

у теста уровня МК крови в связи с меньшей чувствительностью, но относительно высокой специфичностью и прогностической ценностью. Прогностическое значение уровня ГПЛ крови оказалось самым низким.

### Выводы

1. Более благоприятному течению раннего неонатального периода при ВЖК I–II степени соответствуют умеренные нарушения КОС, снижение функционирования антиоксидантной системы и интенсификация ПОЛ, а также умеренная активация анаэробного гликолиза при рождении и быстрая положительная динамика выявленных изменений к 7-му дню жизни у детей с НМТ и ОНМТ.

2. Осложненное течение раннего неонатального периода при ВЖК III–IV степени сопровождается тяжелыми нарушениями КОС, снижением функционирования антиоксидантной системы, выражен-

ной интенсификацией процессов ПОЛ и активацией анаэробного гликолиза при рождении и недостаточной положительной динамикой выявленных изменений к 7-му дню жизни у детей с НМТ и ОНМТ.

3. Показатели рН, ВЕ и МК крови могут быть использованы в качестве альтернативных дополнительных тестов для прогноза вероятности развития ВЖК, поскольку имеют наиболее высокую чувствительность, специфичность и прогностическую ценность. Меньшее прогностическое значение имеет тест ГПЛ крови.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Аряев М. Л. Неонатология. — К.: АДЕФ Украина, 2003. — 756 с.

2. Посібник з неонатології: Пер. з англ. / Джон Клоерті, Енн Старк (ред.). — К.: Фонд допомоги дітям Чорнобиля, 2002. — 772 с.

3. Неонатология: Учеб. пособие: В 2 т. / Н. П. Шабалов. — Т. 1. — 3-е изд., испр. и доп. — М.: МЕД пресс-информ, 2004. — 608 с.

4. Гаврилов В. Б., Мишкорудная М. И. Спектрофотометрическое определение содержания гидроперекиси липидов в плазме крови // Лаб. дело. — 1983. — № 3. — С. 33-35.

5. А. с. 656614 СССР, МКИ А 61В10/00. G01. № 33/16: Способ определения антиокислительной активности липидов / А. П. Левицкий, Л. М. Шафран, Е. К. Гукевич: Одесс. НИИ стомат. и бассейновая сан-эпидстанция Черноморского вод. бассейна. — № 2509763/28-13, заявл. 11.07.77, опубл. 14.04.79. Бюл. № 14. — С. 13.

6. Колб В. Г., Камышев В. С. Справочник по клинической химии. — Минск: Беларусь, 1982. — 277 с.

7. Шунько Є. Є. Організація надання медичної допомоги новонародженим — проблеми і перспективи розвитку: Матеріали наук. симп. «Актуальні проблеми неонатології», Судак, Крим, 2006. — С. 2-15.

8. Флетчер Р., Флетчер С., Вагнер Э. Клиническая эпидемиология. Основы доказательной медицины: Пер. с англ. — М.: Медиа Сфера, 1998. — 352 с.

9. Барашнев Ю. И. Перинатальная неврология. — М.: Триада-Х, 2001. — 640 с.

УДК 616.31-02:616.89-008.441.13-036.12

Л. Д. Чулак, С. Н. Брунич

## БИОХИМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ СОСТОЯНИЯ РОТОВОЙ ЖИДКОСТИ У БОЛЬНЫХ С ОСЛОЖНЕННЫМ ПСИХИАТРИЧЕСКИМ СТАТУСОМ

Одесский государственный медицинский университет

### Вступление

Согласно опубликованным в литературе результатам исследований, значения концентраций в слюне практически здоровых людей многих органических [1] и минеральных [2] компонентов характеризуются достаточно узкими диапазонами колебаний, что существенно повышает их диагностическую ценность [3]. Следовательно, биохимичес-

кий анализ слюны в норме и при патологии — актуальное направление исследований [4]. Указывается, что показатели скорости слюноотделения и химический состав слюны человека могут изменяться не только под влиянием патологических процессов, протекающих в полости рта, но и на фоне модуляции активности некоторых системных нейрогуморальных механизмов контроля физиологи-

ческих функций организма [5; 6]. В литературе имеются сообщения о том, что назначение  $\beta$ -адреноблокаторов практически здоровым лицам вызывает усиление скорости секреции слюны подчелюстными железами, что сопровождается понижением в слюне концентрации общего белка, неорганических фосфатов, калия и ослаблением систем антиоксидантной защиты, тогда как содержание общего



кальция в слюне повышается [7]. Клинические наблюдения показали, что уровень активности центральной нервной системы влияет на содержание основных осмолитов слюны — катионов натрия и калия и на ионный состав ротовой жидкости [8].

Таким образом, результаты клинических наблюдений убедительно свидетельствуют, что центральная нервная система играет важную роль в процессах формирования слюны. Поэтому нарушения психофизиологического состояния пациента, неврологические заболевания и повреждение нервных окончаний слюнных желез негативно отражаются на показателях скорости образования слюны и ее химического состава. Между тем, особенности течения заболеваний полости рта у психоневрологических пациентов изучены недостаточно. Кроме того, актуальной является разработка новых методов лечения хронических воспалительных заболеваний полости рта у данной группы пациентов, а также неинвазивных методов оценки тяжести заболевания и эффективности проведенного лечения на основании биохимического анализа слюны, что стало **целью** данной работы.

### Материалы и методы исследования

Было обследовано 112 пациентов, в том числе 36 практически здоровых лиц (контрольная группа), 36 психоневрологических пациентов, рекомендованных к протезированию зубов, 40 психоневрологических пациентов, пользовавшихся зубными протезами более 3 лет.

Сбор образцов ротовой жидкости в условиях спонтанного слюноотделения у всех обследованных пациентов проводили натощак в 9.00. Слюну собирали в течение

15 мин, при этом пациенты находились в состоянии покоя, в положении сидя, в комфортных температурных условиях. Сразу после получения образцов слюны и измерения ее объема жидкость центрифугировали в течение 20 мин при 3000 об/мин и собирали надосадочный слой для дальнейшего биохимического анализа.

В полученных образцах слюны определяли величину осмоляльности криоскопическим методом на осмометре 3D3 (производства фирмы "Advanced Instruments" (США).

Концентрацию нитритов слюны определяли в присутствии реактива Грисса фотометрически ( $\lambda=540$  нм) по методике [9].

Концентрацию нитратов слюны, восстановленных до нитритов в присутствии металлического кадмия, определяли в реакции с использованием реактива Грисса фотометрически ( $\lambda=540$  нм) по методике [9].

Концентрацию общего кальция в слюне определяли фотометрическим методом ( $\lambda=590$  нм) на спектрофотометре СФ-46 в реакции с Арсеназо-III, с использованием стандартных наборов для *in vitro* диагностики производства фирмы Simko Ltd (Украина).

Концентрацию неорганических фосфатов в слюне определяли фотометрическим методом ( $\lambda=670$  нм) на спектрофотометре СФ-46 с использованием молибденовокислого аммония [10]. При этом образцы слюны подвергали предварительной депротеинизации в присутствии водного раствора трихлоруксусной кислоты.

О содержании молекул средней массы судили по значениям экстинкции супернатанта, полученного после обработки слюны раствором трихлоруксусной кислоты. Величину оптической плотности определяли в диапазонах спектра 254–280 нм на СФ-46

в соответствии с описанной в литературе методикой [11].

Статистический анализ полученных данных проводили по общепринятой методике с использованием критерия Стьюдента.

### Результаты исследования и их обсуждение

Биохимические показатели слюны пациентов, которым рекомендована установка зубных протезов, приведены в табл. 1. Установлено, что величина осмоляльности слюны, а также содержание нитритов и нитратов в слюне пациентов значительно выше, чем в контрольной группе. Содержание в слюне пациентов катионов кальция и неорганических фосфатов отчетливо повышается на фоне резкого прироста концентрации молекул средней массы.

Сопоставление результатов биохимического анализа слюны лиц контрольной группы и пациентов с несъемными зубными протезами (табл. 2) показало, что в группе пациентов показатели осмоляльности слюны, концентрации нитритов, нитратов и молекул средней массы сохраняются на более высоком уровне, чем в пробах слюны лиц контрольной группы. Показано, что протезирование зубов способствует нормализации уровней кальция и неорганических фосфатов в слюне, поскольку в данной серии исследований не найдено статистически значимых отличий данных параметров.

В целом у пациентов со съемными зубными протезами исследованные биохимические параметры слюны сохраняют динамику, выявленную в предыдущей серии наблюдений. В частности, по сравнению с образцами слюны лиц контрольной группы обнаружены более высокие величины осмоляльности слюны, концентрация нитритов и нитратов, а также повышенные уровни молекул средней мас-



**Биохимические показатели слюны пациентов,  
которым рекомендовано протезирование, M±m**

Показатели	Контрольная группа, n=36	Группа пациентов, которым рекомендовано протезирование, n=36
Осмоляльность слюны, мосмоль/кг H <sub>2</sub> O	82±7 P<0,01	194±18
Нитриты слюны, мкмоль/л	21,2±3,8 P<0,01	285,1±18,9
Нитраты слюны, мкмоль/л	37,1±9,6 P<0,01	198,2±11,3
Фосфаты слюны, ммоль/л	4,8±0,6 P<0,01	7,8±0,4
Кальций слюны, ммоль/л	1,6±0,1 P<0,05	2,4±0,1
Молекулы средней массы слюны (λ=254 нм), ед. экстинции	0,092±0,010 P<0,01	0,420±0,039
Молекулы средней массы слюны (λ=280 нм), ед. экстинции	0,116±0,011 P<0,01	0,307±0,022

Примечание. В табл. 1 и 2: n — количество наблюдений; P — показатель достоверности межгрупповых отличий.

**Биохимические показатели слюны пациентов  
с зубными протезами, выполненными  
по общепринятой методике, M±m**

Показатели	Контрольная группа, n=36	Группа пациентов с постоянными зубными протезами, n=36
Осмоляльность слюны, мосмоль/кг H <sub>2</sub> O	82±7 P<0,01	172±21
Нитриты слюны, мкмоль/л	21,2±3,8 P<0,01	173,1±11,4
Нитраты слюны, мкмоль/л	37,1±9,6 P<0,01	126,7±8,1
Фосфаты слюны, ммоль/л	4,8±0,6	5,4±0,6
Кальций слюны, ммоль/л	1,6±0,1	1,9±0,2
Молекулы средней массы слюны (λ=254 нм), ед. экстинции	0,092±0,010 P<0,01	0,281±0,029
Молекулы средней массы слюны (λ=280 нм), ед. экстинции	0,116±0,011 P<0,01	0,177±0,019

сы. При этом значения концентрации кальция и фосфатов в слюне близки к аналогичным параметрам в контрольной группе.

### Выводы

Проведенные биохимические исследования слюны практически здоровых лиц (контрольная группа) и групп пациентов с психиатрической патологией позволяют сде-

лать вывод, что значения биохимических параметров (осмоляльность, концентрация нитритов, нитратов и молекул средней массы) в слюне пациентов со съемными зубными протезами превышают аналогичные показатели в слюне лиц контрольной группы. Такие наблюдения позволяют утверждать, что найденные отклонения связаны с патологическими процессами в

полости рта, вызваны основным заболеванием и являются следствием особенностей состояния механизмов секреции слюны у психоневрологических пациентов.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Ghafouri B., Tagesson C., Lindahl M. Mapping of proteins in human saliva using two-dimensional gel electrophoresis and peptide mass fingerprinting // *Proteomics*. — 2003. — Vol. 3, N 6. — P. 1003-1015.
2. McGehee J. W., Johnson R. B. Biomarkers of bone turnover can be assayed from human saliva // *J. Gerontol. A. Biol. Sci. Med. Sci.* — 2004. — Vol. 59, N 3. — P. 196-200.
3. Ozmeric N. Advances in periodontal disease markers // *Clin. Chim. Acta*. — 2004. — Vol. 343, N 1. — P. 1-16.
4. Sculley D. V., Langley-Evans S. C. Periodontal disease is associated with lower antioxidant capacity in whole saliva and evidence of increased protein oxidation // *Clinical Science*. — 2003. — Vol. 105. — P. 167-172.
5. Effects of the antihypertensive drug captopril on human salivary secretion rate and composition / T. Norderfors, C. Dahlof, T. Ericsson, S. Twetman // *Eur. J. Oral Sci.* — 1995. — Vol. 103, N 6. — P. 351-354.
6. Vaupel D. B., Kimes A. S., London E. D. Comparison of 7-nitroindazole with other nitric oxide synthase inhibitors as attenuators of opioid withdrawal // *Psychopharmacology (Berl)*. — 1995. — Vol. 118, N 4. — P. 361-368.
7. Effects of the beta-adrenoceptor antagonists atenolol and propranolol on human parotid and submandibular-sublingual salivary secretion / T. Norderfors, T. Ericsson, S. Twetman, C. Dahlof // *J. Dent. Res.* — 1994. — Vol. 73, N 1. — P. 5-10.
8. Changes in salivary [K<sup>+</sup>], [Na<sup>+</sup>] and [K<sup>+</sup>]/[Na<sup>+</sup>] with varied test demands / P. Richter, J. W. Hinton, D. Meissner, P. Scheller // *Biol. Psychol.* — 1995. — Vol. 39, N 2-3. — P. 131-142.
9. Емченко Н. Л., Цыганенко О. И., Ковалевская Т. В. Универсальный метод определения нитратов в биосредах организма // *Клин. и лабор. диагностика*. — 1994. — № 6. — С. 19-20.
10. Меньшиков В. В. Лабораторные методы исследования в клинике: Справочник. — М.: Медицина, 1987. — 368 с.
11. Оценка интоксикации организма по нарушению баланса между накоплением и связыванием токсинов в плазме / В. Б. Гаврилов, М. М. Бидула, Д. А. Фурманчук и др. // *Клин. и лабор. диагностика*. — 1999. — № 2. — С. 13-17.

