

3. Луцик А.Д. Лектины в гистохимии / А.Д. Луцик, Е.С. Детюк, М.Д. Луцик. – Львов, 1989. – 144 с.

Губина-Вакулик Г.И., Баранова М.С., Горбач Т.В., Денисенко С.А.
Харьковский национальный медицинский университет
г.Харьков, Украина

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ОБОСНОВАНИЕ ПРОТИВОГИПОКИНЕТИЧЕСКИХ МЕРОПРИЯТИЙ ВО ВРЕМЯ БЕРЕМЕННОСТИ ДЛЯ ПРОФИЛАКТИКИ КАРИЕСА У ПОТОМКОВ

Кариес – это чрезвычайно распространенная патология полости рта. В настоящее время начало формирования кариеса у детей сместилось в сторону более раннего возраста. К примеру, в Сингапуре установлено, что 17,8% детей в возрасте 2х лет уже имеют кариес [5], а в Австралии у 25,8% детей в возрасте 5 лет и менее также диагностирован кариес зубов [7]. Статистически достоверно показано, что дети с кариесом каждый день употребляли слишком много сладостей, редко чистили зубы [6]. Есть работы, в которых изучается возможная связь между особенностями течения беременности и повышенной вероятностью развития кариеса у потомков в будущем. В частности, Finlayson T.L. (2017) как значимый риск-фактор раннего кариеса у детей рассматривают высокую степень колонизации стрептококком полости рта беременной женщины и женщины-матери [4].

Исходя из общеизвестных данных об уменьшении степени прочности костей в условиях гипокинезии [3] и располагая данными о высокой частоте гипокинетического образа жизни среди беременных женщин [1, 2], было осуществлено исследование с целью изучить в эксперименте морфологические особенности зубов потомков самок крыс Вистар, которые во время вынашивания потомства содержались в условиях «мягкой» гипокинезии.

Материал и методы. Самки крыс Вистар за 1мес. до спаривания и в течение периода вынашивания содержались в клетках с уменьшенной в 3 раза площадью для передвижения, по сравнению с самками, вынашивающими контрольных животных. Часть гипокинетичных самок ежедневно бегали в «беличьем» колесе в течение 15мин. После рождения потомства все животные помещены в одинаковые просторные клетки. В возрасте 3х мес. потомки выведены из эксперимента: потомки гипокинетичных самок – гр.ГК, потомки гипокинетичных самок с регулярными тренировками – гр.ГК+Т, потомки контрольных самок – гр.К.

Челюсти с зубными рядами зафиксированы, отсепарованы, декальцинированы, залиты в парафин. Микроскопическое исследование проведено с использованием гистологических, гистохимических морфометрических, иммуногистохимических методик на микроскопе Axiostar-plus (Zeiss, ФРГ). Все цифровые результаты обработаны статистически.

Результаты. У крыс-потомков гр.ГК, по сравнению с гр.К, обнаружено часто неровная поверхность и некоторая рыхлость эмали, уменьшение количества одонтобластов и нечеткая их ориентация, соответственно уменьшение количества дентинных канальцев в дентине. В связи с гипоплазией одонтобластов развивается компенсаторная их гипертрофия с увеличением размера ядер и содержания РНК в цитоплазме отростков, находящихся в дентинных канальцах. Достоверно снижено содержание коллагена в дентине (выполняет роль органического матрикса при минерализации), что было установлено путем постановки иммуногистохимической реакции на коллаген 1 типа с люминесцентной визуализацией антител.

У потомков ГК+Т наблюдали значительное улучшение всех морфологических показателей. Цифровые показатели вернулись к уровню контрольных значений или оказались даже лучше контрольных. Такая «реакция» тканей зубов потомков на регулярные тренировки бегом их матерей в период вынашивания потомства является убедительным доказательством,

что если при материнской гипокинезии ткани зубов у потомков в постнатальном онтогенезе имеют признаки гипоплазии с компенсаторной гипертрофией одонтобластов, то тренировки гипокинетичных самок нормализуют внутриутробное развитие тканей зубов. Очевидно, что материнская гипокинезия приводит к снижению устойчивости твердых тканей зубов у молодых потомков к действию разнообразных повреждающих факторов (низкое рН слюны, агрессивная микрофлора и пр.), а тренировки бегом гипокинетичных самок – приводят к повышению устойчивости.

Полученные морфологические данные нашли подтверждение при изучении уровня кальциемии и содержания Ca^{2+} в твердых тканях зубов

Клинической демонстрацией снижения устойчивости твердых тканей зубов у потомков гипокинетичных матерей является частота обнаружения кариеса у животных-потомков: гр.К – $1,6 \pm 0,5$ экз., гр.ГК – $2,3 \pm 0,3$ экз., гр.ГК+Т – $1,4 \pm 0,25$ экз. (разница между показателями гр.ГК и гр.ГК+Т достоверна, $p < 0,05$).

Вывод. Экспериментально доказано, что гипокинетический образ жизни во время беременности ведет к снижению устойчивости зубов к действию кариесогенных факторов у молодых потомков, а дополнительные к гипокинезии физические (кинетические) нагрузки – к повышению устойчивости.

ЛИТЕРАТУРА

1.Беляев С.Г. Малоподвижный образ жизни: реальная характеристика современной украинской популяции / С.Г. Беляев, А.В. Дороганова / Ж. Таврический мед-биол. Вестник, 2012, Т15, №2 Ч 1, С 26-28.

2.Морфофункциональные особенности плаценты при малоподвижном образе жизни беременных / Г.И. Губина-Вакулик, А.В. Дороганова, С.Г. Беляев и др. / Ж. Здоровье женщины, 2016, №3 (109), С 83-87.

3.Brief communication: the effects of disuse on the mechanical properties of bone: what unloading tells us about the adaptive nature of skeletal tissue / Schlecht SH, Pinto DC, Agnew AM et al / Am J Phys Anthropol. 2012 Dec;149(4):599-605. doi: 10.1002.

4. Finlayson TL. Prenatal Maternal Factors, Intergenerational Transmission of Disease, and Child Oral Health Outcomes / Finlayson TL, Gupta A, Ramos-Gomez FJ / Dent Clin North Am. 2017 Jul;61(3):483-518. doi: 10.1016.

5.Identification of Caries Risk Determinants in Toddlers: Results of the GUSTO Birth Cohort Study / Un Lam C, Khin LW, Kalhan AC et al, / Caries Res. 2017 May 25;51(4):271-282. doi: 10.1159/000471811.

6.Sun HB. Risk Factors associated with Early Childhood Caries / Sun HB, Zhang W, Zhou XB / Chin J Dent Res. 2017;20(2):97-104. doi: 10.3290.

7.The relationship between maternal smoking during pregnancy and parental-reported experience of dental caries in Indigenous Australian children / Claudia C, Ju X, Mejia G et al / Community Dent Health. 2016 Dec;33(4):297-302. doi: 10.1922.

Давидова Л. М., Ілляшенко В. Ю., Сікора В. З.

Сумський державний університет

м.Суми, Україна

ЗМІНИ ХІМІЧНОГО СКЛАДУ ЯЗИКА ЩУРІВ ЗА УМОВ ВПЛИВУ ГІПЕРОСМОЛЯРНОЇ ДЕГІДРАТАЦІЇ НА ОРГАНІЗМ

Однією із важливих й обов'язкових умов нормального функціонування організму є стабільність хімічного складу організму [1, с. 13-19]. Відхилення у збалансованому складі хімічних елементів організму, які викликані екологічними й професійними факторами, відсутністю належної уваги до свого здоров'я з боку самих людей [2, с. 3-12] або патологі-