

УДК 616.441-091.8-053.31(571.56)

Т.П. Сивцева

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ МОРФОГЕНЕЗА ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ ПЛОДОВ И НОВОРОЖДЕННЫХ В РЕСПУБЛИКЕ САХА (ЯКУТИЯ)

Изучены морфометрические показатели, структурные компоненты щитовидной железы (ЩЖ) у плодов и новорожденных в зависимости от сроков гестации и морфофункционального варианта. Объектом исследования послужили 120 ЩЖ, полученных от плодов и умерших новорожденных, с 22 полных до 40 недель гестации. Установлено влияние на состояние щитовидной железы струмогенных факторов, главным образом – недостатка йода, характерного для данного региона.

Ключевые слова: щитовидная железа, плод, новорожденный ребенок, морфофункциональный тип, Якутия.

T.P. Sivtceva

Ecological aspects of a thyroid gland morphogenesis in fetuses and newborns in the Republic of Sakha (Yakutia)

We studied morphometric parameters, structural components of the thyroid gland (TG) in fetuses and newborns depending on the time of gestation and morpho-functional version. The object of the research was 120 thyroids derived from fetuses and dead newborns from 22 to 40 full weeks of gestation. The influence of goitrogen was established, but mainly the lack of iodine which is characteristic of the region on the state of the thyroid gland.

Keywords: thyroid gland, fetuses, newborns, morphofunctional type, Yakutia.

Формирование ЩЖ у плода происходит в прямой зависимости от функционального состояния ЩЖ матери, поэтому закономерно влияние тех же патологических признаков, которые воздействуют и на состояние ЩЖ матери [1, 2, 3, 4, 5].

В связи с этим изучение щитовидной железы на разных сроках гестации позволило бы выявить особенности морфофункционального состояния фетальной железы при воздействии струмогенных факторов.

Цель исследования: изучение морфометрических показателей, структурных компонентов щитовидной железы у плодов и новорожденных в зависимости от сроков гестации и морфофункционального варианта.

Материалы и методы исследования. Объектом исследования послужили 120 ЩЖ плодов и умерших новорожденных с 22 полных до 40 недель гестации. Определяли топографию, форму, абсолютную (АМ) (г) и относительную массы (ОМ) ЩЖ. Измеряли длину, ширину, высоту долей ЩЖ. Для определения динамики развития ЩЖ мы рассчитали показатели объема железы, которые находятся в корреляционной зависимости с размерами и массой данного органа. Тиреоидный объем (ТО) долей ЩЖ определяли при помощи формулы Brunp. Для гистологического исследования проводились серийные срезы с окраской гематоксилином и эозином.

СИВЦЕВА Туяаара Петровна – к.м.н., доцент кафедры гистологии и микробиологии Медицинского института Северо-Восточного федерального университета имени М.К. Аммосова. Контактный телефон: 89142938907. E-mail: sivtsevatp@mail.ru.

SIVTSEVA Tuяaara Petrovna – Cand. Sci. Medicine, associate professor of Histology and microbiology department of Medical Institute of M.K. Ammosov North-Eastern Federal University. Tel.: 89142938907. E-mail: sivtsevatp@mail.ru.

Результаты исследования. Согласно данным ряда исследователей [3, 4, 5], своеобразие ЩЖ фетального и неонатального периодов отражается в изменении функционально-морфологического состояния. Выделяют фолликулярно-коллоидный тип строения, свидетельствующий об умеренной функциональной активности, а также смешанный (переходный) и десквамативный типы, наблюдающиеся при высоком функциональном напряжении ЩЖ.

Сопоставление гестационного возраста со структурно-функциональным типом ЩЖ показало, что наименьший показатель (12 %) фолликулярно-коллоидного типа и больший показатель (56,2 %) десквамативного типа регистрировался в периоде 22-27 недель.

По мере увеличения продолжительности жизни функциональное напряжение ЩЖ снижалось. Так, у мертворожденных десквамативный тип ЩЖ наблюдался в 65,3 % случаев, тогда как у новорожденных, умерших в поздний неонатальный период, этот тип был выявлен только у 7,1 %. При сравнительной оценке с аналогичными данными О.К. Хмельницкого и А.Ю. Ивановой [3] по эндемичному по зобу региону Санкт-Петербурга, функциональная активность ЩЖ у детей раннего и позднего неонатального периода Якутии не снижается, а остается высокой.

Таким образом, у плодов и детей в Якутии преобладают ЩЖ с признаками высокого функционального напряжения, что, вероятно, связано не только с особенностями адаптационных механизмов фетального периода, но и с йодной недостаточностью и экологическим неблагополучием региона.

По мере увеличения срока гестационного возраста нарастают линейные размеры: длина, ширина и высота ЩЖ, которые определяют объем органа. В качестве сравнения, мы использовали данные исследования ЩЖ плодов и новорожденных эндемичного региона Санкт-Петербурга (диаграмма 1).

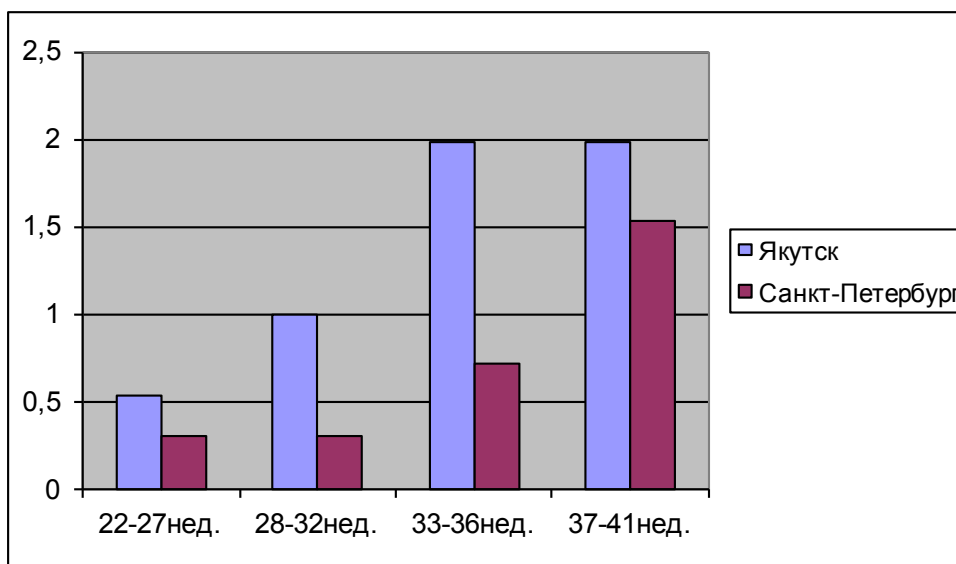


Диаграмма 1. Средние показатели объема ЩЖ (в см³) в зависимости от срока гестации

Как видно из представленной диаграммы 1, показатели тиреоидного объема в разных сроках гестации в эндемичном регионе превышают данные эндемичного региона, что вероятно обусловлено с развитием приспособительно-компенсаторных изменений на йодную недостаточность.

При морфометрическом исследовании фолликулярно-коллоидного типа ЩЖ было установлено, что с увеличением срока гестации увеличивается средний диаметр фолликулов с накоплением коллоида и уменьшением высоты и диаметра ядра тиреоидного эпителия. Эти показатели указывают на снижение функционального напряжения к сроку 37-41 неделя с преобладанием процессов накопления внутрифолликулярного коллоида.

Смешанный тип характеризовался значительным усилением функциональной активности, а именно увеличением высоты тиреоцитов и диаметра ядер, уменьшением объема коллоида, нарастанием объемов интерфолликулярного эпителия и сосудистого русла. Наряду с фолликулами наблюдались признаки отслаивания фолликулярного эпителия. Средний наружный диаметр фолликулов к 37-41 неделям гестации увеличивался в 2 раза.

Таким образом, средний тиреоидный объем ЩЖ у плодов и новорожденных в Республике Саха (Якутия) превышает показатели тиреоидного объема неэндемичного региона Санкт-Петербурга, что, вероятно, обусловлено компенсаторно-приспособительной адаптацией к йодной недостаточности, характерной для региона. В отличие от неэндемичного региона, функциональная активность ЩЖ у детей раннего неонатального периода оставалась высокой. Качественные и количественные изменения структурных компонентов щитовидной железы, наряду с увеличением тиреоидного объема, являются этапом зобной трансформации под влиянием комплекса струмогенных факторов, ведущим из которых является недостаток йода, характерный для Республики Саха (Якутия).

Литература

1. Хмельницкий, О.К., Иванова, А.Ю. Морфофункциональная характеристика щитовидной железы плодов и новорожденных по секционным материалам Санкт-Петербурга / О.К. Хмельницкий, А.Ю. Иванова // Архив патологии. – 2001. – Т. 63. – № 5. – С. 13-18.
2. Пастернак, И.А. Морфометрическая характеристика щитовидной железы у плодов и новорожденных / И.А. Пастернак // Верневолжский медицинский журнал. – 2006. – Специальный выпуск. – С. 56-57.
3. Давыдова, Т.В., Кравец, Е.Б. Современные подходы к оценке размеров щитовидной железы у новорожденных детей в Томске и Томской области / Т.В. Давыдова, Е.Б. Кравец // Бюллетень сибирской медицины. – 2008. – № 1. – С. 95-98.
4. Волкова, О.В., Пекарский, М.И. Эмбриогенез и возрастная гистология внутренних органов человека / О.В. Волкова, М.И. Пекарский. – М.: Медицина, 1976. – С. 237-250.
5. Степанов, С.А., Тупикина, Е.Б. Гистофункциональное состояние щитовидной железы при беременности и у потомства в условиях экспериментального режима потребления йода / С.А. Степанов, Е.Б. Тупикина // Архив патологии – 1997. – Т. 59. – № 5. – С. 39-44.

References

1. Khmel'nitskij, O.K., Ivanova, A.Yu. Morfofunktsional'naya kharakteristika shhitovidnoj zhelezy plodov i novorozhdennykh po seksionnym materialam Sankt- Peterburga / O.K. Khmel'nitskij, A.Yu. Ivanova // Arkhiv patologii. – 2001. – Т. 63. – № 5. – P. 13-18.
2. Pasternak, I.A. Morfometricheskaya kharakteristika shhitovidnoj zhelezy u plodov i novorozhdennykh / I.A. Pasternak // Vernevolskij meditsinskij zhurnal. – 2006. – Spetsial'nyj vypusk. – P. 56-57.
3. Davydova, T.V., Kravets, E.B. Sovremennye podkhody k otsenke razmerov shhitovidnoj zhelezy u novorozhdennykh detej v Tomske i Tomskoj oblasti / T.V. Davydova, E.B. Kravets // Byulleten' sibirskoj meditsiny. – 2008. – № 1. – P. 95-98.
4. Volkova, O.V., Pekarskij, M.I. Embriogenez i vozrastnaya gistologiya vnutrennikh organov cheloveka / O.V. Volkova, M.I. Pekarskij. – M.: Meditsina, 1976. – P. 237-250.
5. Stepanov, S.A., Tupikina, E.B. Gistofunksional'noe sostoyanie shhitovidnoj zhelezy pri beremennosti i u potomstva v usloviyakh ehksperimental'nogo rezhima potrebleniya joda / S.A. Stepanov, E.B. Tupikina // Arkhiv patologii – 1997. – Т. 59. – № 5. – P. 39-44.