

ВЗАИМОСВЯЗЬ КОСТНОЙ МАССЫ С ЖЕСТКОСТЬЮ СОСУДИСТОЙ СТЕНКИ, СУБКЛИНИЧЕСКИМ АТЕРОСКЛЕРОЗОМ И МЕДИАТОРАМИ ВОСПАЛЕНИЯ

© Скрипникова И.А., Алиханова Н.А., Мурашко Л.М., Новиков В.Е.

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Национальный медицинский научно-исследовательский центр профилактической медицины» Минздрава России, г.Москва

Цель исследования: изучить ассоциацию костной массы, параметров сосудистой жесткости и субклинического атеросклероза с биохимическими маркерами воспаления у женщин в постменопаузе.

Материалы и методы: Амбулаторно обследовано 107 женщин от 45 до 82 лет (ср. возраст $58,9 \pm 8,9$ лет), подписавших информированное согласие. В исследование не включались пациентки с клиническими проявлениями атеросклероза, злокачественными заболеваниями, с заболеваниями, вызывающими вторичный остеопороз (ОП), принимающие препараты, влияющие на костный обмен и на показатели сосудистой жесткости: антиостеопорозные средства, глюкокортикостероиды, гиполипидемические препараты, β -адреноблокаторы, ИАПФ, тиазидные диуретики. Минеральная плотность кости (МПК) исследовалась методом двухэнергетической рентгеновской абсорбциометрии на аппарате Hologic (Delphi W) в поясничном отделе позвоночника (L1–L4) и проксимальном отделе бедренной кости (ПОБ). За остеопению принимался уровень Т-критерия от -1 до -2,5 SD, за ОП – $\leq -2,5$ SD. Толщину комплекса интима-медиа (ТКИМ), наличие и количество атеросклеротических бляшек (АСБ) определяли с помощью дуплексного сканирования сонных артерий. Показатели $>0,9$ принимались за повышение ТКИМ, локальные утолщения ТКИМ $>1,5$ мм свидетельствовали о наличии АСБ. Скорость распространения пульсовой волны (СРПВ), индекс аугментации (ИА) оценивались методом аппланационной тонометрии (Sphygmocor). За повышенную СРПВ принимались значения ≥ 10 м/с. ИА считался нормальным при отрицательном его значении, положительный ИА свидетельствовал о повышенной жесткости. Был выбран медианный порог $>20\%$. Уровень С-реактивного белка (вч-СРБ) определяли высокочувствительным иммунотурбидиметрическим методом с применением карбоксилированных полистироловых частиц. Концентрацию интерлейкина-6 (IL6) измеряли с помощью иммуноферментного анализа (eBioscience, an Affymetrix Company, Австрия). Статистический анализ осуществлялся с помощью пакета прикладных программ Statistical Analysis System (USA).

Результаты: У женщин в постменопаузе показатели сосудистой жесткости, такие как СРПВ и ИА отрицательно коррелировали с МПК L1–L4 $r=-0,21$, $p<0,05$ и $r=-0,25$, $p<0,05$ соответственно, так и с МПК шейки бедра $r=-0,22$, $p<0,05$ и $r=-0,35$, $p<0,01$ соответственно. Также отрицательная корреляционная связь выявлена между ТКИМ с МПК шейки бедра ($r=-0,21$, $p<0,05$), и наличием АСБ с МПК в шейке бедра $r=-0,31$, $p<0,05$ и ПОБ ($r=-0,26$, $p<0,05$). Риск снижения МПК возрастал в 3 раза при высоких значениях СРПВ и более чем в 4 раза при высоких значениях ИА. Однако в многомерном регрессионном анализе независимым предиктором ОП выступил только ИА. Шанс выявления низкой МПК возрастал в 2,45 раз при наличии АСБ в сонных артериях и в 4 раза при повышении ТКИМ.

Показатели сосудистой жесткости прямо коррелировали с вч-СРБ: ТКИМ ($r=0,26$, $p<0,05$), ИА ($r=0,25$, $p<0,05$), наличие АСБ ($r=0,24$, $p<0,05$), СРПВ ($r=0,23$, $p<0,05$). А между МПК L1–L4 и вч-СРБ обнаружена отрицательная корреляция ($r=-0,31$, $p<0,05$). Шанс обнаружения низкой костной массы повышался в 2,4 раза при высоком уровне вч-СРБ. Ассоциации костной массы, показателей субклинического атеросклероза и сосудистой жесткости с IL6 выявлено не было.

Выводы: Снижение костной массы и развитие ОП ассоциировалось с повышением сосудистой жесткости и наличием признаков субклинического атеросклероза, а также с высоким уровнем вч-СРБ у женщин в постменопаузе, что позволяет обсуждать общие механизмы развития ОП и атеросклероза, и участие в них процессов хронического воспаления.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: Минеральная плотность кости; атеросклероз; воспаление.

RELATIONSHIP OF BONE MASS WITH VASCULAR WALL STIFFNESS, SUBCLINICAL ATHEROSCLEROSIS AND INFLAMMATORY MEDIATORS

© Skripnikova I.A., Alikhanova N.A., Murashko L.M., Novikov V.E.

National Medical Research Center for Preventive Medicine, Moscow

KEYWORDS: Bone mineral density; inflammation; atherosclerosis.