

Показатели обмена витамина D в зависимости от индекса массы тела, пола, возраста и времени года

The dependency of vitamin D status on body mass index, gender, age and season
Lagunova Z., Porojnicu A., Lindberg F., Hexeberg S., Moan J.
Anticancer. Res. 2009, 29(9): 3713–20

Хорошо известно, что избыточная масса тела и ожирение являются факторами риска многих соматических заболеваний, в число которых входят сахарный диабет 2 типа, остеоартрозы, некоторые злокачественные опухоли и даже психические расстройства. В последние годы также появились сведения о взаимосвязи ожирения с дефицитом витамина D.

2126 пациентов, зарегистрированных в Клинике метаболизма и медицинского управления образом жизни г. Осло, были обследованы на предмет оценки метаболизма витамина D, в частности определялось содержание в сыворотке крови 25(OH)D₃. Сезонные колебания уровня 25(OH)D₃ были сопоставлены с ИМТ, полом и возрастом обследованных.

Оказалось, что среди лиц обоих полов, вне зависимости от возраста, прослеживается одна и та же тенденция: по мере увеличения ИМТ наблюдается снижение уровня 25(OH)D₃. Обратная корреляция с ИМТ была отмечена не только для 25(OH)D₃, но и для содержания 1,25(OH)2D₃ в сыворотке крови. Сезонные различия концентрации 25(OH)D₃ в сыворотке крови были в наибольшей степени выражены в группе мужчин моложе 50 лет с нормальной массой

тела. Снижение содержания витамина D до уровня, когда можно говорить о его дефиците, чаще всего отмечалось среди пациентов с ИМТ ≥ 40: у 32% женщин и 46% мужчин.

Результаты этого исследования подтверждают, что уровень 25(OH)D₃ в сыворотке крови и его сезонные колебания зависят от ИМТ. Согласно этим данным, каждая третья женщина и каждый второй мужчина с ИМТ ≥ 40 имеют дефицит витамина D.

Патогенетическая взаимосвязь ожирения и дефицита витамина D, по-видимому, обусловлена несколькими механизмами. Во-первых, имеются данные о том, что низкий уровень витамина D₃ нарушает действие инсулина и ухудшает метаболизм глюкозы в жировой и мышечной тканях. Во-вторых, при ожирении витамин D, являющийся жирорастворимым, распределяется в большом объеме ткани, что приводит к снижению его концентрации в плазме крови. В-третьих, можно предполагать, что при ожирении снижается естественная продукция витамина D в коже под влиянием солнечного света, поскольку тучные люди носят более закрытую одежду и меньше времени бывают на солнце.

Перевод Н.В. Мазуриной

Взаимосвязь между низким уровнем сывороточного витамина D₃ и антропометрическими показателями, маркерами метаболического синдрома и сахарного диабета при избыточной массе тела и ожирении

Relationships of low serum vitamin D₃ with anthropometry and markers of metabolic syndrome and diabetes in overweight and obesity
McGill A., Stewart J., Lithander F., Strick C. and Poppitt S.
Nutrition Journal 2008, 7:4

В настоящее время хорошо известно, что дефицит 25(OH)D₃ нарушает метаболические функции многих клеток, в том числе функцию эндокринных клеток поджелудочной железы. В последние годы были проведены популяционные исследования по оценке распространенности дефицита витамина D в различных этнических и возрастных группах. Согласно обновленным рекомендациям, оптимальным считается уровень витамина D₃ в сыворотке крови, превышающий 70 нмоль/л.

В то же время появились сведения о взаимосвязи гиповитаминоза D₃ и ожирения, причем имеется корреляция как с ИМТ, так и с величиной окружности талии. Поскольку окружность талии рассматривается IDF в качестве важнейшего диагностического критерия метаболического синдрома и является суррогатным показателем абдоминального ожирения, то одной

из задач данного исследования, проведенного в Новой Зеландии, была оценка взаимосвязи между уровнем витамина D и различными типами ожирения.

Участниками проекта стали 250 амбулаторных пациентов с ИМТ от 28 до 50. Все эти пациенты были отобраны для дальнейшего участия в исследовании по снижению массы тела и на момент обследования не получали препаратов для лечения ожирения. Среди данных пациентов были выделены этнические подгруппы (европеоиды, азиаты, коренное население Новой Зеландии и островов Тихого океана). Антропометрические измерения включали определение окружности талии, также проводилось определение процентного содержания жира в организме на основе многочастотного биоэлектрического импеданса.

В обследованной выборке пациентов с избыточной массой тела и ожирением по результатам обследова-

дования 40% имели метаболический синдром и 5% – сахарный диабет 2 типа. У всех пациентов утром натощак была взята кровь для определения 25(ОН)D₃, глюкозы, липидов и гликированного гемоглобина.

Взаимоотношения между антропометрическими показателями, лабораторными показателями, демографическими данными и уровнем витамина D₃ были исследованы с помощью метода множественной линейной регрессии.

Обратная корреляционная взаимосвязь была выявлена между уровнем витамина D₃ и массой тела ($p=0,0009$), уровнем витамина D₃ и ИМТ ($p=0,005$), уровнем витамина D₃ и окружностью талии ($p=0,03$). Не было выявлено значимой взаимосвязи

с процентным содержанием жира в организме. Уровень витамина D в сыворотке крови также не ассоциировался с полом, возрастом и компонентами метаболического синдрома, кроме окружности талии.

Множественный регрессионный анализ показал, что при увеличении значения ИМТ на 1 происходит снижение сывороточной концентрации витамина D₃ на 0,74 нмоль/л, при увеличении окружности талии на 1 см уровень витамина D₃ в сыворотке снижается на 0,29 нмоль/л.

Таким образом, степень ожирения, определяемая по ИМТ, и окружность талии оказались параметрами, ассоциированными с недостаточностью витамина D₃.

Перевод Н.В. Мазуриной

Уровень паратгормона, но не уровень витамина D, ассоциирован с метаболическим синдромом при морбидном ожирении у мужчин и женщин: одномоментное исследование

Parathyroid hormone, but not vitamin D, is associated with the metabolic syndrome in morbidly obese women and men – a cross-sectional study

Hjeltnesath J., Hosfo D., Aasheim E., Jenssen T., Moan J., Hager H., Roislien J., Bollerslev J. Cardiovascular Diabetology 2009, 8:7

Распространенность дефицита витамина D и вторичного гиперпаратиреоза достаточно велика среди пациентов с морбидным ожирением. Имеются данные о том, что низкий уровень 25(ОН)D₃ и магния ассоциируются с повышенным риском развития метаболического синдрома, также имеются данные о возможной взаимосвязи между уровнем паратгормона (ПТГ) с метаболическим синдромом. Хорошо известно, что синтез и секреция ПТГ регулируются содержанием в сыворотке крови кальция, фосфора, магния и 25(ОН)D₃, но взаимосвязь этих параметров с метаболическим синдромом изучена недостаточно. Так, у женщин в постменопаузальном периоде с высоким уровнем ПТГ и нормальными уровнями кальция и креатинина отмечается более высокий уровень глюкозы, триглицеридов и более высокий ИМТ, чем среди женщин с нормальным уровнем ПТГ. Подобные данные получены и при обследовании мужчин старше 50 лет.

Уровни 25(ОН)D₃, ПТГ и магния в сыворотке крови были оценены в одномоментном обсервационном исследовании. В исследование были включены 1017 пациентов с морбидным ожирением, среди которых 68% составили женщины. Множественная логистическая регрессия была использована для оценки независимых эффектов ПТГ,

25(ОН)D₃ и магния на отношения рисков наличия метаболического синдрома (по критериям NCEP).

Частота метаболического синдрома (МС) в обследованной когорте составила 68%. У пациентов с МС отмечался более низкий уровень магния ($p<0,001$) и более высокий уровень ПТГ ($p=0,067$), чем среди пациентов без МС, в то время как различий по уровню 25(ОН)D₃ между пациентами с МС и без МС выявлено не было. Пациенты с уровнем ПТГ в пределах от второго до четвертого квартилей имели более высокую частоту встречаемости МС. Кроме того, уровень ПТГ значимо коррелировал с уровнем систолического и диастолического артериального давления ($p<0,001$). Уровни 25(ОН)D₃ и магния при проведении многовариантного анализа не были ассоциированы с наличием МС.

Результаты данного исследования поднимают вопрос о необходимости дальнейшего изучения патогенетических взаимосвязей между ожирением и обменом витамина D и целесообразности назначения пациентам с ожирением препаратов кальция и витамина D. По данным ряда исследований, снижение массы тела на фоне достаточного потребления кальция и витамина D приводит к снижению уровня ПТГ. Однако, приводит ли снижение уровня ПТГ к улучшению метаболических показателей при ожирении, остается пока неясным.

Перевод Н.В. Мазуриной