Путнева А.С., Мищенко М.Н., Караваева Т.М.
Оценка уровня противомикробных пептидов в ротовой жидкости у лиц с кариесом на фоне различного статуса витамина D

ФГБОУ ВО «Читинская государственная медицинская академия»

Министерства здравоохранения РФ

(Россия, Чита)

doi: 10.18411/sr-10-06-2021-06

Аннотация

Изучено содержание антимикробных пептидов в ротовой жидкости у 100 человек в возрасте от 19 до 23 лет. Из них 40 человек были лица с кариесом и нормальным уровнем активной формы витамина D ($25(\text{OH})\text{D}_3 > 30$ нг/мл) и 40 – с уровнем $25(\text{OH})\text{D}_3 < 30$ нг/мл. Контрольную группу составили 20 человек с низким индексом КПУ (1,5) и нормальным уровнем $25(\text{OH})\text{D}_3$ в крови. Установлено, что содержание антимикробных пептидов – кателицидина LL-37 и α -дефензинов 1-3 в слюне у лиц с кариесом на фоне нормального уровня $25(\text{OH})\text{D}_3$ в организме увеличивается, а при недостатке – существенно снижается.

Ключевые слова: кариес, ротовая жидкость, противомикробные пептиды, витамин D.

Активный кариес зубов, являясь многофакторным заболеванием, широко распространенным как среди детей, так и лиц молодого возраста, представляет собой важную проблему общественного здравоохранения во всем мире. Считается, что в современном лечении кариеса от понятия «сверление и пломбирование» нужно переходить к оценке риска развития кариеса [5]. Имеющиеся многочисленные, но порой противоречивые данные о нарушениях некоторых показателей мукозального иммунитета полости рта при кариесе [1, 2] с одной стороны, и наличие информации о влиянии активной формы витамина D на эти показатели, а также выявленный дефицит витамина D у большей части населения, с другой стороны, определили целесообразность настоящего исследования.

Цель работы: установить особенности содержания антимикробных пептидов – кателицидина LL-37 и α -дефензинов 1-3 в слюне у лиц с кариесом на фоне различного статуса активной формы витамина D ($25(\text{OH})\text{D}_3$) в организме.

Материалы и методы. В исследование были включены 100 человек в возрасте от 19 до 23 лет. Из них 40 человек с кариесом и нормальным уровнем активной формы витамина D ($25(\text{OH})\text{D}_3 > 30$ нг/мл) в сыворотке крови были разделены на 2 группы в зависимости от интенсивности кариозного процесса: 1 группа - лица со средней (индекс КПУ 4-8), 2 группа - лица с высокой активностью (индекс КПУ - 9 и более).

Аналогичным образом были сформированы две группы по 20 человек в каждой с кариесом и уровнем активной формы витамина D в сыворотке крови ниже нормы ($25(\text{OH})\text{D}_3 < 30$ нг/мл): 3 группа - лица со средней интенсивностью кариозного процесса (индекс КПУ 4-8), 4 группа - лица с высокой активностью (индекс КПУ выше 9).

Контрольную группу составили 20 человек с индексом КПУ от 0 до 3 и нормальным уровнем $25(\text{OH})\text{D}_3$ в крови.

Группы были сопоставимы по возрасту, полу, социальному статусу.

Исследование стоматологического статуса проводилось традиционными методами и инструментами.

Содержание метаболита витамина D – $25(\text{OH})\text{D}_3$ в сыворотке крови проводилось методом хемилюминесцентного иммунного анализа (Access 2).

У всех лиц, принявших участие в исследовании, собирали ротовую жидкость, в которой определяли концентрацию антимикробного пептида – кателицидина LL-37, α -

дефензинов 1-3 методом ИФА с использованием наборов реактивов «Nycult biotech», Нидерланды.

Анализ полученных проводили с помощью программы IBM SPSS Statistics для Macintosh версии 23.0 (IBM Corp., Армонк, Нью-Йорк, США).

Перед началом анализа вариационные ряды тестировались на нормальность, при помощи критерия Шапиро-Уилка. Для анализа данных использовали непараметрические методы статистики. Для количественных признаков множественные сравнения выполняли с применением критерия Краскела-Уоллиса, при выявлении различий проводили попарное сравнение групп с помощью критерия Манна-Уитни. Результаты представлены в виде медианы (Me), первого и третьего квартилей. Статистически значимыми считали различия при $p < 0,05$.

Результаты и обсуждение собственных исследований.

Таблица 1

Содержание противомикробных пептидов в ротовой жидкости у лиц в зависимости от интенсивности кариозного процесса и уровня 25(OH)D₃

Показатели / Группы	25(OH)D ₃ (нг/мл)	Кателицидин LL-37 (нг/мл)	α-дефензины 1-3 (нг/мл)
Контроль (n=20)	47,21 (41,60; 50,15)	36,17 (18,45; 48,12)	684,2 (583,9; 798,9)
1 группа (n=20)	34,70* (32,20; 38,29)	49,34* (45,12; 57,11)	798,8 (674,5; 899,4)
2 группа (n=20)	32,80* (31,19; 39,11)	41,26 (31,78; 55,99)	807,2* (684,2; 1023)
3 группа (n=20)	20,34* (18,48; 26,89)	21,00* (17,21; 23,12)	432,1* (379,0; 569,1)
4 группа (n=20)	19,35* (17,49; 25,40)	19,10* (14,88; 26,12)	423,1* (378,9; 567,2)
Уровень достоверности различий между всеми группами	$p < 0,001$	$p < 0,001$	$p < 0,001$

* – достоверные различия по сравнению с контролем

Анализ полученных данных показал, что у лиц с кариесом средней степени интенсивности при содержании 25(OH)D₃ более 30 нг/мл была повышена концентрация кателицидина на 36,4% ($p < 0,001$) относительно контроля, однако в группе с кариесом высокой степени интенсивности при нормальном уровне витамина D значения данного пептида не отличались ни от контрольных, ни от таковых в первой группе. Тем не менее, в этой группе обследуемых выше контроля на 17,96% ($p = 0,009$) были концентрации дефензинов. В 3 и 4 группах (на фоне недостатка и дефицита витамина D) значения кателицидина были существенно снижены относительно контроля (на 41,94% ($p < 0,001$) и 47,19% ($p < 0,001$) соответственно и относительно групп с кариесом и нормальным уровнем 25(OH)D₃. То же самое демонстрировали уровни дефензинов, которые были ниже контрольных на 36,84% ($p < 0,001$) в 3 группе и на 38,16% ($p < 0,001$) – в 4 группе.

Как кателицидины, так и дефензины проявляют широкую антибактериальную и противогрибковую активность, а также противовирусные свойства [1, 3, 4].

То есть на фоне нормальных значений витамина D в организме у пациентов с кариесом в ротовой жидкости повышается уровень противомикробных пептидов, возможно, как ответ на действие бактерий, вызывающих кариес. Падение же концентраций кателицидинов и дефензинов в группах с дефицитом витамина D, вероятно, свидетельствует о снижении активности мукозального иммунитета.

Вывод. Содержания антимикробных пептидов – кателицидина LL-37 и α-дефензинов 1-3 в слюне у лиц с кариесом на фоне нормального уровня 25(OH)D₃ в

организме увеличивается, а при недостатке активной формы витамина D в организме – существенно снижается.

1. Fábíán T.K., Hermann P., Beck A., Fejérdy P., Fábíán G. Salivary defense proteins: their network and role in innate and acquired oral immunity. // *Int J Mol Sci.* – 2012. – V. 13(4). P. 4295-4320.
2. Frenkel E.S., Ribbeck K. Salivary mucins protect surfaces from colonization by cariogenic bacteria. // *Appl. Environ. Microbiol.* – 2015. – V. 81. – P. 332–338.
3. Kahlenberg J.M., Kaplan M.J. Little peptide, big effects: the role of LL-37 in inflammation and autoimmune disease. // *J. Immunol.* – 2013. – V. 15. – P. – 191- 201.
4. Khurshid Z., Naseem M., Yahya I., Asiri F. et al. Significance and Diagnostic Role of Antimicrobial Cathelicidins (LL-37). Peptides in Oral Health. // *Biomolecules.* – 2017. – V. 7(4). – P. 80.
5. Pitts N.B. Detection, Assessment, Diagnosis and Monitoring of Caries. // *Monogr Oral Sci.* Basel, Karger. – 2009, V. 21.- 222 p.

Чотчаев Р.М.

Анатомическое обоснование хирургических доступов к задней черепной ямке

*Медицинская академия имени С. И. Георгиевского
ФГАОУ ВО «КФУ им. В. И. Вернадского»
(Россия, Симферополь)*

doi: 10.18411/sr-10-06-2021-07

Аннотация

В данной статье имеется подробное описание, а так же техника выполнения доступов к задней черепной ямке, которые используются как в отечественной нейрохирургической практике, так и за рубежом. А именно описание ретросигмовидного, срединного субокципитального, парамедианного субокципитального и теменно — затылочного доступов, в положении лежа и сидя.

Ключевые слова: астирион, ЗЧЯ, диссекция, иницион, инцизия, тракция, резекция.

В наше время, в области нейрохирургии прогрессивно практикуются оперативные методы лечения различных патологий задней черепной ямки (ЗЧЯ), таких как: злокачественные и доброкачественные новообразования основания черепа, мозжечка, различные посттравматические патологии.

Положения пациента на операционном столе при данных хирургических вмешательствах - полусидя и лежа. Наиболее предпочтения нейрохирурги отдают положению — лежа.

В полусидячем положении вентиляция легких обеспечивается лучше, а так же более лучшая визуализация оперативного поля, так-как жидкость стекает сама благодаря силе тяжести. Недостатком полусидячего положения является высокий риск возникновения воздушной эмболии, так же может наблюдаться изменение гемодинамики пациента, например — ортостатическая гипотензия.

Вышеуказанные осложнения не наблюдаются при лежащем положении пациента, по этому большинство нейрохирургов отдают предпочтения именно этому положению.

В наше время во всех крупных отечественных и зарубежных нейрохирургических центрах используют четыре основных вида доступов к задней черепной ямке: ретросигмовидный, парамедианно субокципитальный, срединный субокципитальный и теменно — затылочный доступы .

Ретросигмовидный доступ (РСД) — этот доступ практикуется нейрохирургами в течении многих лет.

Основными показаниями для выполнения данного доступа являются следующие патологии ЗЧЯ: