

МЕТАБОЛИЗМ ВИТАМИНА D В УСЛОВИЯХ НАГРУЗКИ БОЛЮСНОЙ ДОЗОЙ КОЛЕКАЛЬЦИФЕРОЛА У ЛИЦ С РАЗЛИЧНЫМИ УРОВНЯМИ 25(OH)D

© Поваляева А.А., Пигарова Е.А., Жуков А.Ю., Богданов В.П., Иоутси В.А., Дзеранова Л.К., Малышева Н.М., Рожинская Л.Я.

ФГБУ «НМИЦ эндокринологии» Минздрава России, Москва, Россия

Цель: изучить метаболизм витамина D при лечении высокими дозами колекальциферола у условно здоровых лиц в зависимости от статуса витамина D.

Материалы и методы. В исследование были включены 16 молодых условно здоровых людей, разделенных на два равных группы: с уровнями общего 25(OH)D ниже и выше 30 нг/мл при определении иммунохемилюминесцентным методом (Группа А и Группа В соответственно; метод сертифицирован в программе DEQAS). У всех участников оценивались уровни метаболитов витамина D (25(OH)D₃, 25(OH)D₂, 3-эпи-25(OH)D₃ и 24,25(OH)₂D₃) методом ВЭЖХ/МС-МС (сертифицирован в DEQAS); уровень паратгормона электрохемилюминесцентным методом; свободный 25(OH)D и витамин D-связывающий белок (DBP) методом ИФА; биохимические показатели крови и мочи, характеризующие кальций-фосфорный обмен, перед пероральным приемом 150 000 МЕ водного раствора колекальциферола и через 7 дней после приема.

Результаты: исходно мы наблюдали более высокие уровни свободного 25(OH)D (9,6 против 6,2 пг/мл, $p = 0,04$) и более низкие уровни 25(OH)D₂ (0,7 против 1,3 нмоль/л, $p = 0,01$) в группе В без существенных различий в других исследуемых витаминах D. В группе А наблюдались сильные положительные корреляции между уровнями 25(OH)D₃ и 3-эпи-25(OH)D₃ ($r = 0,89$, $p < 0,05$), а также между уровнями 25(OH)D₃ и 24,25(OH)₂D₃ ($r = 0,9$, $p < 0,05$), в то время как в группе В таких зависимостей не было.

После приема нагрузочной дозы колекальциферола в группах наблюдались в целом аналогичные изменения изучаемых метаболитов витамина D: статистически значимое повышение 25(OH)D₃, 3-эпи-25(OH)D₃ и свободного 25(OH)D, уменьшение 25(OH)D₂ и отношения 24,25(OH)₂D₃ к 25(OH)D₃ (VMR) без значимых изменений в уровнях DBP. При этом, уровень 24,25(OH)₂D₃ не изменился в группе В, но значительно увеличился в группе А. В группе А среди изученных метаболитов D достоверная корреляция с увеличением 25(OH)D₃ наблюдалась только с исходным уровнем свободного 25(OH)D ($r = -0,86$, $p < 0,05$), в то время как в группе В - только с исходным уровнем 25(OH)D₃ ($r = -0,74$, $p < 0,05$). В группе А мы наблюдали значительную положительную корреляцию исходного свободного 25(OH)D со значением VMR после приема колекальциферола ($r = 0,93$, $p < 0,05$). Медианы изучаемых биохимических показателей в крови и моче, а также ПТГ, оставались неизменными в обеих группах.

Выводы: наблюдаемое снижение VMR на 7-й день после однократного перорального приема болюсной дозы колекальциферола в обеих группах указывает на инактивацию 24-гидроксилазы в раннем периоде. Увеличение уровней 24,25(OH)₂D в группе с недостаточными исходными уровнями витамина D в отличие от лиц с достаточными его уровнями может быть связано со снижением активности фермента при низких уровнях 25(OH)D. Полученные данные также свидетельствуют о том, что эффективность терапии колекальциферолом у пациентов с достаточным количеством витамина D отражает исходный уровень 25(OH)D₃, а у пациентов с дефицитом витамина D – исходный уровень свободного 25(OH)D.

Работа выполнена при поддержке Российского Научного Фонда (проект № 19-15-00243).

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: Витамин D; колекальциферол; метаболизм.

VITAMIN D METABOLISM WITH A BOLUS DOSE OF CHOLECALCIFEROL IN THE SETTING OF DIFFERENT 25(OH)D LEVELS

© Povalyeva A.A., Pigarova E.A., Zhukov A.Yu., Bogdanov V.P., Ioutsi V.A., Dzeranova L.K., Malysheva N.M. Rozhinskaya L.Ya.

Endocrinology Research Centre, Moscow, Russia

KEYWORDS: Vitamin D; cholecalciferol; metabolism.