

Д. А. Бабаев

Азербайджанский Государственный институт Усовершенствования Врачей им. А. Алиева, г. Баку

## СОСТОЯНИЕ ПОЛОСТИ РТА И ПАРАМЕТРЫ ЭНДОГЕННОЙ ИНТОКСИКАЦИИ В СЛЮНЕ У БОЛЬНЫХ ХРОНИЧЕСКОЙ ПОЧЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ

Среди 20 пациентов с хронической почечной недостаточностью было проведено исследование спектральных веществ в слюне низких и средних веществ до и после гемодиализа. Было обнаружено, что среди пациентов с хронической почечной недостаточностью до гемодиализа уровень веществ низкой и средней молекулярной массы в слюне был повышен на всех исследуемых длины волны. После гемодиализа было указано снижение веществ низкой и средней молекулярной массы в диапазоне от 254 до 284 нм, а в интервале 294 и 304 было выявлено увеличение веществ низкой и средней молекулярной массы, что возможно связано с перераспределением низкой молекулярной субфракции в слюне.

**Ключевые слова:** хроническая почечная недостаточность, эндотоксикация, вещества низкой и средней молекулярной массы, слюна.

Хроническая почечная недостаточность (ХПН) – является одним из часто встречающихся грозных заболеваний почек. Причиной возникновения ХПН является более 70% гибели нефронов. Частота данного заболевания составляет 60 - 75 случаев на 100.000. населения. ХПН может встречаться как самостоятельное заболевание, как осложнение ряда урологических заболеваний, а также при тяжелых поражениях других органов и систем организма [1, 8]. При ХПН наряду с изменениями пищеварительной, сердечно-сосудистой, нервной, эндокринной, кроветворной и других систем отмечаются изменения со стороны состояния полости рта и зубов.

Стоматологические заболевания, такие, как пародонтит, некариозные поражения, преждевременная утрата зубов, а также неудовлетворительная гигиена полости рта, часто встречаются среди больных ХПН. Некачественные зубные протезы, отсутствие зубов, кариозные поражения и другие стоматологические проблемы могут приводить к нарушению питания и оказывать негативное влияние на качество жизни больных.

ХПН в первую очередь приводит к почечной задержке воды и низкомолекулярных веществ. Одновременно, хроническая почечная недостаточность приводит к накоплению уремических токсинов из фракции «средних молекул» (СМ). Появление среднемолекулярных соединений, способных оказывать токсическое воздействие и накапливающихся в организме практически при всех патологиях, носит универсальный характер и является метаболическим ответом организма на любой агрессивный фактор [2].

При патологических процессах в организме накапливается большое количество продуктов метаболизма, большинство которых имеет среднюю молекулярную массу от 300-500 до 5000. Проявления биологической активности СМ многочисленны: они тормозят гликолиз, пентозофосфатный путь, глюконеогенез, тканевое дыхание, мембранный транспорт, обладают иммунодепрессивным и цитотоксическим действием, оказывают токсическое действие на эритропоэз. Вещества низкой и средней молекулярной массы (ВНиСММ) представляют собой в основном конечные продукты обмена – небелковые вещества любой природы: мочевины, креатинин, мочевая кислота, олигосахариды, молочная и другие органические кислоты, аминокислоты, свободные жирные кислоты, билирубин, холестерин, фосфолипиды и их дериваты; промежуточные продукты метаболизма, накапливающиеся в повышенных концентрациях, продукты свободнорадикального окисления; такие метаболические продукты, как спирты, альдегиды, карбоновые кислоты и токсичные компоненты полостных сред (фенол, скатол, индол, путресцин, кадаверин и др.) [2, 4, 9].

Основная масса продуктов катаболизма удаляется из организма почками путем клубочковой фильтрации. Так удаляется 95% СМ, которые у здорового человека полностью реабсорбируются клетками проксимальной части канальцевой системы нефрона. Накопление СМ в организме при почечной недостаточности во многом определяет многообразие клинических проявлений эндотоксикоза [5, 7].

Помимо почек, продукты катаболизма могут выделяться слюнными железами. В литературе имеются единичные сообщения об уровне эндотоксикоза у больных с ХПН. Авторы отмечали, что у данных пациентов, особенно в терминальной стадии, уменьшался объем и скорость секреции слюны, развивалась ксеростомия, изменялся рН слюны и буферная ёмкость. Также повышалась концентрация мочевины в слюне, выявлялись аммониевый стоматит и

гиперестезия эмали, отмечалось нарушение фосфорно-кальциевого обмена, снижалась реактивность пульпы интактных зубов, имелась дистрофия пародонта с отложением оксалата кальция в периодонте, изменялось вкусовое восприятие [6, 10].

В то же время в полной мере не исследованы уровни накопления продуктов эндотоксикоза в смешанной слюне у больных ХПН до и после сеанса ГД.

**Целью** работы было определение продуктов эндогенной интоксикации в смешанной слюне (по данным спектрограммы) у больных ХПН до и после сеанса гемодиализа.

**Материал и методы исследования.** Концентрацию ВНиСММ определяли в слюне у 20 больных ХПН до и после ГД. Контрольную группу составили 10 лиц (сотрудники). Возраст больных в среднем составил  $46.7 \pm 2.8$  лет.

Интенсивность кариозного процесса (индекс КПУ) в группе больных с ХПН в среднем составила  $10.4 \pm 1.3$  лет. У 7 больных (35%) отмечалась низкая (в интервале 1.6 – 6.2), у 7 (35%) – средняя (в интервале 6.3 – 12.7) и у 6 (30%) – высокая (в интервале 12.8 – 16.2) интенсивность кариеса. Индекс РМА, который показывает степень тяжести воспалительного процесса в тканях пародонта, в среднем в группе больных составил –  $15.6 \pm 1.8\%$ . При этом легкая степень тяжести гингивита (до 25% и меньше) отмечалось у 18 больных (90%), а у 2-х больных (10%) отмечалась средняя степень тяжести гингивита (РМА=32.1%, 34.5%, соответственно). По индексу РНР у 11 (55%) больных отмечалась удовлетворительная гигиена полости рта, (в интервале 0.7 – 1.6), у 9 (45%) больных – (>1.6) неудовлетворительное состояние гигиены полости рта. Со стороны полости рта у больных с ХПН наиболее часто отмечалось: запах мочевины изо рта, расстройство вкусовой чувствительности, изменение цвета слизистой оболочки, набухание и кровоточивость десен, наддесневые и поддесневые зубные отложения. У больных ХПН отмечались сопутствующие заболевания. У 7 (35%) – отмечалась гипертоническая болезнь, у 7 (35%) – не наблюдались сопутствующие заболевания, у 2 (10%) – сахарный диабет, у 2 (10%) – хронический гломерулонефрит, и поликистоз почек (5%), у 1 больного гастрит, у 1 (5%) – бронхиальная астма.

Сбор слюны для исследования производили после полоскания полости рта водой. Через 10 минут собиралась слюна в течение 15 минут. Сбор слюны осуществляли непосредственно перед сеансом ГД и в течение первого часа после ГД. Для определения ВНиСММ в слюну добавляли раствор 15 % трихлоруксусной кислоты (ТХУ) для осаждения крупномолекулярных частиц. После центрифугирования и добавления дистиллированной воды супернатант фотометрировали в диапазоне от 244 до 304 нм [8]. Измерение спектрограммы ВНиСММ проводили в ультрафиолетовой области, на двулучевом спектрофотометре СФ-26. Расчет конечного результата производили путем интегрального измерения площади фигуры, образованной полученными значениями экстинкции для каждого типа определения ВНиСММ слюны путем умножения суммы полученных значений экстинкции на шаг длины волны.

Статистическая обработка данных выполнялась с применением медицинских программных средств Excel Microsoft 2007 г. Полученный цифровой материал представлен в виде средней арифметической величины (M), ошибки средней величины (m). На основании критерия U (Вилкоксона-Манна-Уитни) между группами рассчитывали вероятность различий (p). Различия считали достоверными при  $p \leq 0,05$ , высокодостоверными при  $p \leq 0,01$  и недостоверными при  $p > 0,05$  [3].

**Результаты исследования и их обсуждение.** Полученные данные изменений ВНиСММ в смешанной слюне у больных ХПН до и после сеанса ГД представлены на рис. 1. Согласно полученным данным уровень ВНиСММ при длине волн 244 нм и 254 нм до ГД составлял  $0,01 \pm 0,001$  усл.ед., а после ГД уровень данных метаболитов в слюне повышался. Уровень ВНиСММ в диапазоне от 264нм до 284нм до ГД были также повышены, а после ГД снижались. После ГД статистически значимое снижение уровней ВНиСММ относительно данных контроля и данных до ГД отмечались в зоне длин волн 284 нм ( $p < 0,05$ ). Длина волн ВНиСММ с экстинкцией 284 нм выявляет оротидин-5-фосфат, фосфорные производные инозина, цитидин-3-фосфат, триптамин, изогуанидин, цитидинхолин и мочевую кислоту. После процедуры гемодиализа наряду со снижением в слюне уровня продуктов эндогенной интоксикации при длине волн 264-284 нм происходит повышение ВНиСММ в диапазоне 294-304нм. В данный анаболический пул входят вещества патологического обмена: рибозид, мочевая кислота и аминопурин. По-видимому, во время ГД происходит удаление в большой мере среднемoleкулярных веществ, продуктов протеолиза и наблюдается перераспределение ВНиСММ с увеличением вклада низкомолекулярных субфракций в слюну, что определяется при длине волны 294-304 нм.

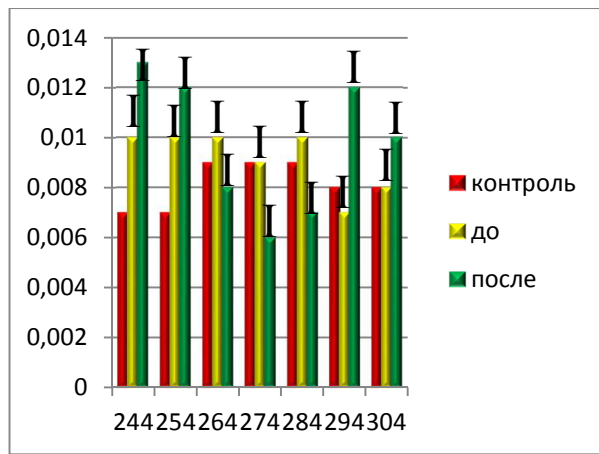


Рис.1. Спектрограмма ВНиСММ в смешанной слюне у больных ХПН.

Проведенные исследования показали, что у больных ХПН уровни ВНиСММ смешанной слюне были значительно выше, чем в контрольной группе при всех длин волн, а после ГД снижение отмечалось в диапазоне волн 264-284 нм и их изменения носили катаболическую направленность.

Полученные данные ВНиСММ в слюне дополняют сведения о характере выраженности эндогенной интоксикации у больных ХПН. Результаты работы свидетельствует о необходимости контроля содержание ВНиСММ в слюне. После проведения ГД наблюдаются изменения показателей ВНиСММ в слюне, что позволяет использовать динамику показателей слюны для оценки снижения эндотоксикоза.

### Засноччєннє

Для эффективного лечения у больных ХПН и устранения эндогенной интоксикации в полости рта помимо традиционных методов лечения патогенетически обоснованной является сорбентотерапия локального использования.

### Список литературы

1. Barannikova I. A. Sostoyanie slizistoy obolochki polosti rta u bolnyih nefritom / I.A. Barannikova // Stomatologiya - 1981, S. 17-20.
2. Gromashevskaya L. L. Srednie molekulyi kak odin iz pokazateley metabolicheskoy intoksikatsii v organizme / L.L. Gromashevskaya // Laboratornaya diagnostika, - 1997, No. 31, S.11-16.
3. Zaytsev V. M. Prikladnaya meditsinskaya statistika / V. M. Zaytsev, V. G. Lifyandskiy, V. I. Marinkin // - SPB.000 «Izdatelstvo FOLIANE» - 2003, 432 s.
4. Karpischenko A. I. Meditsinskie laboratornyie tehnologii (ruk-vo po klinicheskoy laboratornoy diagnostike), / A. I. Karpischenko // - M: «GEOTAR-Media», - 2013г., том 2, S.747-781.
5. Malahova M.Ya. Metod registratsii endogennoy intoksikatsii. / M.Ya. Malahova // -Spb MAPO, - 1995, 33 s.
6. Moskalenko O. A. Sostoyanie organov polosti rta u bolnyih s hronicheskoy pochechnoy nedostatochnostyu pri lechenii ih gemodializom i transplantatsii pochki: Avtoref. dis. kand. med. nauk. Omsk - 1995, 23 s.
7. Nazarenko G. I. Klinicheskaya otsenka rezultatov laboratornyih issledovaniy / G.I. Nazarenko, A.A. Kishkun // -M:Meditsina, - 2000, 136 s.
8. Osokin M. V. Sostoyanie tkaney polosti rta u bolnyih s t HPN, poluchayuschih programmnyiy gemodializ / M.V. Osokin, T.P. Vavilova, V.V. Afanasev [i dr.] / - Moskva, - 2006, S. 128-130.
9. Clark W. R. Middle molecules and small-molecular-weight proteins in ESRD: Properties and strategies for their removal / W.R. Clark, J.F. Winchester // Adv Ren Replace Ther. - 2003, Vol.10(4), P.270-278.
10. Gavalda C. Renal hemodialysis patients: oral, salivary, dental and periodontal findings in 105 adult cases / C. Gavalda, J. Bagan, C. Scully [et al.] // Oral diseases. -1999.-Vol. 5. - №4, P. 299-302.

### Реферати

#### СТАН ПОРОЖНИНИ РОТА І ПАРАМЕТРИ ЕНДОГЕННІЙ ІНТОКСИКАЦІЇ В СЛІНІ У ХВОРИХ З ХРОНІЧНОЮ НИРКОВОЮ НЕДОСТАТНІСТЮ

Бабасєв Д. А.

Серед 20 пацієнтів з хронічною нирковою недостатністю було проведено дослідження спектральних речовин в сліні низьких і середніх речовин до і після гемодіалізу. Було виявлено, що серед пацієнтів з хронічною нирковою недостатністю до гемодіалізу рівень речовин низької і середньої молекулярної маси в сліні був підвищений на всіх досліджуваних довжини хвилі. Після гемодіалізу було зазначено зниження речовин низької і середньої молекулярної маси в діапазоні від 254 до 284 нм, а в інтервалі 294 і 304 було виявлено збільшення речовин низької і середньої молекулярної маси, що можливо пов'язано з перерозподілом низькою молекулярною субфракції в сліні.

**Ключові слова:** хронічна ниркова недостатність, ендотоксикація, речовини низької і середньої молекулярної маси, сліна.

Стаття надійшла 8.01.2016 р.

#### CONDITION OF ORAL CAVITY AND INDICATORS OF ENDOINTOXICATION IN SALIVA AMONG PATIENTS WITH CHRONIC RENAL FAILURE

Babayev J.A.

Research of spectral substances in saliva of low and medium substances before and after hemodialysis was conducted among 20 patients with chronic renal failure. It was revealed, that among patients with chronic renal failure before hemodialysis the level of substances of low and medium molecular weight in saliva was increased on all researched wave length. After hemodialysis the reduction substances of low and medium molecular weight in range from 254 to 284 nm was noted, but in interval 294 and 304 an increase of substances of low and medium molecular weight was revealed, that is possible associated with redistribution of low molecular subfraction in saliva.

**Key words:** chronic renal failure, endointoxication, substances of low and medium molecular weight, saliva.

Рецензент Петрушанко Т.А.