

функции сердца и подвергаются утилизации. Поэтому их действие, в принципе, частично дублирует естественный цикл образования NO из предшественника – L-аргинина и завершается в соответствии с метаболической схемой его утилизации.

Поступила 11.10.2006

ЛИТЕРАТУРА

1. Галаган М. Е. Гипотензивное действие оксида азота, продуцируемого из экзо- и эндогенных источников / М. Е. Галаган, А. В. Широколова, А. Ф. Ванин // *Вопр. мед. химии*. 1991. Т. 37, № 1. С. 67–70.
2. Гурбанов К. К. Сравнительная оценка антиишемического действия верапамила на разных моделях ишемии миокарда / К. К. Гурбанов, Г. В. Ковалев, А. А. Паперно // *Фармакология и токсикология*. 1991. Т. 54, № 4. С. 21–23.
3. Маколкин В. И. Микроциркуляция в кардиологии / В. И. Маколкин, В. И. Подзолков, В. В. Бранько и др. М., 2004. 136 с.
4. М. В. Покровский, В. И. Качкаров, Т. Г. Покровская и др. Методические подходы для количественной оценки развития эндотелиальной дисфункции при L-NAME-индуцированной модели дефицита оксида азота в эксперименте // *Кубанский научный медицинский вестник*. Краснодар, 2006. Т. 12.
5. Сидоренко Б. А. Место мононитратов в терапии ишемической болезни сердца (заседание круглого стола) / Б. А. Сидоренко, Д. В. Преображенский // *Кардиология*, 2000. № 7. С. 85–95.
6. Т. Г. Покровская, В. И. Качкаров, Г. С. Лазаренко и др. Эндотелиопротективное действие L-аргинина при фармакологическом способе моделирования дефицита оксида азота // *Бел. журн. «Научные ведомости»*. Белгород, 2005. С. 43.
7. Vascular health as a therapeutic target in cardiovascular disease / Carl J. Pepine, David S. Celermajer, Helmut Drexler // *University of Florida*, 1998.
8. Regulation of the cerebral circulation: role of endothelium and potassium channels / F. M. Faraci, D. D. Heistad // *Physiol Rev*. 1998. Vol. 78 (1). P. 53–97.

9. Furchgott R. E., Zawadzki J. V. / *Nature*, 1980. V. 288. P. 373–376.
10. Jean-Baptiste Michel NO (Nitric oxide) and Cardiovascular Homeostasis 1999 Menarini International Industrie Farmaceutiche Riunite s. r. l. Paris.
11. Role of superoxide in angiotensin II-induced but not catecholamine-induced hypertension / J. B. Laursen, S. Rajagopalan, Z. Galis et al. // *Circulation*. 1997. Vol. 95. P. 588–593.

**L. V. KOROKINA, V. G. GRANIK, V. A. MAKAROV,
V. I. KOCHKAROV, E. B. ARTJUSHKOVA,
T. G. POKROVSKAYA, M. V. POKROVSKII,
M. V. KOROKIN, A. I. MAJAKOV,
M. S. BRUSNIK, E. N. PASHIN**

STUDYING OF EFFECTS OF SYNTHETIC DONORS NITROGEN OXIDE AT L-NAME THE INDUCED ENDOTHELIAL DYSFUNCTION

It is carried out research of effects of synthetic donors nitrogen oxide (the State centre of science on antibiotics, Moscow) at experimental endothelial dysfunction. Investigated substances cause a different degree of an expression correction of experimental deficiency nitrogen oxide. The best parameters CED have been found out in substances Gayl 279, RE 1 420 and OBR 3 121 (CED it is peer 1,8; 1,9). All investigated synthetic donors nitrogen oxide cause depression of parameters of the BP, authentically differing from the SAP and DAP animals with blockade NO synthase, and coming nearer to a level of intact animals.

Key words: donors nitrogen oxide, endothelial dysfunction, rats.

Г. Ф. КОРОТЬКО

САЛИВАДИАГНОСТИКА – РЕНЕССАНС НЕИНВАЗИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

*Российский центр функциональной хирургической гастроэнтерологии
Кубанский государственный медицинский университет, г. Краснодар*

В научной деятельности Павла Михайловича Старкова прикладные аспекты, выход в практику результатов исследования были непременным условием, что привлекало под его научное руководство и клиницистов. Это определило тему настоящей статьи в мемориальном номере журнала.

И. П. Павлов многократно говорил и писал, что учет слюноотделения в эксперименте и клинике несет информацию о различных сторонах функционального состояния организма, а доступность получения слюны расширяет исследовательские возможности сиалометрии, особенно если она сочетается с химическим анализом слюны.

Слюнные железы обладают рядом функциональных особенностей, которые в большой мере определили информационные возможности их секрета. Во-первых, управление секрецией практически только посредством рефлекторного механизма. Это лежит в основе высокой рефлекторной реактивности саливации, что стало основанием для И. П. Павлова в изучении высшей нервной деятельности посредством анализа слю-

ноотделительных условных рефлексов. Во-вторых, выраженная рекреторная способность, то есть способность glanduloцитов желез транспортировать в ходе секреции низко- и высокомолекулярные вещества из крови в состав слюны. В-третьих, высокая проницаемость гистогематического барьера слизистой оболочки полости рта и гематосаливарного барьера слюнных желез. Эти особенности определяют прямую зависимость содержания и дебита ряда веществ в составе слюны от их концентрации в крови и объясняют высокую информативность слюны по многим «транзиторным» веществам, для которых гематосаливарный барьер не выступает большим препятствием в их переходе из крови и интерстиция в состав слюны и ротовой жидкости. Последняя часто называется смешанной слюной и кроме собственно слюны больших и малых слюнных желез содержит транссудат и эпителий слизистой оболочки, десновую жидкость, лейкоциты, носовую жидкость, желудочный и пищеводный секреты, остатки пищи, конденсат выдыхаемого воздуха. Саливадиагностика прежде всего использует

определение в слюне многих «транзиторных» веществ крови.

Вторым акцентом саливадиагностики, пока менее актуальным, выступают вещества, которые синтезируются слюнными железами и являются непременным компонентом слюны. К таким веществам относятся гормоны и ферменты самих слюнных желез, в меньшей мере – другие ингредиенты секрета, концентрация и дебиты которых, также как и «транзиторных» веществ, изменяются по определенной причине.

Конечно, учитываемые в слюне аналиты и их дебиты в разной мере специфичны для определенных нормальных и патологических морфофункциональных состояний человека.

Основным преимуществом саливадиагностики является неинвазивность метода. Это исключает возможность инфицирования пациентов, которая есть при заборе для анализа их крови. Да и сама процедура взятия ее (боль, страх, травма) ведет к изменению некоторых параметров крови. Возможно многократное получение слюны для отслеживания временной динамики показателей. Нет необходимости в специализированной медике, так как смешанную слюну может получить каждый, в том числе сам пациент вне амбулатории, а дома в любое время. Получение слюны может быть выполнено у ребенка любого возраста, у пожилого человека и старика. Полученный материал не требует специальных условий обработки для хранения. Немаловажно, что материал может быть легко получен у здорового человека (у спортсмена, испытуемого добровольца и др.), у подозреваемого в преступлении, наркомана и без ведома его. Саливадиагностика удобна в массовых обследованиях населения, например, с целью установления последствий техногенных воздействий, пищевых отравлений, приема алкоголя, пролонгированного приема с пищей компонентов удобрений, средств борьбы с вредителями и болезнями сельскохозяйственных и т. д. Перечисленные и не названные причины при возросших технических лабораторных аналитических возможностях резко повысили интерес к саливадиагностике, расширили ее применение во многих странах. Такие методы применяются в медицинских и многих смежных дисциплинах, получив наибольшее распространение в стоматологии, эндокринологии, иммунологии, акушерстве и гинекологии, педиатрии, гастроэнтерологии, криминалистике и других сферах.

Есть у саливадиагностики и существенные причины сдерживания применения данного метода, среди которых недостаточная изученность механизмов транспорта ряда веществ в слюну, множественность причин, изменяющих содержание и выделение в составе слюны интересующих диагностику веществ; отсутствие общепринятых методик и аналитических наборов, стандартов получения материала и его анализа для определенных аналитов. Работа в этих направлениях ведется, и саливадиагностика произвела революцию в современной лабораторной клинической диагностике, явилась ренессансом ее неинвазивных технологий [5, 13, 20, 21, 22, 23, 25, 31, 32, 33, 34, 35, 37].

Первые работы нашего коллектива более 40 лет назад обнаружили некий параллелизм показателей уропепсиногена и активности кислых протеиназ в слюне у фистульных собак и в клинических наблюдениях (см. обзор [7]). Эта прямая связь была отмечена и по амилалитической активности сыворотки крови, мочи и слюны собак [7].

Так, нами были начаты исследования рекреторной деятельности пищеварительных и непищеварительных

желез. В этих работах должное место было уделено и слюнным железам в их выделении из крови в составе слюны ферментов и гормонов. Были защищены диссертации, опубликованы обзоры [8, 13] и монографии [7, 9]. Обобщенные результаты некоторых наших работ саливадиагностического плана составляют предмет данной статьи.

Несколько методических замечаний об анализируемом материале. Технически проще получать смешанную слюну (ротовую жидкость), чем слюну больших и мелких слюнных желез. Однако ротовая жидкость – это смесь, содержащая не только слюну. Она может быть получена без стимуляции и при стимуляции саливации [2, 5, 33], что небезразлично для количества и состава слюны.

Слюна крупных желез – околоушных, поднижнечелюстных и подъязычных – различается в объеме и составе. Так, α -амилаза выделяется в основном околоушными железами; секреция и рекреция гормонов – смешанными железами. Саливация выше на стороне жевания и раздражения рецепторов полости рта [15]. При гемиплегии слюноотделение резко снижается на стороне поражения мозга не только в объеме, но и в секреции ферментов [15]. Показано [3], что у праворуких людей с интактными зубными рядами объем саливации, pH и концентрация общего белка в паротидной слюне правой железы выше, чем левой. У леворуких – наоборот. Следовательно, саливация латерализована соответственно таковой мозга человека. При неполных зубных рядах, даже одном недостающем зубе, латерализованность саливации нарушается. Примечательно, что паротидная слюна на стороне отсутствующего одного или нескольких зубов имеет существенно больший объем, более высокую концентрацию Ca^{2+} , амилалитическую активность и их дебиты. Протезирование недостающих зубов нивелирует эти различия. Эти новые данные свидетельствуют о тонкой адаптивной регуляции свойств слюны в норме и при адентии, должно учитываться в саливадиагностике, производимой с любыми целями для определения в слюне каждого из ее ингредиентов.

Пожалуй, наибольшие успехи, число экспериментальных и клинических работ – по гормонам слюны и гормонсаливадиагностике. Это прежде всего связано с наличием в слюне человека более 30 гормонов [37]. Небольшое их число синтезируется слюнными железами, а большее выделяется из крови. Основное число исследований эндокринной функции слюнных желез выполнено на лабораторных грызунах [29, 30]. Классическими методами эндокринологии доказана наиболее выраженная связь эндокринных функций слюнных, половых, поджелудочной, щитовидной, пищеварительных и парашитовидной желез [29]. Накапливается материал об эндокринной функции слюнных желез человека [37]. Определение в слюне паротина, инсулиноподобного белка, факторов роста имеет клиническое значение. В слюне человека обнаружены факторы роста гепатоцитов, фибробластов, нейронов, эпителиоцитов, тимоцитов, инсулиноцитов, эндотелиоцитов, которые синтезируются клетками стрийных протоков слюнных желез [36]. К ним обращено внимание не только физиологов, но и онкологов.

Существенно больший клинический интерес существует к гормонам слюны как показателям функционального состояния эндокринных желез человека, которые традиционно определяются в сыворотке крови. Чем больше прямая связь в концентрации гормонов в этих биологических жидкостях, тем выше диагностическая информативность гормонов слюны и популяр-

ность их определения для количественной оценки состояния продуцента соответствующего гормона. Стероидные гормоны заняли достойное место в гормоноталывадиагностике при их определении в слюне (и сыворотке крови) иммуноферментным методом. Это объясняется липофильностью стероидов и освобождением от связи с транспортными белками крови, что повышает проницаемость для данных гормонов гематосаливарного барьера. По некоторым данным [25], положительный коэффициент корреляции концентрации этих гормонов в сыворотке и смешанной слюне составляет: прогестерон – 0,98; эстриол и кортизол – 0,97; эстрадиол – 0,82; гонадотропин – 0,56. Близкие к этим показателям значения приведены и другими авторами, дополнено и число гормонов (например, по альдостерону $r=0,96$). Нами дополнены сведения о репродуктивных гормонах и кортизола в сыворотке крови, смешанной слюне мужчин и женщин в фазы менструального цикла и в постменопаузе [11].

Пептидные гормоны в слюне определяются редко из-за низкой для них как гидрофильных веществ проницаемости гематосаливарного барьера и потому малой информативности об уровне их содержания в плазме крови. Немаловажно и то, что значительная часть содержащихся в ней гормонов связана с транспортными белками, а в такой форме для них гематосаливарный барьер малопроницаем.

Наши данные подтвердили это правило: $СТ_4$ и $СТ_3$ (свободные тироксин и трийодтиронин) содержались в ротовой жидкости всегда в большей концентрации, чем общие $ТТ_4$ и $ТТ_3$. Первый из них нередко не определялся в ротовой жидкости здоровых лиц, тем более больных гипотиреозом, но регулярно содержался у не больных гипотиреозом. По группе обследованных больных и здоровых (всего 85 чел.) коэффициент корреляции концентрации в сыворотке крови и слюне составил для $СТ_4$ – 0,41, для $СТ_3$ – 0,33. Но у здоровых испытуемых содержание тиреоидных гормонов в сыворотке и слюне было всегда выше, чем у больных с гипотиреозом, и ниже, чем у больных с гипертиреозом. Соответственно, концентрация тиреотропина в сыворотке крови и слюне у здоровых была выше, чем у больных с гиперфункцией щитовидной железы, и ниже, чем у больных с гипофункцией железы [13].

В слюне обнаружено несколько гастроинтестинальных гормонов, в том числе и гастрин [37]. Нами параллельно в сыворотке крови и слюне определялся радиоиммунным методом гастрин-17 [14]. Результаты исследований показали, что прием испытуемыми пищи в два и более раз повышал концентрацию гастрина в сыворотке крови (с 50–60 пг/мл до 130–140 пг/мл). Натощак слюна околоушной и поднижнечелюстной и подъязычной желез содержала небольшое количество гастрина (до 10–15 пг/мл), прием пищи многократно срочно повышал концентрацию гастрина в слюне околоушной железы и двух других желез (до 160–180 пг/мл), спустя 30 минут после приема пищи концентрация гастрина в слюне снижалась (до 60–70 пг/мл).

Как известно, рилизинг гастрина антральными G-клетками усиливается при снижении секреции хлористоводородной кислоты фундальными железами желудка и вызывается повышением pH антрального содержимого желудка. Нами показано, что эмоциональное (состояние перед экстракцией зуба, пункцией вены) и физическое напряжение в 2–5 раз повышает содержание гастрина в составе ротовой жидкости, слюне околоушной, поднижнечелюстной и подъязычной желез [18]. Этому эффекту дано объяснение как

результату снижения фундальной секреции желудка при эмоциональном напряжении и физической нагрузке. Надо полагать, что данный тест имеет клинико-диагностическое значение в количественной оценке гастринного механизма саморегуляции солянокислой секреции желудка.

Прием пищи вызывает ответную реакцию всего организма, в том числе специфическое динамическое действие, в реализации которого принимают участие гормоны гипоталамо-гипофизарно-тиреоидной оси и гастродуоденальные гормоны. Поэтому при гастродуоденальной недостаточности снижаются постпрандиальный метаболический и лейкоцитарный эффекты [24]. Нами параллельно исследованы гормоны сыворотки крови и слюны трех пар больших слюнных желез здоровых мужчин (18–20 лет) натощак, сразу же после тестового завтрака и через 3 часа после него. По результатам этой работы мы заключили, что о постпрандиальных сдвигах более информативны гормоны слюны, чем гормоны сыворотки крови, и наиболее выражено (полуторакратно) повышались дебиты тиреотропина и тироксина в составе слюны околоушных слюнных желез [12]. В принципе, такие же данные нами были получены ранее радиоиммунным методом [17]. Эти данные имеют диагностическое значение в системной оценке постпрандиальных эффектов и полноценности участия в нем гормонального компонента гастродуоденального комплекса. Гормоно- и иммуносаливадиагностика имеют многие не названные здесь примеры применения.

Особого внимания заслуживает ферментосаливадиагностика в характеристике ферментного потенциала желез желудка и поджелудочной железы, их гипо- и гиперферментемий. В 1876 г. Мунк установил наличие в слюне человека «пепсина». Позднее (1892 г.) И. А. Бендерский назвал его «эксреторным ферментом», возможно желудочного происхождения. В наших работах, начально обобщенных в 1965 г. [6], на основании экспериментальных и клинических данных было сделано заключение о том, что протеолитическая активность слюны при pH 2 имеет желудочное происхождение, информативна о пептическом потенциале желудка и концентрации в циркулирующей крови плазмопепсиногена. Аналогичное заключение сделано об информативности гидролаз слюны о ферментном потенциале поджелудочной железы и состоянии ферментного гомеостаза крови – панкреатической нормо-, гипо- и гиперферментемии [7]. В дальнейшем с освоением нами метода раздельного определения в сыворотке крови слюнной (s-) и панкреатической (p-) изоамилаз [10] установлено, что в плазме и сыворотке крови здорового человека содержание двух изоамилаз примерно равное. При остром панкреатите амилалитическая активность крови многократно повышается, особенно p-амилазы. При этом многократно увеличивается содержание в слюне и дебит амилаз слюнными железами. В большей мере – p-амилазы, чем s-амилазы. Показатели последней также возрастают, что нашло объяснение в индуцирующем влиянии p-амилазы на синтез s-амилазы ацинарными саливонов слюнных желез [16]. Такое объяснение подтверждается подобным же влиянием p- α -амилазы на синтез γ -амилазы энтероцитами, пепсиногена на синтез панкреатических протеиназ и трипсиногена на синтез пепсиногена главными клетками желудочных желез (обзор [9]). Описанные результаты наших работ по ферментосаливадиагностике представляются значимыми и перспективными в гастроэнтерологической практике.

И. П. Павлов в заключительной части Нобелевской речи сказал: «...в работе слюнных желез психология заняла место рядом с физиологией. Даже более того! Психическая сторона этой работы кажется на первый взгляд даже неопровержимее физиологической» [27]. С давних времен известно торможение слюноотделения при эмоциях и стрессе. При этом меняется и состав слюны, ее высокомолекулярных компонентов, в том числе белков. Приведено [5] большое число клинических примеров трансформации состава слюны «при заболеваниях стрессорной природы»: язвенная болезнь двенадцатиперстной кишки, острый инфаркт миокарда, сахарный диабет, хроническая обструктивная болезнь легких. Авторы связывают это с нарушением проницаемости гематосаливарного барьера. В нашей ранней работе было показано, что у рабочих на конвейере промышленного предприятия в конце рабочей смены объем саливации снижается, увеличиваются амилалитическая активность слюны и дебиты амилазы [4]. В наших недавних исследованиях [19] параметры стимулированной саливации были соотнесены с субъективными психометрическими критериями личностной и реактивной тревожности и качества жизни здоровых добровольцев. По результатам корреляционного анализа оба вида тревожности связаны с обратной зависимостью с напряжением (объемом) саливации ($r =$ от $-0,32$ до $-0,51$) и стабильной и прямой зависимостью с амилалитической активностью слюны ($r = 0,47-0,49$) и дебитом амилазы ($r = 0,34-0,39$). Самооценка качества жизни по 13 параметрам [19] была произведена у тех же 30 клинически здоровых испытуемых. Результаты корреляционного анализа показали, что три параметра саливации – ее объем, амилалитическая активность слюны и концентрация в ней общего белка – находились в прямой зависимости с критериями «здоровье» ($r=0,60-0,68$), «питание» ($r=0,59-0,67$) и «душевный покой» ($r=0,58-0,67$). Следовательно, мультипараметрическая саливадиагностика дополняет и объективизирует методы психометрии, получившие в настоящее время широкое признание в клинической медицине.

По результатам наших исследований [19] у больных язвенной болезнью двенадцатиперстной кишки, осложненной субкомпенсированным стенозом (92 человека) существенно снижен объем саливации, примерно в 1,5 раза выше амилалитическая активность слюны и дебит амилазы, концентрация и дебит общего белка по сравнению с соответствующими показателями саливации здоровых испытуемых (контрольная группа).

Предоперационный стресс (до операции радикальной дуоденопластики) привел к снижению саливации, сниженной она была и на третий день после операции, возвращение к показателям объема саливации до поступления пациентов в клинику зарегистрировано спустя 3,5 месяца, а возвращена к показателям здоровых лиц через 6 месяцев и 1 год. Показатели амилазы были возросшими накануне, в первые три послеоперационных дня и при выписке из клиники; возвратились к показателям здоровых испытуемых через 6 месяцев и 1 год. По данным [19], пред- и послеоперационный стресс характеризуется резким снижением объема саливации, 2–4-кратным повышением амилалитической активности слюны, 2–3-кратным увеличением дебита амилазы, 2–3-кратным увеличением концентрации и дебита общего белка слюны. Мне представляется возможной саливадиагностика подготовленности пациента к хирургическим операциям, результативности реабилитационных

мероприятий и мониторинга периода реабилитации. Специальные исследования данного плана продуктивны.

Системные изменения в организме человека под влиянием геликобактерной контаминации отражаются и на саливации. По нашим данным, у клинически здоровых Нр-позитивных испытуемых амилалитическая активность ротовой жидкости и дебиты амилазы выше, чем у Нр-негативных лиц. У здоровых и больных язвенной болезнью двенадцатиперстной кишки отмечена прямая зависимость между объемом саливации и степенью Нр-контаминированности ($r=0,63$ и $r=0,70$), соответственно ею и дебитом ротовой жидкости ($r=0,52-0,44$).

Проблема экологического неблагополучия носит глобальный характер, актуальна она и для России, 73% населения которой проживает в неблагоприятной социально-гигиенической обстановке [28]. Саливадиагностика в установлении наличия в организме человека экзогенных, в том числе техногенных, веществ не получила должного распространения, хотя возможности ее несомненны. Тем более что для многих токсичных веществ гематосаливарный барьер не является препятствием. Нами методом газожидкостной хроматографии исследовано наличие в сыворотке крови и смешанной слюне хлорорганических пестицидов гексахлорциклогексана (ГХЦГ), дихлорметилхлорэтана (ДДТ) и их метаболитов. Из 40 обследованных лиц у 36 установлено наличие в сыворотке крови и слюне данных веществ. Выявлена прямая связь содержания пестицидов в сыворотке крови и ротовой жидкости: для α -ГХЦГ коэффициент корреляции составил 0,56, для γ -ГХЦГ – 0,35. Дальнейшие сравнительные исследования показали, что слюна околоушной железы содержит названные метаболиты пестицида в более высокой концентрации, чем ротовая жидкость, и коррелирует с концентрацией пестицида в сыворотке с более высоким коэффициентом корреляции ($r = 0,86$). Курс энтеросорбции (сорбент – «Витабиос») резко снизил концентрацию обоих метаболитов пестицидов в сыворотке крови и смешанной слюне. Принимая во внимание токсичность, социальную значимость и распространенность наличия пестицидов и других токсичных веществ, применяемых в сельском хозяйстве, саливадиагностика должна найти широкое использование в мониторинге больших групп сельского населения, контроле результативности последующей комплексной реабилитации выявленных носителей токсичных веществ.

И. П. Павлов более ста лет назад на заседании Общества русских врачей в память С. П. Боткина сказал: «Как в целой науке, так в истории отдельных вопросов в науке не всегда наблюдается только прогресс, но и застой и даже движение назад. Резкий пример этому мы имеем в физиологии слюнных желез» [26]. За минувший век физиология слюнных желез, конечно же, преуспела, но интерес к этим секреторным органам у специалистов «большой медицины» невелик. А между тем слюнные железы – полифункциональный орган, а слюна – полипотентный секрет.

В последние годы саливадиагностика во многих медицинских и смежных дисциплинах преуспевает, что объясняется неинвазивностью данного метода. Несомненна его перспективность в обследовании не только контингента больных, но и здоровых в плане реализации «спасительной доктрины профилактической медицины XXI века в обеспечении смыслообразующей ценности здоровья для жизни на Земле» [28]. Следует, однако, признать недостаточность

теоретической базы современной саливадиагностики главным образом из-за нерешенности вопроса механизма происхождения в слюне и ротовой жидкости человека многих физиологически активных веществ. Остается выразить пожелание, надежду и уверенность, что саливадиагностика займет достойное место среди методов лабораторной диагностики в нашей стране.

Поступила 15.05.2006

ЛИТЕРАТУРА

1. Абуладзе К. С. К вопросу о функции парных органов. Л.: Медгиз, 1961. 104 с.
2. Денисов А. Б. Слюнные железы. Слюна. М.: РАМН, 2003. 136 с.
3. Еричев И. В., Коротко Г. Ф., Скоринова Л. А. Латерализованность саливации у людей с интактными зубными рядами // Аллергология и иммунология. 2004. Т. 5, № 3. С. 520.
4. Кадилов Ш. К., Бутабаев М. Т., Мун Н. Торможение секреции и рекреции ферментов слюнными железами у рабочих промышленного производства // Мед. журн. Узб. 1990. № 5. С. 26–29.
5. Комарова Л. Г., Алексеева О. П. Саливалогия. Нижний Новгород: НГМА, 2006. 180 с.
6. Коротко Г. Ф. Инкреция и выделение пепсиногена. Ташкент: Медицина, 1965. 164 с.
7. Коротко Г. Ф. Ферменты пищеварительных желез в крови (очерки о ферментном гомеостазе). Ташкент: Медицина, 1983. 212 с.
8. Коротко Г. Ф. Рекреция ферментов и гормонов экзокринными железами // Успехи физиол. наук. 2003. Т. 34, № 2. С. 21–32.
9. Коротко Г. Ф. Секреция поджелудочной железы (2-е дополн. изд.). Краснодар: Куб. гос. мед. универ. 2005. 312 с.
10. Коротко Г. Ф., Булгакова В. А. Применение ингибитора слюнной α -амилазы в биохимическом исследовании слюны // Клинич. лаб. диагностика. 2002. № 3. С. 20–22.
11. Коротко Г. Ф., Готовцева Л. П. Гормоны гипофиза, надпочечников и половых желез в составе слюны // Физиология человека. 2002. Т. 28, № 3. С. 137–139.
12. Коротко Г. Ф., Готовцева Л. П., Булгакова В. А. Постпрандиальные трансформации ферментных и гормональных свойств слюны и крови // Российский физиол. журн. им. И. М. Сеченова. 2002. Т. 88, № 3. С. 396–405.
13. Коротко Г. Ф., Готовцева Л. П., Еричев И. В. Рекреторная деятельность слюнных желез в неинвазивной гормоно- и ферментодиагностике // Вестник интенсивной терапии. 2005. № 5. С. 225–229.
14. Коротко Г. Ф., Кадилов Ш. К. Гастрин в слюне // Физиология человека. 1993. Т. 20, № 3. С. 161–164.
15. Коротко Г. Ф., Кадилов Ш. К. О билатеральной автономности секреции ферментов слюнными железами человека // Стоматология. 1994. Т. 73, № 1. С. 26–28.
16. Коротко Г. Ф., Кадилов Ш. К. Роль слюнных желез в обеспечении относительного постоянства гидролитической активности крови // Физиол. журн. им. И. М. Сеченова, 1994. Т. 80, № 8. С. 108–117.
17. Коротко Г. Ф., Кадилов Ш. К. Тиреотропин и тиреоидные гормоны в слюне человека до и после приема пищи // Вопросы питания. 1996. № 6. С. 7–8.
18. Коротко Г. Ф., Кадилов Ш. К., Аблязов А. А., Коротко Т. Г. Изменение свойств слюны при эмоциональном напряжении // Мед. журн. Узб. 1987. № 11. С. 52–55.
19. Корочанская Н. В., Коротко Г. Ф., Чен Н. А. Саливадиагностика в объективизации показателей качества жизни после органосохраняющих операций у больных осложненной язвенной болезнью двенадцатиперстной кишки // Южно-Российский медицинский журнал. 2002. № 4. С. 18–21.
20. Лакин К. М., Зорян Е. В., Кац М. М., Александрова Г. М., Ефремова Г. Н. Определение содержания лекарственных веществ в слюне в клинических и экспериментальных исследованиях фармакокинетики // Фармакология и токсикология. 1987. № 4. С. 93–100.
21. Лопухин Ю. М., Парфенов А. С. Неинвазивные методы в диагностике социально значимых заболеваний // Материалы 4-го симпозиума «Неинвазивные физико-химические методы диагностики». Москва, 21–22 декабря 2000. С. 43–49.
22. Меньшиков В. В. О путях развития лабораторной службы // Клиническая лабораторная диагностика. 2003. № 1. С. 47–55.
23. Меньшиков В. В., Лукичева Т. И. Проблемы неинвазивной диагностики в клинической лаборатории: материалы исследования и методы. М., 1996. 218 с.
24. Оноприев В. И., Коротко Г. Ф., Рогов М. Л., Ярошевская Ю. Ю. Постпрандиальные метаболические и лейкоцитарные реакции при дуоденальной недостаточности // Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии, колопроктологии. 1997. Т. 6, № 2. С. 50–55.
25. Определение гормонов в слюне. Гр. компаний BCM. IBL. Hamburg, Москва, 2004. 70 с.
26. Павлов И. П. Внешняя работа пищеварительных желез и ее механизм. Полн. собр. соч. М. – Л.: изд. АН СССР, 1951. С. 417–533.
27. Павлов И. П. Нобелевская речь, произнесенная 12 декабря 1904 г. в Стокгольме. Полн. собр. соч. М. – Л.: изд. АН СССР, 1951. С. 347–366.
28. Разумов А. Н. Здоровье здоровых как спасительная доктрина профилактической медицины XXI века // Паллиативная медицина и реабилитация. 1998. № 4–5. С. 4–9.
29. Сукманский О. И. Биологически активные вещества слюнных желез. Киев: Здоровья, 1991. 112 с.
30. Шубникова Е. А., Коротко Г. Ф. Секреция желез. Очерки. Традиционные и нетрадиционные аспекты. М., 1986. С. 129.
31. Hofman L. F. Human Saliva as a Diagnostic Specimen // Am. Soc. Nutr. Sciences, 2001. Vol. 131. P. 1621–1625.
32. Kaufman E., Lamster I. B. The Diagnostic Applications of Saliva – A Review // Crit. Rev. Oral. Biol. Med. 2002. Vol. 13. № 2. P. 197–212.
33. Saliva: Its role in health and disease. Working Group 10 of the Commission on Oral Health, Research and Epidemiology // Int. Dent. J. 1992. Vol. 42. № 4. P. 287–304.
34. Streckfus C. F., Bigler L. R. Saliva as a diagnostic fluid. Salivary Glands and Saliva // Oral Diseases, 2002. Vol. 8. P. 69–76.
35. Tabak L. A. A Revolution in Biomedical Assessment: The Development of Salivary Diagnostics // J. Dental Ed. 2001. Vol. 65. № 12. P. 1335–1339.
36. Tsukinoki K., Suzuki K., Hori M., Karakida K. et. Al. The Role of Cell Growth Factors in Saliva, Salivary Glands and Salivary Gland Tumors // Bull. Kanagawa Dent. Coll. 2004. Vol. 32. № 1. P. 63–67.
37. Vining R. E., McGinley P. A. Hormones in saliva // Critical reviews in clinical laboratory sciences. 1986. Vol. 23. № 2. P. 95–146.

G. F. KOROT'KO

THE SALIVADIAGNOSTICS – RENAISSANCE OF NON-INVASIVE TECHNOLOGIES

The salivadiagnostics last years receives development in many medical and related subjects as a non-invasive method of definition of the contents in blood of the healthy and sick person of hormones (especially steroid), endogenous and exogenous toxins, narcotic substances, oncology markers, markers of viruses and bacteria, antigens, antibodies, enzymes, alcohol, metabolites and other substances. At a pathology the contents in a saliva secreted substances (enzymes, hormones, electrolytes) which are informative also varies. Salivation for the characteristic of permeability of a hemathosalivary barrier is investigated. In article the given literatures and results of own researches in the salivadiagnostic characteristic of a pathology of a stomach, pancreas, the paracellulitis, contents in an organism chlororganic pesticides, endocrine pathology at liquidators of consequences of failure on the Chernobyl atomic power station are resulted.

Key words: salivadiagnostics, saliva, hormones, enzymes, norm, pathology.