

МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА

для студентов

к практическим занятиям и внеаудиторной самостоятельной работе

Дисциплина «ДЕТСКАЯ ЭНДОКРИНОЛОГИЯ»

Тема: «ЗАБОЛЕВАНИЯ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ У ДЕТЕЙ».

Диффузный нетоксический зоб. Проблема йоддефицита. Эндемический зоб как проявление йоддефицитных состояний. Дифференциальная диагностика спорадического зоба и аутоиммунного тиреоидита.

1. Актуальность темы.

Йоддефицитные заболевания являются одними из наиболее распространенных неинфекционных заболеваний человека, более, чем у 650 млн. человек имеется эндемический зоб. По мнению экспертов ВОЗ, недостаточность йода является самой распространенной причиной умственной отсталости, которую можно предупредить. Аутоиммунный тиреоидит является одной из наиболее частых причин развития гипотиреоза у взрослых, однако начало заболевания все чаще отмечается в детском и подростковом возрасте, причем клинические проявления АИТ у детей отличаются от таковых у взрослых.

2. Целевые задачи.

Студенты должны:

Знать критерии диагностики, классификацию эндемического зоба и аутоиммунного тиреоидита, принципы лечения и профилактики.

Уметь:

- давать визуально-пальпаторную оценку щитовидной железы,
- оценивать данные дополнительного обследования,
- обосновывать клинический диагноз в соответствии с критериями ВОЗ,
- проводить дифференциальный диагноз при синдроме эутиреоидного (нетоксического) зоба,
- знать нормативы потребления йода различными группами населения,
- знать принципы йодпрофилактики,
- знать принципы лечения эндемического зоба и аутоиммунного тиреоидита.

3. Необходимый исходный уровень знаний.

Необходимо знание лекций и практических занятий по дисциплинам: а) биохимии: обмен йода в организме; б) физиологии: эффекты тиреоидных гормонов в организме; в) патофизиологии: механизмы аутоиммунитета; г) патологической анатомии: воспаление, зобноизмененная щитовидная железа; д) пропедевтики детских болезней: методика обследования эндокринной системы у детей, семиотика зоба е) детской эндокринологии: лекция по патологии щитовидной железы (этиология, патогенез, современная классификация, критерии диагностики, лечение); ж) фармакологии: препараты тиреоидных гормонов.

Контрольные вопросы для проверки исходного уровня знаний.

1. Дайте определение понятию «эндемический зоб», назовите патогенетические механизмы его формирования.
2. Назовите основные йоддефицитные состояния.
3. Назовите основные патогенетические звенья развития аутоиммунного тиреоидита.
4. Критерии оценки степени увеличения щитовидной железы (ВОЗ).

4. Краткий конспект темы.

Йоддефицитные заболевания (ЙДЗ) относятся к числу наиболее распространенных неинфекционных заболеваний человека. Более чем для 1,5 млрд. жителей Земли существует повышенный риск недостаточного потребления йода, у 300 млн. человек имеется увеличенная щитовидная железа (эндемический зоб), а у 20 миллионов лиц - умственная отсталость в результате йодной недостаточности.

Эпидемиологические критерии оценки степени тяжести йодного дефицита в регионе (ВОЗ): частота зоба у школьников $\geq 5\%$ (УЗИ), медиана йодурии у школьников < 100 мкг/л, частота уровня неонатального ТТГ 5 мЕ/л и более - $\geq 3\%$.

Основные проявления ЙДЗ у лиц разного возраста представлены в табл. 1. Дефицит йода увеличивает частоту врожденного гипотиреоза, ведет к необратимым нарушениям мозга у плода и новорожденного, приводящим к умственной отсталости (кретинизму, олигофрении). По мнению экспертов ВОЗ, недостаточность йода является самой распространенной формой умственной отсталости, которую можно предупредить.

Рекомендованные уровни потребления йода. Для удовлетворения потребности организма в йоде рекомендуются следующие нормы его ежедневного потребления, предложенные в 1996 году Всемирной организацией здравоохранения (ВОЗ), Детским фондом ООН (ЮНИСЕФ) и Международным советом по контролю за йоддефицитными заболеваниями:

- 50 мкг для детей грудного возраста (первые 12 месяцев жизни),
- 90 мкг для детей младшего возраста (от 2 до 6 лет),
- 120 мкг для детей школьного возраста (от 7 до 12 лет),
- 150 мкг для взрослых (от 12 лет и старше),
- 200 мкг для беременных и кормящих женщин.

Таблица 1.

Спектр проявлений йоддефицитных заболеваний

Плод	Аборты Мертворождения, врожденные аномалии Повышенная перинатальная смертность Неврологический кретинизм (умственная недостаточность, глухонмота, спастическая диплегия, косоглазие) Микседематозный кретинизм (карликовость, олигофрения, психомоторные нарушения)
Новорожденные	Неонатальный зоб и гипотиреоз
Дети и подростки	Зоб Ювенильный гипотиреоз Психические нарушения Задержка физического развития
Взрослые	Зоб и его осложнения Гипотиреоз Нарушения интеллекта Йодиндуцированный гипертиреоз

Вместе с тем практически на всей территории России потребление йода с пищей и водой значительно снижено. По данным последних исследований реальное потребление йода составляет всего 40 - 80 мкг в день, т.е. ниже рекомендованного в 2 - 3 раза. Недостаточное потребление йода создает серьезную угрозу здоровью около 100 миллионов россиян и требует проведения мероприятий по массовой групповой и индивидуальной йодной профилактике.

- Индивидуальная йодная профилактика включает в себя потребление продуктов питания с повышенным содержанием йода, использование профилактических лекарственных препаратов, обеспечивающих поступление физиологического количества йода, например, калия йодида 200 по 1/2-1 таблетке в день.
- Групповая йодная профилактика подразумевает назначение профилактических лекарственных средств (калия йодида 200), содержащих физиологическое количество йода (150- 200 мкг), под контролем специалистов в группах наибольшего риска развития ЙДЗ (дети, подростки, беременные и кормящие женщины) и/или организованных контингентах жителей в йоддефицитных регионах (детские сады, школы, предприятия и учреждения).
- Массовая йодная профилактика достигается путем внесения йода (в виде йодида или йодата калия) в качестве добавки в наиболее распространенные продукты питания, чаще всего в поваренную соль.

Лечение диффузного эутиреоидного (нетоксического) зоба. Эта патология в России широко распространена, особенно среди детей и подростков. Основной причиной диффузного нетоксического зоба является недостаток поступления в организм йода. По данным эпидемиологических исследований, увеличение щитовидной железы встречается у 10 - 40% школьников, У взрослых дефицит йода обуславливает повышенную частоту не только диффузного, но и узлового нетоксического зоба.

У детей и подростков наиболее оптимальным методом лечения диффузного нетоксического зоба является регулярный прием препаратов йода в дозе 100 - 200 мкг в день (1/2 или целая таблетка калия йодида 200). Однако и после завершения курса лечения для предотвращения рецидивов зоба показан профилактический прием препаратов йода.

Если после 6-12 месяцев регулярного приема 100- 200 мкг йода не произошло уменьшения размеров зоба, то для лечения целесообразно использовать либо L-тироксин в дозе 50- 100 мкг в сутки, либо его комбинацию с йодом (например, 1 таблетку тиреокomba или йодтирокса в сутки).

У взрослых для лечения диффузного нетоксического зоба возможно использование следующих схем.

- Монотерапия L-тироксином в дозе от 75 до 150 мкг всутки.
- Комбинация L-тироксина с йодом (100 мкг тироксина и 100 мкг калия йодида, или 1 таблетка йодтирокса или тиреокomba в сутки)
- Монотерапия калия йодидом в дозе 200-400 мкг в сутки.

Длительность курса лечения при использовании любой из трех схем должна составлять от 6 месяцев до 2 лет. В дальнейшем для профилактики рецидива зоба показан прием калия йодида в дозе 100-200 мкг в день.

При подозрении на **АИТ** по данным УЗИ (неоднородная эхоструктура с гипо- и гиперэхогенными включениями, гипоехогенная ткань железы) проводится исследование титра антител к тиреоглобулину и микросомальному антигену/тиреоидной пероксидазе. Однако, даже при отрицательном результате для окончательного диагноза необходимо проведение пункционной биопсии щитовидной железы (ознакомление с техникой процедуры).

При АИТ – назначение препаратов левотироксина на длительное время. Подчеркивается опасность назначения высоких доз йодсодержащих препаратов (риск прогрессирования аутоиммунного процесса в щитовидной железе).

5. Обучающие задания.

Задача 1.

Больную К., 13 лет в течение нескольких месяцев беспокоят раздражительность, утомляемость. Мама заметила «припухлость» в области шеи. Из анамнеза известно, что мама девочки прооперирована по поводу узлового зоба. Семья проживает в Хвалынском районе Саратовской области.

Объективно: Рост - 152 см, масса - 46 кг. Нормостенического телосложения. Кожные покровы теплые чистые, умеренно-влажные. Дистальный гипергидроз. Границы сердца не расширены. Тоны сердца ясные, умеренная дыхательная аритмия. ЧСС ср. - 70 в мин. АД - 120/70 мм рт.ст. Живот мягкий, безболезненный. Печень не увеличена. Физиологические отправления в норме. Выявлено диффузное увеличение щитовидной железы 3 степени (по О.В.Николаеву). При пальпации железа мягко-эластичной консистенции, увеличена равномерно. Регионарные лимфоузлы не увеличены. Формула пубертата: А2, Р2, Ма3, Ме0.

1. Наиболее вероятный диагноз?
2. Дифференциальная диагностика.
3. План обследования.
4. Терапевтическая тактика.
5. Назначения при показателях:
 - рефлексометрия: Тах = 300 мсек (норма: 245-285 мсек), и
 - гормоны: Т4 - 52 нмоль/л (норма: 60-140 нмоль/л), ТТГ - 6 МЕ/л (0,5-5,0 МЕ/л).

Ответ к задаче 1.

1. Эндемический зоб 3 степени.
(клинически отмечается эутиреоидное состояние).
2. А. С ювенильной струмой: сходная клиническая картина, также чаще - эутиреоидное состояние. Однако, этот диагноз выставляется в неэндемичной по зобу (йоддефицитному) местности (как вариант спорадического нетоксического зоба).
Б. С аутоиммунным тиреоидитом: железа чаще неоднородной консистенции, плотноватая на ощупь, по данным УЗИ - гипоэхогенная с участками повышенной и пониженной эхоплотности. Повышен титр антитиреоидных антител (к тиреоглобулину и микросомальному антигену - пероксидазе тиреоцитов). В пунктате (пункционная тонкоигольная биопсия) - лимфоциты, плазмциты, В-клетки (Ашкенази-Гюртля).
3. Обследование:
 - УЗИ щитовидной железы
 - Общий анализ крови
 - ЭКГ
 - рефлексометрия
 - Т4, ТТГ сыворотки крови.
 - Антитиреоидные антитела сыворотки крови (к тиреоглобулину, пероксидазе).
4. Назначение препаратов йода - калия йодид - 150 мкг/сутки.
5. При выявлении гипофункции щитовидной железы - параллельное назначения йодида и левотироксина - по 100 мкг/сутки.

Задача 2.

12-летняя девочка направлена к педиатру в связи с трудностями в концентрации внимания, снижением школьной успеваемости. Согласно записи педиатра, девочка потеряла в весе со времени своего предыдущего посещения 6 месяцами ранее около 2,5 кг.

При осмотре: Рост - 150 см, М - 30 кг, астенического телосложения, кожные покровы теплые влажные. Тоны сердца ритмичные, громкие; систолический шум на верхушке, в точке Боткина. ЧСС - 110 ударов в минуту. АД - 130/50 мм рт.ст. Щитовидная железа заметна при осмотре, деформирует переднюю поверхность шеи. При пальпации: увеличены обе доли и перешеек, щитовидная железа диффузной мягко-эластичной консистенции. В позе Ромберга - мелкоамплитудный тремор пальцев рук.

Наружные половые органы сформированы правильно, по женскому типу. Пубертатная формула: А0, Р1, Ма2. По данным УЗИ – щитовидная железа увеличена в объеме, однородная, пониженной эхоплотности. В крови высокий титр тиреостимулирующих антител.

Наиболее вероятный диагноз?

- А. Диффузный эндемический зоб
- В. Аутоиммунный тиреоидит, «хаси-токсикоз»
- С. Подострый тиреоидит
- Д. Диффузный токсический зоб
- Е. Острый тиреоидит

Ответ: D

Терапевтическая тактика

- A. Левотироксин
- B. Калия йодид
- C. Йодтирокс (комбинация тироксина и йодида)
- D. Мерказолил, анаприлин
- E. Мерказолил и левотироксин

Ответ: D

6. Контрольные вопросы.

1. При гипотиреозе изменения уровня ТТГ в крови:
1) имеются, 2) не имеются.
2. При первичном гипотиреозе уровень ТТГ в крови:
1) повышен, 2) не изменен, 3) снижен.
3. Диффузный токсический зоб аутоиммунным заболеванием:
1) является, 2) не является.
4. Запоры при гипотиреозе: 1) характерны, 2) не характерны.
5. Психомоторное развитие при гипотиреозе:
1) замедляется, 2) не изменяется, 3) ускоряется.
6. Установите соответствие:

Заболевание	Уровень гормонов в крови
1) первичный гипотиреоз,	1) повышение уровня ТТГ, снижение уровня Т3, снижение уровня Т4,
2) вторичный гипотиреоз	2) снижение уровня ТТГ, повышение уровней Т3 и Т4 ,
	3) снижение уровней ТТГ, Т3 и Т4
7. Уровень глюкозы в крови при тиреотоксикозе:
1) повышается, 2) не изменяется, 3) снижается.
8. Хирургическому лечению подлежат дети с диффузным токсическим зобом и:
1) увеличением щитовидной железы 1-2 степени,
2) увеличением щитовидной железы 3-4 степени,
3) сопутствующими соматическими заболеваниями,
4) тахикардией более 140 в минуту,
5) отсутствием эффекта от консервативной терапии.
9. Мерказолил может вызвать следующие побочные действия:
1) кожную сыпь, 3) лейкопению, 4) агранулоцитоз.
2) зобогенный эффект, 4) тромбоцитопению,
10. Установите соответствие:

Заболевание	Причины
1) первичный гипотиреоз,	1) аплазия щитовидной железы, дефект ферментов, участвующих в синтезе тиреоидных гормонов,

- 2) вторичный гипотиреоз 2) травмы головного мозга, нейроинфекция,
3) травма, опухоль шейного отдела позвоночника.

11. Детям с диффузным токсическим зобом в состоянии декомпенсации проведение оперативного лечения:

- 1) показано, 2) не показано.

12. Клиническими и лабораторными показателями эффективности лечения гипотиреоза являются:

- 1) улучшение физического развития,
2) снижение уровня холестерина в крови, 5) нормализация уровня
3) нормализация уровня глюкозы в крови, тиреотропного
4) нормализация уровня тироксина в крови, гормона в крови.

13. Терапия тиреоидными препаратами при врожденном гипотиреозе продолжается на протяжении _____.

14. Установите соответствие:

- | Заболевания | Препараты |
|---|--|
| 1) диффузный токсический зоб 2-3 степени, | 1) мерказолил, тироксин, обзидан,
2) тироксин, препараты ноотропного ряда |
| 2) гипотиреоз | 3) преднизолон, кортинеф,
4) тиреотропный гормон. |

Литература:

Основная:

1. Потемкин В.В. Эндокринология. – М., Медицина, 1986.
2. Балаболкин М.И. Эндокринология. – М., Медицина, 1989.
3. Жуковский М.А. Детская эндокринология. – М., 1998.

Дополнительная:

1. Старкова Н.Т. Клиническая эндокринология. – М., Медицина, 1991.
2. Алгоритм диагностики и лечения болезней эндокринной системы. (Под ред. И.И.Дедова). – М., 1995.
3. И.И.Дедов, Г.А.Герасимов, Н.Ю.Свириденко. Йоддефицитные заболевания в Российской Федерации. – Москва, 1999.

Методическая разработка составлена: доцентом Аверьяновым А.П.