

Л.Р. Колесникова<sup>1</sup>, Л.В. Натяганова<sup>1</sup>, Т.К. Шкавро<sup>2</sup>**СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ СТОМАТОЛОГИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ  
У ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ**<sup>1</sup> ФГБНУ «Научный центр проблем здоровья семьи и репродукции человека», Иркутск, Россия<sup>2</sup> ФГБОУ ВО «Иркутский государственный медицинский университет»  
Минздрава России, Иркутск, Россия

Влияние на развитие заболеваний оказывают как местные, так и общие факторы. К общим факторам относятся соматические заболевания, в данном случае артериальная гипертензия. Проведено стоматологическое обследование детей и подростков при артериальной гипертензии. Гигиеническое состояние полости рта в обследованных группах не различается. Первые выраженные проявления заболевания тканей пародонта были выявлены в группах с артериальной гипертензией. Активность кариозного процесса характеризуется более высокими показателями в группах с артериальной гипертензией.

**Ключевые слова:** дети, подростки, артериальная гипертензия, кариес, пародонт

**COMPARATIVE ANALYSIS OF STOMATOLOGICAL INDICATORS  
IN CHILDREN AND TEENAGERS WITH ARTERIAL HYPERTENSION**L.R. Kolesnikova<sup>1</sup>, L.V. Natyaganova<sup>1</sup>, T.K. Shkavro<sup>2</sup><sup>1</sup> Scientific Centre for Family Health and Human Reproduction Problems, Irkutsk, Russian Federation<sup>2</sup> Irkutsk State Medical University, Irkutsk, Russian Federation

The frequency of dental diseases among children and teenagers is increasing. The development of diseases is influenced by both local and general factors. The common factors include somatic diseases, in this case that is arterial hypertension. Having examined the children and teenagers with arterial hypertension, we identified the degree of caries and diseases of parodont, evaluated oral health status. We have not revealed changes in the latter. The first expressed manifestations of periodontal tissues diseases were identified in the groups with arterial hypertension. Activity of caries process indicated higher rates in the groups with arterial hypertension. With age, the frequency and intensity of these diseases increase.

**Key words:** children, teenagers, arterial hypertension, dental caries, paradontium

Заболевания тканей пародонта, наряду с кариесом зубов, относятся к числу наиболее часто встречающихся стоматологических патологий. Распространённость этих заболеваний у детей в возрасте до 10 лет составляет от 3 до 45 %, у подростков – от 50 до 100 % [1].

В генезе стоматологических заболеваний важная роль отводится проявлениям как местных, так и общих факторов. К общим факторам относятся соматическая патология, экологическая обстановка. Нарушения со стороны эндокринной системы в препубертатный период характеризуются ранним началом локального или генерализованного процесса в пародонте. В то же время проявление гингивита может рассматриваться как первый признак системной болезни. У детей до 12 лет причины формирования артериальной гипертензии чаще связаны с заболеванием почек, в то время как у подростков 12–18 лет в большинстве случаев определяется эссенциальная гипертензия, при которой ведущим этиологическим фактором, помимо наследственности, является нервно-психическое перенапряжение. По данным эпидемиологических исследований, на долю эссенциальной гипертензии у детей до 10 лет приходится 10 %, на долю вторичной (симптоматической) артериальной гипертензии – 90 %. Среди подростков до 15 лет распространённость эссенциальной гипертензии составляет уже 35 %, до 18 лет – 80 % [6].

Совершенно очевидно, что истоки формирования артериальной гипертензии необходимо искать в дет-

ском и подростковом периодах жизни. В последние годы существенно возрос интерес к изучению сочетания нескольких факторов риска сердечно-сосудистых заболеваний – ожирение, дислипидемия, гиперурикемия, гиперандрогения, а также сниженная толерантность к глюкозе, обусловленная гиперинсулинемией.

Вместе с тем первичная артериальная гипертензия сопровождается многочисленными полисистемными нарушениями, снижением иммунитета, ранним возникновением атерогенных сдвигов, значительным дисбалансом нейровегетативных и эндокринных влияний, существенными изменениями центральной и региональной гемодинамики, что в свою очередь приводит к стоматологическим заболеваниям [2, 3, 5].

Краткий литературный обзор о роли соматической патологии в формировании и развитии стоматологических заболеваний позволяет предположить, что повышение артериального давления будет оказывать влияние на состояние минерализованных тканей зуба и тканей пародонта, тем более если становление стоматологического статуса в детском и подростковом возрасте будет изменяться под влиянием нарушенной гемодинамики. В связи с этим цель настоящего исследования состояла в определении стоматологического здоровья у детей и подростков на фоне артериальной гипертензии (АГ).

**Цель работы:** провести сравнительный анализ полученных результатов стоматологического

обследования в группах детей и подростков с диагнозом артериальная гипертензия и без данного диагноза.

**МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ**

В клинике ФГБНУ «Научный центр проблем здоровья семьи и репродукции человека» г. Иркутска обследовано 230 детей и подростков в возрасте от 8 до 15 лет включительно, которые находились на лечении в педиатрическом отделении с диагнозом артериальная гипертензия. Критерием включения в настоящее исследование было наличие у ребёнка повышенного уровня АД (выше 95-го перцентиля) при оценке по существующим таблицам для данного возраста, пола и роста, воспроизводимое при повторных измерениях и верифицированное при последующем проведении суточного мониторирования уровня АД. Дополнительное обследование включало: клиничко-анамнестическое исследование, электрокардиографию (Fukuda Denshi Cardiomax FX-3010), эхокардиографию (Megac, Италия), суточное мониторирование АД (Oxford, UK), микроскопию мочевого осадка, исследование уровня креатинина и мочевины в сыворотке крови, ультразвуковое исследование почек и надпочечников, ультразвуковую доплерографию почечных артерий, по показаниям – МРТ надпочечников и гипофиза. Пациентам, имеющим повышенный уровень АД, в обязательном порядке проводился дифференциально-диагностический поиск для выявления симптоматической артериальной гипертензии, позволяющий исключить патологические изменения со стороны различных органов и систем, которые могут обусловить повышение уровня АД: болезни почек, патологию почечных сосудов, болезни коры и мозгового слоя надпочечников, эндокринные нарушения. Группу контроля составили 198 детей и подростков, у которых в ходе обследования было исключено наличие признаков АГ и соматические патологии. Дети и подростки были поделены на три группы по возрасту и полу: группа № 1 – дети; группа № 2 – мальчики-подростки; группа № 3 – девочки-подростки. Это разделение связано с пубертатным периодом, во время которого происходит изменение в тканях пародонта. Клиническое стоматологическое обследование каждого ребёнка проводилось по общепринятой методике и включало в себя опрос, внешний осмотр, осмотр полости рта.

Проведение стоматологического осмотра, с записью зубной формулы и определением индекса интенсивности кариеса (КПУ + кп, КПУ).

Для оценки гигиенического состояния полости рта использовался индекс гигиены (ИГ) по Федорову – Володкиной в модификации Пахомова, учитывающий площадь зубного налёта на вестибулярной поверхности 16-го, 11-го, 21-го, 26-го, 36-го, 33-го, 32-го, 31-го, 41-го, 42-го, 43-го, 46-го зубов. Окрашивание проводилось раствором Шиллера – Писарева. Оценка гигиенического состояния полости рта характеризовалась с помощью полученных результатов: 1,1–1,5 – «хорошо»; 1,6–2,0 – «удовлетворительно»; 2,1–2,5 – «неудовлетворительно»; 2,6–3,4 – «плохо»; 3,5–5,0 – «очень плохо».

Комплексный периодонтальный индекс (КПИ) у детей в возрасте до 6 лет использовать не рекомендуется. Для определения признаков поражения пародонта применяют набор обычных стоматологических инструментов. Показатели регистрируют в цифровом выражении. Данный индекс позволяет оценить состояние тканей пародонта по разным показателям: основной фактор риска возникновения патологии – налёт, симптомы воспаления и признаки глубокой деструкции.

**РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ОБСУЖДЕНИЕ**

При оценке индекса интенсивности кариеса в группах детей выявлены следующие показатели: частота встречаемости интактного зубного ряда в контрольной группе составила 34,15 %, что значительно превышает аналогичный показатель (11,43 %) у детей с АГ (табл. 1) По степени активности кариозного процесса показатели распределились следующим образом: количество случаев 1-й степени активности кариеса в данных группах практически не различалось и составило 34,25 % и 36,59 % соответственно. 2-я степень активности кариеса чаще встречалась в группе с АГ (34,21 %), в контрольной группе данный показатель зафиксирован в 17,07 % случаев. По 3-й степени активности кариеса наибольшее значение отмечено в группе с АГ (20,11 %), в то время как в контрольной группе этот показатель составил 12,19 % случаев. Среди подростков в группах № 2 и № 3 прослеживается следующая ситуация: интактный зубной ряд встречается чаще в контрольных группах. По

**Таблица 1**

**Степень активности кариеса у детей и подростков с АГ и в контрольных группах**

Группа	Степень активности кариеса			
	Интактный зубной ряд	1-я степень	2-я степень	3-я степень
Группа № 1 (АГ)	11,43 %	34,25 %	34,21 %	20,11 %
Группа № 1 (контроль)	34,15 %	36,59 %	17,07 %	12,19 %
Группа № 2 (АГ)	13,54 %	23,96 %	34,37 %	28,13 %
Группа № 2 (контроль)	21,74 %	26,09 %	34,78 %	17,39 %
Группа № 3 (АГ)	11,76 %	20,59 %	38,24 %	29,41 %
Группа № 3 (контроль)	28,57 %	19,86 %	25,86 %	25,71 %

**Таблица 2**  
**Показатели гигиенического состояния полости рта у детей и подростков с АГ и в контрольных группах**

Группа	Индекс гигиены			
	«хорошо»	«удовлетворительно»	«неудовлетворительно»	«плохо»
Группа № 1 (АГ)	20,96 %	48,60 %	22,87 %	7,57 %
Группа № 1 (контроль)	25,21 %	57,21 %	15,38 %	2,20 %
Группа № 2 (АГ)	21,72 %	41,81 %	26,58 %	9,89 %
Группа № 2 (контроль)	26,32 %	50,00 %	15,79 %	7,89 %
Группа № 3 (АГ)	24,70 %	25,58 %	41,17 %	8,55 %
Группа № 3 (контроль)	36,40 %	36,32 %	25,00 %	2,28 %

**Таблица 3**  
**Частота встречаемости заболеваний тканей пародонта у детей и подростков с АГ и в контрольных группах**

Группа	КПИ			
	Здоровый пародонт	Риск возникновения заболевания	Лёгкая степень	Средняя степень
Группа № 1 (АГ)	37,18 %	30,14 %	29,11 %	3,57 %
Группа № 1 (контроль)	56,98 %	29,89 %	10,68 %	2,45 %
Группа № 2 (АГ)	25,47 %	38,84 %	30,11 %	5,58 %
Группа № 2 (контроль)	46,68 %	30,76 %	19,82 %	2,74 %
Группа № 3 (АГ)	23,72 %	38,41 %	32,05 %	5,82 %
Группа № 3 (контроль)	47,12 %	28,63 %	21,98 %	2,27 %

степени активности кариозного процесса отмечается тенденция к увеличению в группах с АГ. Следует отметить, что 3-я степень активности кариеса выявляется чаще, что свидетельствует о прогрессировании кариозного процесса.

Гигиеническое состояние полости рта оказывает большое влияние на течение кариозного процесса и является одним из факторов заболеваний пародонта (табл. 2). При определении гигиены полости рта в обследуемых группах изменений, привлёкших к себе особое внимание, не наблюдается. Уровень гигиены при оценке «хорошо» находится в одном диапазоне, то же самое можно отметить и при других оценочных показателях.

При комплексном обследовании тканей пародонта частота встречаемости здорового пародонта в контрольных группах отмечается чаще, чем в группах с АГ: группа № 1 – 56,98 % и 37,18 %; группа № 2 – 46,68 % и 25,47 %; группа № 3 – 47,12 % и 23,72 % соответственно (табл. 3). Более низкие показатели в группах с диагнозом АГ свидетельствуют о прогрессировании изменений со стороны тканей пародонта. Отмечается риск возникновения заболеваемости во всех группах обследуемых на практически одинаковом уровне. Лёгкая степень заболеваемости выявлена также у всех обследуемых, но чаще – у детей и подростков с АГ. Частота встречаемости средней степени заболевания у детей и подростков с диагнозом АГ превышает аналогичный показатель в контрольных группах. Тяжёлая степень заболевания не выявлена в ходе обследования. Следует отметить, что по возрастной динамике заболеваемость у детей с АГ и в контрольных группах

находится практически на одинаковом уровне. В подростковом возрасте, отягощённом АГ, частота встречаемости заболевания увеличивается и приобретает более высокие значения, чем в контрольных группах без диагноза АГ.

Кариес зубов и заболевания пародонта – широко распространённые заболевания различных возрастных групп, для интерпретации этиологии и патогенеза которых существует ряд теорий, преимущественно рассматривающих данные заболевания как локальную патологию. Вместе с тем исследования, выполненные в последние годы, позволяют предположить участие системных сосудистых факторов в возникновении и развитии патогенетических механизмов поражения тканей зуба и пародонта. Таким образом, в результате нашего исследования было установлено, что у детей и подростков на фоне АГ наблюдается существенное изменение показателей стоматологического здоровья. Соматическая патология, в данном случае – артериальная гипертензия, и, как следствие, сосудистые изменения могут отрицательно повлиять на развитие и течение стоматологических заболеваний с тяжёлыми последствиями и негативным прогнозом в возрастной динамике.

#### ЛИТЕРАТУРА REFERENCES

1. Виноградова Т.Ф. Диспансеризация детей у стоматолога. – М.: Медицина, 1988. – 256 с.  
Vinogradova TF (1988). Preventive medical examination of children at the dentist [Dispanserizatsiya detey u stomatologa], 256.

2. Демьяненко Е.А. Влияние сниженной резистентности организма на состояние тканей полости рта в эксперименте // Современная стоматология. – 2004. – № 4. – С. 63–65.

Demyanenko EA (2004). Influence of the reduced resistance of an organism on a condition of oral cavity tissues in experiment [Vliyaniye snizhennoy rezistentnosti organizma na sostoyaniye tkaney polosti rta v eksperimente]. *Sovremennaya stomatologiya*, (4), 63-65.

3. Калоева З.Д., Брин В.Б., Дзилихова К.М., Махтияева А.Б., Кагирова О.А., Дзгоева М.Б., Каряева С.К., Туаева Н.О. Возрастная динамика показателей центральной и региональной гемодинамики у детей и подростков с первичной артериальной гипотензией // Кубанский научный медицинский вестник. – 2011. – № 6. – С. 60–64.

Kaloyeva ZD, Brin VB Dzilikhova KM, Makhtiyeva AB, Kagirova OA, Dzgoyeva MB, Karyayev SK, Tuayeva NO (2011). Age dynamics of indicators of the central and regional haemodynamics in children and teenagers with primary arterial hypotension [Vozrastnaya dinamika pokazateley tsentral'noy i regional'noy gemodinamiki u detey i podrostkov s pervichnoy arterial'noy gipotenziey]. *Kubanskiy nauchnyy meditsinskiy vestnik*, (6), 60-64.

4. Колесникова Л.И., Долгих В.В., Рычкова Л.В., Ефимова Н.В., Погодина А.В., Мандзяк Т.В., Поляков В.М. Особенности формирования здоровья детей, проживающих в промышленных центрах // Сибирский научный медицинский журнал. – 2008. – № 4. – С. 72–76.

Kolesnikova LI, Dolgikh VV, Rychkova LV, Efimova NV, Pogodina AV, Mandzyak TV, Polyakov VM (2008). Peculiarities of health of the children living in the industrial centers [Osobennosti formirovaniya zdorov'ya detey, prozhivayushchikh v promyshlennykh tsentrakh]. *Sibirskiy nauchnyy meditsinskiy zhurnal*, (4), 72-76.

5. Колесникова Л.Р., Власов Б.Я., Натяганова Л.В., Долгих Л.Г. Ассоциация эссенциальной артериальной гипертензии и кариеса у детей: системный ответ фосфорно-кальциевого метаболизма // Фундаментальные исследования. – 2014. – № 10, Ч. 4. – С. 675–678.

Kolesnikova LR, Vlasov BY, Ntyaganova LV, Dolgikh LG (2014) Association of essential hypertension and dental caries in children: systematic response of phosphorus-calcium metabolism [Assotsiatsiya essentsial'noy arterial'noy gipertenzii i kariеса u detey: sistemnyy otvet fosforno-kal'tsievogo metabolizma]. *Fundamental'nye issledovaniya*, 10 (4), 675-667.

6. Погодина А.В., Долгих В.В., Рычкова Л.В. Эпидемиологические аспекты артериальной гипертензии у детей и подростков. // Кардиология 2006: Матер. VIII Всерос. научно-образовательного форума. – 2006. – С. 111–112.

Pogodina AV, Dolgikh VV, Rychkova LV (2006). Epidemiological aspects of arterial hypertension in children and teenagers [Epidemiologicheskie aspekty arterial'noy gipertenzii u detey i podrostkov]. *Kardiologiya 2006: Materialy VIII Vserossiyskogo nauchno-obrazovatel'nogo foruma*, 111-112.

#### Сведения об авторах Information about the authors

**Колесникова Лариса Романовна** – кандидат медицинских наук, научный сотрудник лаборатории педиатрии и кардиоваскулярной патологии ФГБНУ «Научный центр проблем семьи и репродукции человека» (664003, г. Иркутск, ул. Тимирязева, 16; тел.: 8 (3952) 20-73-67; e-mail: l.kolesnikova2010@yandex.ru)

**Kolesnikova Larisa Romanovna** – Candidate of Medical Sciences, Research Officer of the Laboratory of Pediatrics and Cardiovascular Pathology of Scientific Center for Family Health and Human Reproduction Problems (664003, Irkutsk, Timiryazev str., 16; tel.: +7 (3952) 20-73-67; e-mail: l.kolesnikova2010@yandex.ru)

**Натяганова Лариса Викторовна** – кандидат биологических наук, научный сотрудник лаборатории патофизиологии ФГБНУ «Научный центр проблем здоровья семьи и репродукции человека»

**Natyaganova Larisa Viktorovna** – Candidate of Biological Sciences, Research Officer of the Laboratory of Pathophysiology of Scientific Center for Family Health and Human Reproduction Problems

**Шкавро Татьяна Константиновна** – кандидат медицинских наук, доцент, заведующая кафедрой стоматологии детского возраста ФГБОУ ВО «Иркутский государственный медицинский университет» Минздрава России (664003, г. Иркутск, ул. Красного Восстания, 1)

**Shkavro Tatyana Konstantinovna** – Candidate of Medical Sciences, Docent, Head of the Department of Pediatric Dentistry of Irkutsk State Medical University (664003, Irkutsk, Krasnogo Vosstaniya str., 1)