

ВЛИЯНИЕ ИНТЕРВАЛЬНОЙ ГИПОКСИЧЕСКОЙ ТРЕНИРОВКИ НА СОСТОЯНИЕ ГОРМОНАЛЬНОЙ РЕГУЛЯЦИИ У БОЛЬНЫХ С ТРАНЗИТОРНЫМИ ЦЕРЕБРАЛЬНЫМИ ИШЕМИЧЕСКИМИ АТАКАМИ

Белявский Н.Н., Кузнецов В.И.

В настоящее время основу патогенетической терапии и профилактики транзиторных ишемических атак (ТИА) составляют дезагреганты и нейропротекторы. Результаты такой терапии и профилактики ТИА нельзя считать удовлетворительными (риск развития инсульта составляет 8-10 % в течение первого месяца и 1/3 в течение первых трех лет после перенесенной ТИА). В связи с этим нами в комплексной терапии и профилактике ТИА была использована интервальная гипоксическая тренировка (ИГТ). Механизмы терапевтического действия ИГТ включают сочетание срочных неспецифических адаптационных реакций, вызванных адаптацией к гипоксии, с последующей долговременной перестройкой различных систем организма («структурный след адаптации»). ИГТ стимулирует образование новых сосудов микроциркуляторного русла в органах, что улучшает поступление питательных веществ к пораженным областям, изменяется активность всех транспортных систем доставки кислорода в организме: повышается легочная вентиляция, увеличивается минутный объем кровообращения, стимулируется эритропоэз, увеличивается сродство гемоглобина к кислороду [3, 4, 5]. Положительное терапевтическое воздействие ИГТ на больных с ТИА было показано нами ранее [1]. В то же время механизмы воздействия ИГТ на больных с ТИА остаются не до конца изученными.

Цель исследования: оценка влияния ИГТ на гормональный статус больных с ТИА.

Материалы и методы исследования

Под нашим наблюдением состояло 30 больных с ТИА в каротидном и вертебрально-базиллярном бассейнах, в комплексном лечении которых через 7-14 дней от начала заболевания использовалась ИГТ. 15 пациентов с ТИА (контрольная группа) получали только медикаментозную патогенетическую терапию (деагреганты, нейропротекторы, гипотензивные препараты по показаниям). Методы исследований включали клиническое и лабораторное обследование, нейровизуализационные методы (КТ или МРТ головного мозга), ультразвуковую доплеросонографию экстра- и интракраниальных сосудов го-

ловкого мозга. Для изучения гормонального статуса больных в сыворотке крови радиоиммунным методом определяли содержание следующих гормонов: трийодтиронина, тироксина, тиреотропного гормона, кортизола, инсулина, тестостерона и прогестерона. Исследования проводили до начала, в середине и по окончании курса лечения. ИГТ назначалась при отсутствии противопоказаний (острые инфекционные, соматические заболевания и др.).

Методика ИГТ состояла в следующем: в течение 5 минут больные вдыхали гипоксическую газовую смесь, содержащую 10-12 % кислорода в азоте при нормальном атмосферном давлении, затем следовал 5-минутный интервал, во время которого больные дышали атмосферным воздухом. Один сеанс ИГТ включал 6 циклов дыхания гипоксической газовой смесью. Общее время гипоксического воздействия составляло 30 минут. Курс лечения состоял из 12-15 сеансов, которые проводили ежедневно. Получение нормобарической гипоксической газовой смеси осуществляли на мембранной газоразделительной установке волоконного типа "Био-Нова-204". С целью оценки переносимости гипоксии всем больным до начала ИГТ проводили гипоксический тест (вдыхание гипоксической смеси в течение 10 минут).

Результаты и обсуждение

Уже в середине курса лечения в группе больных с ТИА при использовании ИГТ достоверно улучшалось самочувствие пациентов по сравнению с пациентами контрольной группы, уменьшались или исчезали такие субъективные симптомы как головная боль и головокружение, ощущения пошатывания и неустойчивости при ходьбе. У многих больных происходила нормализация уровня артериального давления.

В середине курса лечения в группе пациентов с ТИА, получавших ИГТ, было обнаружено достоверное возрастание в сыворотке крови уровня кортизола (с $290,1 \pm 27,8$ до $361,6 \pm 26,1$ нмоль/л) и инсулина (с $64,3 \pm 16,7$ до $118,5 \pm 35,2$ пмоль/л). По окончании курса лечения в данной группе пациентов наблюдалось снижение уровня кортизола и инсулина до исходных значений (до $281,8 \pm 20,8$ нмоль/л и $62,6 \pm 15,5$ пмоль/л соответственно). Кроме того, в середине курса лечения в анализируемой группе отмечено небольшое, но достоверное снижение в сыворотке крови уровня тироксина (с $138,0 \pm 9,0$ до $116,4 \pm 9,2$ нмоль/л) при одновременном возрастании уровня тиреотропного гормона (с $1,6 \pm 0,3$ до $2,4 \pm 0,4$ мМЕ/л). К концу курса лечения уровни указанных гормонов возвращались, практически, к исходным значениям, то есть до $122,6 \pm 9,1$ нмоль/л и $1,8 \pm 0,4$ мМЕ/л соответственно. В то же

время содержание трийодтиронина в сыворотке крови достоверно не изменялось. Необходимо отметить, что достоверной разницы в колебаниях уровней тестостерона и прогестерона в сыворотке крови больных, получавших ИГТ, выявлено не было. В контрольной группе содержание всех исследуемых гормонов достоверно не менялось.

Исследования показали, что в середине курса лечения происходит увеличение концентрации в сыворотке крови кортизола на 25 % и инсулина на 84 %. Обнаруженные изменения указывают, что в начальные сроки адаптации к периодической гипоксии (через 6-7 сеансов гипоксического воздействия) происходят изменения гормонального статуса больных с ТИА, характерные для общего адаптационного синдрома [6], т.е. увеличение содержания в сыворотке крови кортизола. Однако, наряду с ростом уровня кортизола, увеличивается и уровень инсулина, что, вероятно, связано с некоторым увеличением содержания в крови больных глюкозы. Несмотря на обитую адаптационную реакцию больных под влиянием гипоксического воздействия, соотношение между кортизолом и инсулином не увеличивается, что свидетельствует о небольшом напряжении реакций стресс-синдрома, которое после курса лечения полностью исчезнет.

Что касается реакции щитовидной железы на гипоксическое воздействие, то обнаружено типичное для большинства стрессорных воздействий снижение уровня тироксина в сыворотке крови [2]. Параллельно со снижением тироксина происходит увеличение содержания тиреотропного гормона (вероятно, по регуляторному принципу обратной связи).

Заключение

Таким образом, результаты исследования показали, что адаптация к периодической гипоксии проявляется в своей начальной стадии небольшим напряжением компенсаторных механизмов, проявляющимся в увеличении концентрации в крови стресс-гормона (кортизола). По окончании курса ИГТ гормональный статус больных с ТИА возвращается к исходному уровню, что свидетельствует о сформировавшейся адаптации к гипоксии, и это сопровождается отчетливым улучшением самочувствия больных.

Литература:

1. Белявский Н.Н., Кузнецов В.И., Лихачев С.А. Использование интервальной нормобарической гипокситерапии для лечения и профилактики транзиторных церебральных ишемических атак // Мед. новости.- 2002.- № 6.- С 54-57.