

## ДИНАМИКА ПРОДУКЦИИ КАЛЬЦИЙ-РЕГУЛИРУЮЩИХ ГОРМОНОВ У ПАЦИЕНТОВ С ТИРЕОТОКСИКОЗОМ, ЛЕЧЕННЫХ РАДИОАКТИВНЫМ ЙОДОМ

### ВВЕДЕНИЕ

Терапия  $^{131}\text{I}$  на сегодняшний день является наиболее часто используемым методом лечения токсического зоба. Принцип радиоiodтерапии (РИТ) основан на способности фолликулярных клеток щитовидной железы (ЩЖ) захватывать из кровотока  $^{131}\text{I}$ . Учитывая тесную анатомическую связь парафолликулярных и фолликулярных клеток, паращитовидных желез (ПЩЖ) и ткани ЩЖ, нельзя исключить влияния на них  $\beta$ -излучения при проведении РИТ. Целью нашей работы явилась оценка влияния РИТ на функциональное состояние парафолликулярных клеток и ПЩЖ, выявление возможных нарушений продукции кальций-регулирующих гормонов (паратгормона (ПГ) и кальцитонина (КТ)). Выявление возможных нарушений фосфорно-кальциевого гомеостаза у больных тиреотоксикозом, леченных радиоактивным йодом.

### МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

В исследование включены 96 пациентов, с различными патогенетическими формами токсического зоба: 57 пациентов с болезнью Грейвса (БГ) и 39 пациентов с многоузловым токсическим зобом (МУТЗ). На момент проведения РИТ все пациенты находились в состоянии эутиреоза. При проведении РИТ использовался изотонический водный раствора натрия йодида, принимаемый per os.  $\text{Na-}^{131}\text{I}$  в изотоническом стерильном растворе произведен в соответствии с ФС 42-001833979-02 в филиале ГНЦ РФ НИФХИ им. Л.Я. Карпова (Обнинск). Назначалась фиксированная активность  $^{131}\text{I}$  - 200 МБк, двукратно, с интервалом в 2 месяца (в суммарной дозе 400 МБк). Определяли уровень КТ и ПГ, а также основные показатели фосфорно-кальциевого обмена (кальций, фосфор сыворотки крови и мочи) до лечения и спустя 6 месяцев после РИТ. Проводилась оценка функционального состояния ЩЖ (исследование уровня ТТГ, свободного Т4), УЗИ ЩЖ до лечения и через 6-12 мес. после проведения РИТ.

### РЕЗУЛЬТАТЫ

Проведенное исследование показало, что в группе пациентов с БГ исходный уровень КТ составил  $13,61 \pm 0,88$  пг/мл, через 6 месяцев после РИТ в дозе 400 МБк его уровень составлял  $12,93 \pm 0,83$  пг/мл т.е. можно отметить, что имела место тенденция к некоторому снижению уровня КТ, которая, однако не являлась статистически достоверной ( $p > 0,001$ ).

В группе пациентов с МУТЗ исходный уровень КТ составил  $12,05 \pm 0,58$  пг/мл, через 6 месяцев после РИТ в дозе 400 МБк данный показатель составлял  $11,94 \pm 0,73$  пг/мл. Таким образом можно отметить, что отмечалась аналогичная тенденция к некоторому снижению уровня КТ, которая также не являлась статистически достоверной ( $p > 0,001$ ). Нельзя оставить без внимания тот факт, что более выраженное снижение уровня КТ отмечалось в группе пациентов с БГ. Вероятнее всего, указанные различия в содержании КТ после РИТ могут быть обусловлены тем, что при БГ  $^{131}\text{I}$  поглощается практически всей ЩЖ. В результате этого при БГ большее количество парафолликулярных клеток будет вовлечено в зону облучения, тогда как при МУТЗ радиофармпрепарат захватывается лишь отдельными автономными («горячими») участками.

Проводилась оценка содержания общего кальция сыворотки крови и его ионизированной фракции. При анализе данных показателей мы не выявили существенных различий в их содержании до лечения и спустя 6 месяцев после РИТ. Исходный уровень общего кальция в группе пациентов с БГ составил  $2,26 \pm 0,02$  ммоль/л, через 6 месяцев после РИТ он был равен  $2,31 \pm 0,02$  ммоль/л ( $p > 0,001$ ); в группе пациентов с МУТЗ исходный уровень общего кальция составлял  $2,37 \pm 0,02$  ммоль/л, через 6 месяцев после РИТ он был равен  $2,25 \pm 0,02$  ммоль/л ( $p > 0,001$ ). Ионизированная фракция кальция сыворотки крови также не претерпела существенных изменений: в группе пациентов с БГ исходно -  $1,19 \pm 0,02$  ммоль/л и  $1,18 \pm 0,02$  ммоль/л через 6 месяцев ( $p > 0,001$ ); в группе пациентов с МУТЗ  $1,21 \pm 0,02$  ммоль/л и  $1,20 \pm 0,02$  ммоль/л соответственно ( $p > 0,001$ ).

При исследовании уровня фосфора сыворотки крови мы не обнаружили различий в его содержании до лечения и через 6 месяцев после РИТ. Уровень экскреции кальция и фосфора в исследуемой группе пациентов также не претерпел существенных, статистически значимых изменений.

В группе пациентов с БГ уровень кальцийурии до лечения составлял  $3,55 \pm 0,17$  ммоль/л, через 6 месяцев после РИТ содержание кальция в моче составляло  $4,08 \pm 0,22$  ммоль/л. Уровень фосфатурии до лечения у больных с БГ был равен  $30,70 \pm 0,74$  ммоль/л, через 6 месяцев -  $29,85 \pm 0,76$  ммоль/л ( $p > 0,001$ ). В группе пациентов с МУТЗ уровень кальция мочи до лечения составлял  $4,44 \pm 0,27$  ммоль/л, фосфора -  $29,17 \pm 0,77$  ммоль/л. Через 6 месяцев после РИТ содержание кальция и фосфора в моче составляло  $4,40 \pm 0,27$  ммоль/л и  $30,77 \pm 0,92$  ммоль/л соответственно ( $p > 0,001$ ).

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

1. При проведении РИТ в дозе 400 МБк наблюдалась тенденция к некоторому снижению уровня кальцитонина.
2. Содержание паратгормона до и после лечения  $^{131}\text{I}$  с использованием аналогичной активности оставалось без изменений.
3. Незначительные колебания в секреции кальций-регулирующих гормонов после лечения  $^{131}\text{I}$  в дозе 400 МБк не отражались на основных показателях фосфорно-кальциевого обмена.

### КОНТАКТЫ.

Масалова Наталья Николаевна, доцент кафедры факультетской и поликлинической терапии с курсом эндокринологии ФГБОУ ВО ДВГМУ Минздрава России, Хабаровск  
E-mail: n.masalova@mail.ru