

ПРЕПАРАТЫ ЙОДА В КОРРЕКЦИИ КОГНИТИВНОГО ДЕФИЦИТА У МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ

Л. А. Щеплягина

В настоящее время йоддефицитные заболевания представляют собой глобальную проблему. В мире 2 млрд человек подвержено риску развития йоддефицитных заболеваний, 740 млн населения имеют эндемический зоб, 43 млн страдают умственной отсталостью вследствие йода

В настоящее время йоддефицитные заболевания представляют собой глобальную проблему.

В мире 2 млрд человек подвержено риску развития йоддефицитных заболеваний, 740 млн населения имеют эндемический зоб, 43 млн страдают умственной отсталостью вследствие йодного дефицита.

В России риску развития йоддефицитных заболеваний подвержены 98 млн человек (И. И. Дедов и соавт., 2001). Зоб диагностируется у 2% младенцев до 1 года, у 20–30% детей 7–10 лет, у 30–50% подростков и у 30–50% беременных женщин (Л. А. Щеплягина, 1999).

В настоящее время достаточно четко описан спектр йоддефицитных заболеваний.

Для внутриутробного периода могут быть следующие риски:

- аборт; мертворождение;
- повышение перинатальной смертности; повышение детской смертности;
- неврологический кретинизм (умственная отсталость, глухонмота, косоглазие);
- микседематозный кретинизм (умственная отсталость, гипотиреоз, карликовость);
- психомоторные нарушения; снижение слуха.

У новорожденных в результате дефицита йода может развиваться неонатальный гипотиреоз, у детей и подростков — нарушения умственного и физического развития, нарушение когнитивных функций, нарушение речи, девиантные формы поведения, трудности социальной адаптации.

У взрослых вероятно развитие зоба и его осложнений, йодиндуцированного тиреотоксикоза. Независимо от возраста могут наблюдаться зоб, гипотиреоз, снижение интеллекта, повышение поглощения радиоактивного йода при ядерных катастрофах.

В структуре болезней, обусловленных недостаточным потреблением йода, выделяют умственную отсталость, которая является одним из наиболее тяжелых проявлений йодного дефицита. Умственная отсталость в районах йодного дефицита развивается вследствие поражения центральной нервной системы. Выделяют тяжелые формы умственной отсталости и пограничное снижение интеллекта (рис. 1). Тяжелые формы регистрируются у детей и взрослых со своевременно не пролеченным врожденным гипотиреозом (кретинизмом).

Кретинизм и сходные с ним неврологические нарушения являются наиболее тяжелыми проявлениями повреждения мозга на фоне йоддефицита.

Эндемический кретинизм характеризуется следующими чертами: эпидемиологической связью с выраженным дефицитом йода и эндемическим зобом, возможностью предотвращения этого тяжелого заболевания после устранения йодного дефицита. Частота встречаемости кретинизма в эндемических областях может достигать 15%. Чаше этот показатель колеблется от 5 до 8%. Различают неврологический и микседематозный кретинизм. Независимо от формы кретинизма, у всех больных наблюдаются

неврологические расстройства, хотя тяжесть и преобладание отдельных симптомов, а также общая степень нарушений могут значительно варьировать. Клиника эндемического кретинизма широко представлена в специальной медицинской литературе.

Что касается пограничных форм нарушений интеллекта, то спектр их весьма разнообразен. Это чаще всего нарушения речи, снижение памяти, психологические проблемы, изменения эмоциональной сферы, трудности в сфере межличностных контактов, асоциальные формы поведения и др.

Степень повреждения мозга и степень нарушений интеллектуальной сферы зависят от того, на каком этапе онтогенеза ребенок испытывает йодный дефицит и, конечно же, от степени его тяжести.

При внутриутробном йодном дефиците в основном страдают слуховая, двигательная и другие функции головного мозга, что свидетельствует о поражении аппарата улитки, коры головного мозга и базальных ганглиев.

С точки зрения интеллектуального развития длительное время считалось, что йодный дефицит наиболее опасен во время внутриутробного периода развития (10–18-я неделя) и в первые три года жизни (завершение структурно-функционального созревания мозга).

В настоящее время доказано, что дефицит йода и тиреоидных гормонов неблагоприятно влияет на центральную нервную систему и интеллект во все возрастные периоды (Л. А. Щеплягина, Д. С. Надеждин, П. И. Храмцов, Е. Н. Сотникова, 2003–2004).

Приводятся данные о том, что коэффициент интеллекта (уровень IQ) у населения йоддефицитных регионов в среднем на 10–15%, а у детей — на 13,5% ниже, чем у лиц, проживающих на территориях с достаточным содержанием данного микроэлемента в биосфере (рис. 2).

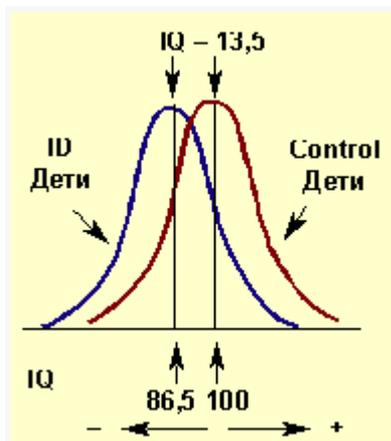


Рисунок 2. Повреждение ЦНС в районах легкого и умеренного йодного дефицита (M. Escobar et al., 2002)

В последнее время появились публикации, в которых описаны наиболее часто встречающиеся нарушения нервно-психического развития в раннем и дошкольном возрасте (*табл.*). Это снижение психомоторного и умственного развития, нарушение координации, нейромышечные, сенсорные нарушения, снижение зрительно-моторных реакций.

Большинство исследователей изучают показатели умственного развития с помощью вербальных методик или психологических тестов, что не позволяет дать полностью объективную, количественную характеристику основных составляющих познавательной сферы.

Создание оригинальной психофизиологической аппаратуры (тестовые компьютерные системы (ТКС) — «Ритмотест», «Мнемотест», «Бинатест» и «Психомат») позволило количественно охарактеризовать важнейшие составляющие процесса познания: восприятие, внимание, память, психомоторную деятельность, аналитико-синтетические процессы, мышление (Е. В. Матвеев, Д. С. Надеждин, 1994).

Разработанные в отделении психоневрологии НЦЗД РАМН возрастные нормативы (О. И. Маслова, В. М. Студеникин, С. В. Дзюба, Н. Д. Макулова, 2000) перечисленных показателей открыли возможность уточнить характер и структуру нарушений в познавательной сфере у детей, проживающих на йоддефицитных территориях (рис. 3).

При сравнении полученных нормативов с фактическим состоянием процессов познания у детей в эндемичных по зобу регионах было установлено, что на фоне йоддефицита отмечались существенно более низкие значения таких параметров, как внимание, восприятие, память, оперативность аналитико-синтетических процессов, мелкая моторика, мышление (см. рис. 3). Доказано, что йодный дефицит на 15–44% снижает познавательные функции (рис. 4) у дошкольников и на 9–38% — у школьников (Л. А. Щеплягина, Н. Д. Макулова, О. И. Маслова, 2002).

Поскольку познавательные способности ребенка тесно связаны с уровнем интеллекта человека в трудоспособном возрасте, перед нами встает вопрос о формах и методах эффективной профилактики нарушений когнитивных функций в условиях йодного дефицита.

Существуют массовая, групповая и индивидуальная, пищевая и медикаментозная формы йодной профилактики. Под массовой профилактикой обычно подразумевают пищевую профилактику (чаще с применением йодированной соли), под групповой или индивидуальной — медикаментозную. В соответствии с рекомендациями Всемирной организации здравоохранения (2001), суточная потребность человека в йоде следующая: у детей 0–6 лет — 90 мкг/сут, у детей 6–12 лет — 120 мкг/сут, у подростков (старше 12 лет) и взрослых — 150 мкг/сут, у беременных и кормящих женщин — 200 мкг/сут.

Можно выделить такие виды важной для нормального созревания мозга йодной профилактики, как антенатальная (в период внутриутробного развития) и постнатальная (ранний возраст).

Приводятся убедительные данные о том, что антенатальная профилактика дефицита йода оптимизирует рост, психомоторное развитие и снижает заболеваемость, в том числе обусловленную перинатальным поражением центральной нервной системы. Вопрос о необходимости профилактики и коррекции дефицита йода у детей школьного возраста до последнего времени дискутировался. Работы F. Delange (2002) позволили по-новому взглянуть на эту проблему. В них были представлены аргументы в пользу проведения йодной профилактики у детей любого, в том числе школьного, возраста.

Наш опыт касается оценки эффективности применения йодида калия у младших школьников (100 человек 8–9 лет), проживающих в условиях легкой степени йоддефицита.

Всего было обследовано две группы детей. В основную группу (50 человек) вошли дети с дефицитом потребления йода (медиана йодурии для группы равнялась 58 мкг/л).

В группу сравнения были включены школьники (50 человек) с нормальной обеспеченностью йодом (медиана йодурии по группе — 105 мкг/л). Исследование высших психических функций обследованных детей предусматривало многостороннюю количественную оценку психофизиологических параметров в зависимости от приема йодида калия.

В результате тестирования было установлено, что на фоне дефицита йода в среднем 85% детей имели отклонения тех или иных показателей интеллектуально-мнестической

сферы. У школьников младших классов выявлялся выраженный дефицит основных познавательных функций. Дети имели дефицит внимания (40%), восприятия (30%), проблемы в тонкой моторной сфере (30%). Темп мышления по сравнению с нормой был ниже на 20%. Степень когнитивных нарушений оказалась тем более выражена, чем ниже у детей была йодурия.

После обследования детям основной группы с пониженной экскрецией йода с мочой назначали фармакологический препарат, содержащий йодид калия по 1 таблетке (100 мкг йода) 1 раз в день в течение 6 мес.

После проведенного шестимесячного курса установлено, что прием 100 мкг йода привел к нормализации йодной обеспеченности детей основной группы (медиана составила 120 мкг/л по группе в целом). В группе сравнения показатели йодурии практически не изменились, хотя у некоторых детей было выявлено умеренное снижение экскреции йода с мочой.

У детей, получавших дотацию йода, заметно улучшились все изучаемые показатели высших психических функций. По таким параметрам, как внимание, оперативность мышления, тонкая моторика, реакция на слово, звук, дети основной группы стали существенно опережать школьников из группы сравнения.

Таким образом, в настоящее время имеются клинические наблюдения, свидетельствующие об эффективности профилактики и коррекции йодного дефицита препаратами йода у детей младшего школьного возраста.

Л. А. Щеплягина, доктор медицинских наук, профессор НЦЗД РАМН, Москва