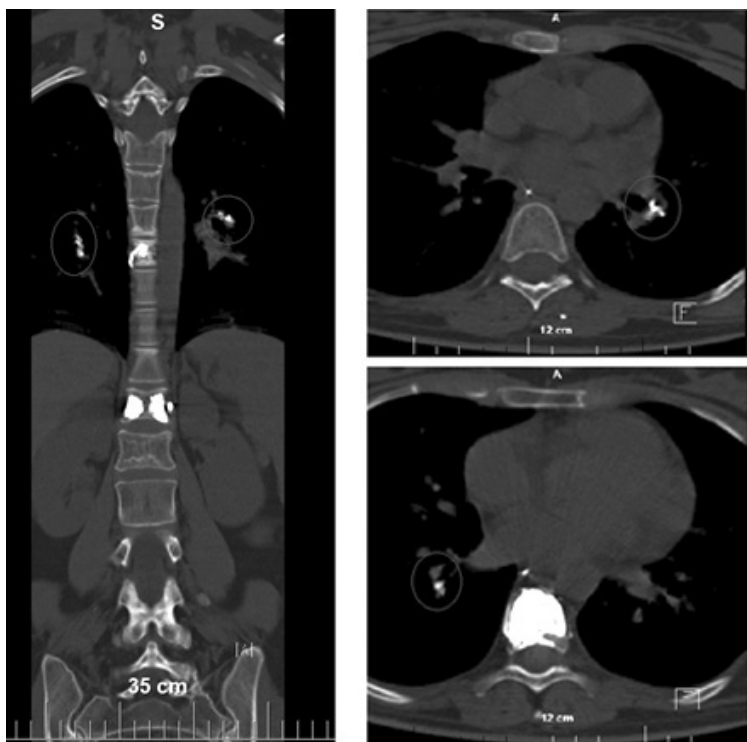
Белодробната циментова емболия е рядко усложнение на вертебропластиката [17, 18]. Друг метод за инжектиране на костен цимент в тялото на прешлена, кифопластиката, крие по-малък риск от този вид усложнения [19]. Механизмът обикновено включва екстравазация на цимент във венозната система на прешлените и миграция



Фиг. 1. Компютърна томография на гръдния и лумбалния отдел на гръбначния стълб, показваща компресионни фрактури на Th8 и Th12 (вляво) и след лечение с вертебропластика (вдясно)



Фиг. 2. Компютърна томография на гръдния и лумбалния отдел на гръбначния стълб, показваща изтичане и екстравазация на костния цимент



Фиг. 3. Компютърна томография, показваща двустранна белодробна циментова емболия

към белите дробове (фиг. 2). Броят на пациентите без симптоми е значително по-висок от тези, които изпитват болка в гърдите и диспнея [20]. Състоянието рядко води до тежък синдром на остър респираторен дистрес.

Изтичането на цимент е по-често усложнение на вертебропластиката, въпреки че през

повечето време протича безсимптомно [21]. Циментът може да изтече в пространството на междупрешленния диск, междупрешленния отвор или гръбначния канал, причинявайки компресия на нервните корени или гръбначния мозък [17, 22]. Проявата на тези симптоми обикновено е веднага след операцията, въпреки че са докладвани и случаи на забавено начало [23]. Лечението може да варира от хирургична декомпресия до консервативно лечение в зависимост от тежестта на симптомите.

Рискът от усложнения като изтичане на цимент и белодробна циментова емболия подчертава значението на алтернативното консервативно лечение, преди да се пристъпи към хирургични интервенции [24]. Аналгетиците, покой и гръбначните ортези са лечението от първа линия, последвано от много важно овладяване на основното заболяване – остеопорозата. Тренирането и укрепването на мускулите на гърба е решаващ компонент за облекчаване на бъдеща хронична болка в гърба. Освен това инжектирането на костен цимент в счупения прешлен създава риск от допълнителни фрактури на съседните прешлени. Само след неуспешно постигане на адекватно овладяване на болката, трябва да се обмисли кифопластика или вертебропластика поради рисковете от продължително обездвижване на пациента, водещо до допълнителна костна и мускулна загуба.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Остеопорозата, асоциирана с бременност, е рядко срещано заболяване. Поради факта че ултразвуковото определяне на костната плътност не включва облъчване, ние препоръчваме метода REMS за бременни жени.

За лечение препоръчваме интердисциплинарно вземане на решения. Вертебропластиката обикновено се използва при лечението на фрактури на гръбначния стълб и предлага задоволително облекчаване на болката и бърза мобилизация на пациента. Въпреки това тези интервенции крият риск от множество усложнения. Остеопорозните фрактури на прешлените обикновено са стабилни и винаги трябва да се има предвид консервативно лечение преди хирургични интервенции.