

13. Burbach G. The neurosensory tachykinins substance P and neurokinin a directly induce keratinocyte nerve growth factor / G. Burbach, Do. Kim, A. Zivony [et al.] // J. Investigative Dermatology. – 2001. – V. 117, № 5. – P. 1075–1082.
14. Cruise B. Wounds increase activin in skin and a vasoactive neuropeptide in sensory ganglia / B. Cruise, P. Xu, F. Hall // Developmental biology. – 2004. – V. 271. – P.1–10.
15. Tandrup T. A method for unbiased and efficient estimation of number and mean volume of specified neuron subtypes in rat dorsal root ganglion / T. Tandrup // J Comp Neurol. – 1993. – V. 329, № 2. – P. 269–276.

Реферати

**МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ СПИННОМОЗГОВЫХ УЗЛОВ ПРИ ФИЗИЧЕСКОЙ НАГРУЗКЕ НА ФОНЕ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЙ ГИПОКИНЕЗИИ**

Попель С.Л.

В эксперименте на половозрелых лабораторных крысах показано, что срок нормализации составных компонентов спинномозгового узла после гипокинезии зависит от кратности влияния физической нагрузки. Формирование долговременного структурного следа адаптации связано с ранней и четко выраженной реакцией микрогемососудов спинномозговых узлов.

**Ключевые слова:** спинномозговой узел, нейрон, глиоцит, гемокapилляр.

Стаття надійшла 30.10.2012 р.

**MORPHOLOGICAL CHANGES OF SPINAL NODES AT PHYSICAL LOADING ON A BACKGROUND PRELIMINARY OF HYPOKYNESIA**

Popel S.L.

In the experiment it is shown on laboratory rats, that the term of normalization of component components of spinal node after hypokynesia depends on multiple of influencing of the physical loading. Forming of of long duration structural track of adaptation is related to the early and expressly expressed reaction of blood vessels spinal nodes.

**Key words:** spinal nodes, neuron, glyocytes, blood vessels.

Рецензент проф. Гепашенко С.Б.

УДК 616-008.843.1:577.112.85-071

Е.Г. Романенко, И.А. Клеиния

ГУ «Днепропетровская медицинская академия МЗ Украины», ГУ «Институт гастроэнтерологии НАМИ Украины», г. Днепропетровск

**СПОСОБ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ОБЩИХ ГЛИКОПРОТЕИНОВ В СЛЮНЕ**

Предложен метод определения общих гликопротеинов в слюне. Наиболее низкий уровень гликопротеинов зарегистрирован у детей с воспалительными и эрозивными изменениями в слизистой оболочке гастродуоденальной зоны. Показано, что снижение количества гликопротеинов в слюне у детей с гастродуоденальной патологией ведёт к ухудшению гигиены полости рта с последующим развитием воспаления в слизистой оболочке дёсен.

**Ключевые слова:** гликопротеины, слюна, гастродуоденальная патология, дети.

*Работа является фрагментом НИР кафедры детской стоматологии ГУ «Днепропетровская медицинская академия МЗ Украины» «Разработка и усовершенствование методов диагностики, профилактики, комплексного лечения стоматологических заболеваний у детей» (№ гос. регистрации 011U002790).*

В последнее время большое внимание уделяется неинвазивным методам исследования, исключающим возможность инфицирования больного и стрессового воздействия при взятии крови. Удобным объектом неинвазивного метода является слюна. Медиков привлекают также простота взятия и анализа проб слюны, возможность частого взятия проб и полная безопасность при этом для здоровья пациента. Основное же внимание исследователей привлекают возможности диагностирования патологических состояний разных систем организма [1]. Смешанная слюна представляет собой вязкую жидкость с удельным весом от 1001 до 1017. Большую часть органических соединений слюны представляют белковые соединения. Основную группу белковых соединений составляют гликопротеины, большая часть которых представлена муцином. Гликопротеины - сложные белки, содержащие углеводы. Содержание углеводов в гликопротеинах варьирует от долей процента до 80%; их полисахаридная часть может содержать глюкозамин, галактозамин, галактозу, фукозу и др. углеводы. Увлажнение и покрытие слизистой оболочки слоем слизи (муцина) предохраняет ее от высыхания. Гликопротеины предотвращают адгезию и колонизацию микробных клеток к эпителию слизистой оболочки полости рта, защищают ткани от физического повреждения [4]. Получены сведения, что sIgA реализует свои защитные свойства исключительно в составе слизи. В опытах с культурой клеток, заражённых микробным штаммом, было показано, что один лишь sIgA или только неиммунная слизь не способны препятствовать колонизации микроорганизмов на клеточном монослое [2]. В доступной нам литературе мы встретили единственный метод количественного определения муцина (гликопротеинов) в слюне (Э.Н.Коробейникова, Е.И.Ильиных, рационализаторское предложение 19/81 от 09.12.06) [3].

**Целью** работы было подобрать доступный метод, позволяющий определить общие гликопротеины в минимальном количестве слюны и с достаточной точностью.

**Материал и методы исследования:** При разработке метода мы руководствовались тем, что гликопротеин — кислый белок. В связи с этим гликопротеины из слюны выделяли 20% раствором сульфосалициловой кислоты, как это предлагают авторы для количественного их определения в желудочном соке [5]. Для проведения исследования необходимо: фотоэлектроколориметр, термостат, центрифуга на 10000 оборотов/минуту, обеззоленные фильтры с синей ленточкой, пробирки, воронки.

Препараты: сульфосалициловая кислота 20% , фосфоровольфрамовая кислота 5% в двухнормальном растворе хлористоводной кислоты, NaOH 0,1н и 10% раствор; реактив Фолина,разведённый дистиллированной водой 1:3;L-тирозин чистый хроматографический или из набора аминокислот.

Построение калибровочного графика. 100 мг тирозина растворяют в200 мл 0.1 н NaOH-это основной раствор, который содержит 500 мкг/мл. Потом из основного раствора готовят рабочий раствор (5мл основного раствора доводят до 100 мл 0,1н NaOH).Из рабочего раствора готовят стандартные пробы с содержанием тирозина 1,25; 2,5; 5,0; 7.5; 10,0; 12,5; 15,0; 15,5; 17,5; 20,0; 22,5; 25,0 мкг в 2 мл 0,1н NaOH. Цветную реакцию проводят с добавлением 0,5мл реактива Фолина и 1,3мл 10% раствора NaOH. Интенсивность окраски измеряют через 10 минут в кюветках с рабочей длиной 10 мм при 630 нм. Контролем служит раствор, который состоит из 2 мл 0,1н NaOH, 0,5мл реактива Фолина и 1,3 мл 10% раствора NaOH.

Ход определения. Предварительно профильтрованную слюну разбавляют в пять раз дистиллированной водой. Потом 0,5 мл разведенной слюны помещают в пробирки с 5 мл дистиллированной воды и добавляют 2 мл 20% сульфациловой кислоты. Через 10 минут полученный раствор фильтруют,5 мл фильтрата помещают в центрифужные пробирки и смешивают с 1 мл фосфоровольфрамовой кислоты. Через 15 минут остаток центрифугируют (1000 обмин, на протяжении 30 минут), прозрачный супернатант сливают. Пробирки с осадком переворачивают вверх дном и высушивают на фильтровальной бумаге. Осадок растворяют в 2 мл 0,1 н NaOH, добавляют 1,3 мл 10% раствора NaOH, потом 0,5мл реактива Фолина и через 10 минут фотометрируют. Расчёт концентрации гликопротеинов проводят по формуле (1):

$$D = \frac{A \times 2 \times B}{1000} \quad (1)$$

где D-концентрация гликопротеинов, мг/мл; A- вес тирозина, вычисленный по калибровочному графику по оптической плотности, мкг; 2- фактор пересчёта с 0,5 мл слюны на 1 мл; B- кратность разведения слюны; 1000-фактор пересчёта с мкг на мг. В норме у здорового ребёнка концентрация гликопротеинов в смешанной нестимулированной слюне колеблется от 0,05 мг/мл до 0,12 мг/мл

Для апробации метода обследовано 64 ребёнка обоего пола в возрасте от 12 до 17 лет с хроническим гастритом и дуоденитом, госпитализированных для обследования и лечения в специализированное гастроэнтерологическое отделение областной детской клинической больницы. Больные с хроническим гастритом и дуоденитом были разделены на две подгруппы: 1-я - дети с воспалительными изменениями в слизистой оболочке желудка и двенадцатиперстной кишки - 25 человек; 2-я – дети с воспалительными и эрозивными изменениями в слизистой оболочке желудка и двенадцатиперстной кишки - 22 человек. Контрольную группу составили 17 соматически здоровых детей. Слюну собирали утром, натощак, путём сплёвывания в одноразовую пластиковую ёмкость в количестве 2 мл. Общий белок в слюне исследовали с помощью реакции Лоури (Lowry O.H. et al., 1957). Гигиену полости рта определяли с помощью индекса Грина-Вермиллиона (Oral Hygiene Index-Simplified, Green-Vermillion, 1964). Оценку состояния тканей пародонта проводили с помощью папиллярно-маргинально-альвеолярного индекса ( РМА, С. Parma, 1960). Степень кровоточивости дёсен определяли с помощью индекса Мюллемана-Коуэлла (H. R. Muhlemann (1971), I. Cowell H.R. (1975)).

**Результаты исследования и их обсуждение.** Результаты исследования смешанной слюны у обследованных пациентов представлены в таблице 1.

Таблица 1

**Белок и гликопротеины смешанной слюны у детей обследуемых групп**

Показатель	Контрольная группа, (n=17)	I группа, (n=25)	II группа, (n=22)
Общие гликопротеины, мг/мл	0,11±0,02	0,04±0,01**	0,03±0,01**
Общий белок, г/л	3,06±0,25	5,12±0,41*	11,12±1,85**

Примечание: тут и далее \* - p<0,05- сравнение с контрольной группой является статистически значимым; \*\* - p<0,01- статистически высокозначимым.

Наиболее высокий уровень белка в слюне определяется у больных с эрозивными изменениями в гастродуоденальной области, что, очевидно, является защитной реакцией организма на заболевание. В то же время уровень гликопротеинов в обеих группах больных детей падает практически в три и четыре раза (во второй и третьей группе соответственно) по сравнению с группой контроля, что свидетельствует о снижении их синтеза и изменении свойств слюны. Очевидно, этот процесс может служить одним из пусковых механизмов заболеваний пародонта у детей. У детей второй группы отмечен высокий уровень воспалительных изменений в тканях пародонта, где РМА равнялся 49,5±5,6% (таблица 2). В то же время у пациентов с воспалительными изменениями в желудке и двенадцатиперстной кишке данный показатель был достоверно ниже (p<0,01).

Таблица 2

**Показатели состояния тканей пародонта у детей обследуемых групп**

Показатели	Группы детей		
	Контрольная группа, (n=17)	I группа, (n=25)	II группа, (n=22)
ОНИ-S, баллы	1,5±0,06	1,9±0,06	2,5±0,04*
РМА, %	16,4±1,8%	25,8±3,8%*	49,5±5,6%**
Кровоточивость по Мюллеману-Коуэллу, баллы	0,5±0,04	1,6±0,04**	2,3±0,2 балла**

Индекс кровоточивости Мюллемана-Коуэлла у больных первой группы был равен 1,6±0,04 балла. В то время как у детей второй группы его значения были достоверно выше (p<0,05), свидетельствуя об увеличении

проницаемости кровеносных капилляров десны. У детей с воспалительными изменениями в гастродуоденальной слизистой оболочке выявлен низкий уровень гигиены полости рта (ОИ-S=1,9±0,06 балла). Дальнейшее ухудшение показателя наблюдается при сочетании воспалительных и эрозивных изменений в верхних отделах желудочно-кишечного тракта .

#### Висновки

1. У детей с гастродуоденальной патологией в слюне повышается уровень белка и снижается уровень общих гликопротеинов, что свидетельствует о напряженности и недостаточной эффективности защитных реакций организма при заболевании. Истощение синтеза гликопротеинов слюны способствует колонизации слизистых оболочек десны и полости рта микроорганизмами. Образование обильного налета и зубной бляшки связано с нарушением механизмов естественного самоочищения, что приводит к нарастанию количества патогенных микроорганизмов в полости рта с последующим развитием воспаления в тканях десны.

2. Предложенный нами метод может быть выполнен в условиях биохимической лаборатории. Способ требует малого количества исследуемого материала (1 мл слюны), безболезненный и безопасный для ребенка. Способ определения общих гликопротеинов в слюне позволяет прогнозировать возникновение и течение патологии пародонта, проводить контроль эффективности лечения заболеваний десен у детей на фоне гастродуоденальной патологии.

#### Література

1. Григорьев И.В. Роль биохимического исследования слюны в диагностике заболеваний / И.В.Григорьев, А.А.Чиркин // Клини. лаб. Диагностика - 1998. - №6. - С.18-20.
2. Зиновьев А. С. Хроническое воспаление слизистых оболочек: интеграция иммунитета и регенерации. / А. С. Зиновьев, А. В. Кононов // Арх. пат. - 1997.- Вып. 3. – С.18-24.
3. Коробейникова Э.Н. Количественное определение содержания белка и муцина (гликопротеинов) в слюне / Э.Н. Коробейникова, Е.И.Ильиных // Клини. лаб. Диагностика. - 2001.- №8. - С. 34-35.
4. Тарасенко Л.М. Биохимия органов полости рта: учеб. пособ. / Л.М.Тарасенко, К.С.Непорада . - Полтава, 2008. -71 с.
5. Шелекетина И.И. Количественный метод определения гастромукопротеидов: Инф. письмо / И.И.Шелекетина, Н.П.Кожухарь, А.Ф.Минько [и др.] – К.:, 1983. – Вып. 63. - 3 с.

#### Реферати

##### СПОСІБ ВИЗНАЧЕННЯ ЗАГАЛЬНИХ ГЛІКОПРОТЕЇНІВ В СЛІНИ

Романенко О.Г., Кленіна І.А.

Запропоновано метод визначення загальних глікопротеїнів в сліні. Найбільш низький рівень глікопротеїнів зареєстрований у дітей із запальними та ерозивними змінами в слизовій оболонці гастродуоденальної зони. Показано, що зниження кількості глікопротеїнів в сліні у дітей з гастродуоденальною патологією веде до погіршення гігієни порожнини рота з подальшим розвитком запалення в слизовій оболонці ясен.

**Ключові слова:** глікопротеїни, слина, гастродуоденальна патологія, діти

Стаття надійшла 21.08.2012 р.

##### METHOD OF IDENTIFYING COMMON GLIKORPOTEINS IN SALIVA

Romanenko E.G., Klenina I.A.

A method of identifying common glycoproteins in saliva. The lowest level of glycoproteins reported in children with inflammatory and erosive changes in the mucosa of the gastroduodenal zone. Shown that the decrease in the number of glycoproteins in the saliva of children with gastroduodenal pathology leads to the deterioration of oral health with the subsequent development of inflammation in the mucosa of the gums.

**Key words:** glycoproteins, saliva, gastroduodenal pathology, children.

Рецензент проф. Непорада К.С.

УДК 611.21 + 611.018

#### С.І.Сербін

ВДНЗ України «Українська медична стоматологічна академія», м. Полтава

##### ГІСТО-ТОПОГРАФІЧНІ ТА МОРФОМЕТРИЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ЗАЛОЗ СЛИЗОВОЇ ОБОЛОНКИ ПЕРЕДНЬОЇ ТА ЗАДНЬОЇ СТІНОК ЛОВОВОЇ ПАЗУХИ ЛЮДИНИ В НОРМІ

В роботі вивчені морфометричні та гісто-топографічні особливості залоз слизової оболонки передньої та задньої стінок лобової пазухи людини в нормі. Встановлено, що їх структурна організація має складну розгалужену структуру з кінцевими відділами та системою вивідних протоків у своєму складі. При морфометричному дослідженні зовнішнього діаметру кінцевих відділів залоз слизової оболонки передньої стінки лобової пазухи людини встановлено, що середні значення склали 29,85±3,04 мкм зліва і 29,84±2,47 мкм справа. Значущих відмінностей з відповідними показниками для задньої стінки не виявлено, вони склали відповідно 29,77±2,07 мкм і 30,17±2,25 мкм.

**Ключові слова:** лобова пазуха, морфометрія, людина, слизова оболонка, залоза, гісто-топографія.

*Робота є фрагментом науково-дослідної роботи кафедри МНС з оперативною хірургією та топографічною анатомією ВДНЗ України «УМСА» «Морфологія судинно-нервових взаємовідношень органів голови та шиї в нормі та під дією зовнішніх чинників у віковому аспекті. Створення нових та модифікація існуючих хірургічних шовних матеріалів і експериментально - морфологічне обґрунтування їх використання в клініці». № держреєстрації 0107U001657.*

Слизова оболонка виконує захисну функцію, мукоциліарна система представлена келихоподібними клітинами, які продукують слиз. Мукоциліарний кліренс є першим і головним бар'єром на шляху різних