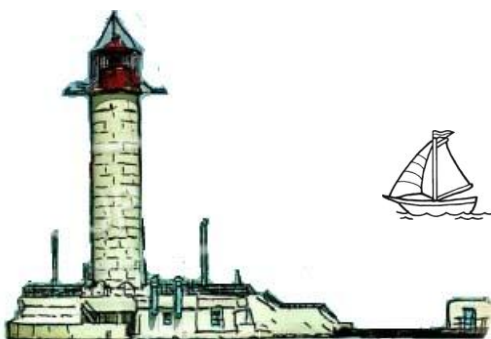


УКРАИНСКИЙ НИИ МЕДИЦИНЫ ТРАНСПОРТА МЗ УКРАИНЫ
НАУЧНЫЙ ПАРК «ПРОФИЛАКТИЧЕСКАЯ МЕДИЦИНА И ОХРАНА
ТРУДА – НОВЕЙШИЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ»
ОДЕССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ОДЕССКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ НАУЧНОГО ОБЩЕСТВА
ПАТОФИЗИОЛОГОВ УКРАИНЫ
АКАДЕМИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ НАУК УКРАИНЫ

БЮЛЛЕТЕНЬ XV ЧТЕНИЙ ИМ.В.В.ПОДВЫСОЦКОГО

26 – 27 МАЯ 2016 ГОДА



ОДЕССА 2016

ББК 52. 52 Я 431

УДК 929 Подвысоцкий В.В. : 61

Организаторы – основатели конференции:

Украинский НИИ медицины транспорта МЗ Украины

Научный парк «Профилактическая медицина и охрана труда – новейшие системы и технологии»

Одесский национальный медицинский университет

Одесское отделение научного общества патофизиологов Украины

Академия технологических наук Украины

Главный редактор

Гоженко А. И.

Редакционная коллегия

Заместитель главного редактора **Насибуллин Б.А.**

Бадюк Н.С.

Вастьянов Р.С.

Гойдык В.С.

Ефременко Н. И.

Ковалевская Л.А.

Лебедева Т. Л.

Прохоров В.А.

Шафран Л. М.

Шухтин В.В.

Ответственный секретарь

Квасневская Н.Ф.

Переводчики: **Гармидер К., Горячкина Е.,
Коломиец А., Красавина М.**

Адрес редакции:

ул. Канатная 92, 65039, г.Одесса, Украина

Телефон: +38(048)722-12-92

e-mail: natali_niimtr@rambler.ru; medtrans2@rambler.ru

веб-сайт: www.medtrans.com.ua

XV–е чтения В.В. Подвысоцкого: Бюллетень материалов научной конференции (26-27 мая 2016 года). – Одесса: УкрНИИ медицины транспорта, 2016. – 287с.

© УкрНИИ медицины транспорта



**ПОДВЫСОЦКИЙ
ВЛАДИМИР ВАЛЕРИАНОВИЧ**

24.05.1857 - 22.01.1913

Основатель и декан медицинского факультета,
Заведующий кафедрой общей патологии
Императорского Новороссийского университета
в городе Одессе
1900-1905

**СООТНОШЕНИЕ МИКРОЭЛЕМЕНТОВ В ПРОСТАТЕ
ПРИ ДОБРОКАЧЕСТВЕННОЙ ГИПЕРПЛАЗИИ КАК
ПОТЕНЦИАЛЬНЫЙ ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ И
ПРОГНОСТИЧЕСКИЙ БИОМАРКЕР**

**RATIO OF PROSTATIC GLAND MICROELEMENTS AT
BENIGN HYPERPLASIA AS POTENTIAL DIAGNOSTIC
AND PROGNOSTIC MARKER**

Рачок И.В.*, Самунжи Г.А.*, Пыхтеева Е.Г., Большой Д.В.

*ГП УкрНИИИ медицины транспорта МЗ Украины, г. Одесса
Одесский национальный медицинский университет

Актуальность темы. Аденома простаты - наиболее часто встречающееся заболевание у пожилых мужчин и может проявляться уже в возрасте 40-50 лет, а после 80 лет аденома простаты встречается у 95,5% мужчин. Этиология ДГПЖ носит многофакторный характер, в том числе зависит от обеспеченности Zn, который играет особую роль в функционировании и здоровье предстательной железы. Из-за образа жизни, диетических привычек и физиологических эффектов старения, у пожилого мужского население, как правило, наблюдается дефицит Zn, который может увеличить восприимчивость этой категории населения к ДГПЖ.

Целью настоящего исследования явилось изучение содержания металлов в ткани предстательной железы (ПЖ) при доброкачественной гиперплазии (ДГ) и изменения соотношения эссенциальных и токсичных металлов как вероятного биомаркера данного вида патологии.

Материалы и методы. В исследование было включено 15 пациентов после чреспузырной простатэктомии. Средний возраст пациентов составил 53,7 лет. Образцы тканей здоровой простаты получены из патологоанатомического материала. Проведены исследования ткани простаты на содержание ряда ключевых эссенциальных и токсичных элементов. При отборе образцов руководствовались принципами биоэтики, все пациенты дали информированное согласие на участие в исследовании. Ткань была заморожена и хранилась при -18° С. Перед

проведением исследования ткани были разморожены, взвешены на аналитических весах с точностью до 0,1 мг и подвергнуты разложению в среде 65% азотной кислоты в автоклаве. Полученные растворы доводили до 25 мл деионизированной водой и анализировали на содержание микроэлементов методом атомно-абсорбционной спектроскопии с пламенной (Zn, Cu, Ca, Mg, Fe) или электротермической (Cd, Pb, Se) атомизацией, а также ртути методом холодного пара. Результаты представляли в мг/кг (мкг/г) влажной ткани. Было проведено 3 параллельных измерения, после чего рассчитано среднее значение по каждому элементу для каждого образца.

Таблица 1

Среднее по группе содержание элементов в ткани простаты, мкг/г

Содержание элементов, мкг/г								
Zn	Cu	Ca	Mg	Cd	Pb	Se	Fe	Hg
Гиперплазия простаты								
122,343	1,187	204,7	125,2	0,046	0,003	0,0503	18,3	< 0,0002
±	±	±	±	±	±	±	±	
24,1	0,31	25,1	10,1	0,006	0,001	0,008	0,91	
Здоровая ткань								
81,06	0,899	278,5	120,03	0,028	0,004	0,066	10,82	< 0,0002
±	±	±	±	±	±	±	±	
21,0	0,28	43,1	12,7	0,004	0,001	0,006	0,94	

Из всех микроэлементов именно цинк находится в простате в максимальных концентрациях порядка 80,0 мг/кг влажной ткани. В крови, например, содержание цинка должно находиться в пределах 1,1-9,7 мг/л, и в среднем составляет 3,0-4,0 мг/л, т.е. ткань простаты концентрирует цинк примерно в 20-25 раз. Можно предположить, что максимальное концентрирование наблюдается в секретирующих клетках, и там степень концентрирования еще выше. Примерно такая же степень концентрирования наблюдается и для кадмия в проведенном нами исследовании. Причиной высокого содержания кадмия может быть развитая система белков, отвечающих за транспорт цинка в клетки простаты.

В силу схожести электронного строения, размеров, степени сольватации, координационного числа, заряда и других

физико-химических характеристик ионов Cd^{2+} и Zn^{2+} , вышеперечисленные белки реализуют перенос через мембрану кроме цинка также и Cd за счет описанного ранее явления «ионной мимикрии» [C.C.Bridges, R.K. Zalups, 2005]

Таблица 2

Коэффициенты корреляции между содержанием элементов при ДГПЖ и в здоровой ткани простаты

Здоровая ткань	Гиперплазия простаты								
		Zn	Cu	Ca	Mg	Cd	Pb	Se	Fe
	Zn		0,79	0,76	0,87	0,08	0,85	0,22	-0,17
	Cu	0,41		0,97	0,13	-0,21	0,69	0,68	-0,52
	Ca	0,86	-0,06		0,89	-0,41	0,81	0,65	-0,50
	Mg	0,97	0,24	0,90		-0,23	0,77	0,32	-0,63
	Cd	-0,73	-0,44	-0,49	-0,64		-0,37	-0,13	0,57
	Pb	-0,50	-0,79	-0,10	-0,45	0,19		0,19	-0,18
	Se	0,70	0,22	0,56	0,80	-0,29	-0,69		-0,16
	Fe	-0,41	0,61	-0,81	-0,51	0,17	-0,48	-0,17	

Из данных табл. 2 видно, что при гиперплазии в ткани простаты наблюдаются выраженные положительные корреляции между содержанием свинца и эссенциальными элементами.

Выводы

1. Средние содержания ряда микроэлементов в простате при ДГПЖ и в норме различаются. Для выяснения причин и уточнения полученных результатов требуется проведение дополнительных исследований, при которых будет учитываться возраст пациента, анатомические особенности локализации ткани простаты, которая отбирается для анализа.

2. Для потенциального использования концентрации микроэлементов в качестве диагностического и прогностического биомаркера требуется провести исследования биосубстратов сравнения (кровь, волосы, моча).

3. Проведенное исследование показывает, что простата (как важный репродуктивный орган) защищена от проникновения свинца и ртути, хотя механизм этого феномена остается неясным. В то же время, эта система не может

обеспечить защиту от проникновения кадмия, в силу использования кадмием транспортной системы цинка (по типу молекулярной мимикрии), тем более, что повышенная потребность в цинке обусловлена важными физиологическими функциями простаты.

Ключевые слова: токсичные металлы, ткань предстательной железы, доброкачественная гиперплазия.

Key words: toxic metals, tissue of prostatic gland, benign hyperplasia.

УДК 616.441

ДОСЛІДЖЕННЯ ЗМІН ФУНКЦІЙ ПЕЧІНКИ ПРИ МОДЕЛЮВАННІ ГІПОТИРЕОЗУ У ЩУРІВ

STUDY OF HEPATIC FUNCTION CHANGES IN MODELING HYPOTHYROIDISM OF RATS

Рикало Н.А., Мордвінова О.М., Василець Ю.О., Климко І.П.

*Вінницький національний медичний університет
імені М.І Пирогова*

Мета та завдання: дослідити зміни функцій печінки у щурів на основі біохімічних показників плазми крові при експериментальному гіпотиреозі.

Матеріали та методи. Моделювання гіпотиреозу проводилось на 20 лабораторних щурах з масою 120-140 г, дотримуючись правил гуманного відношення до експериментальних тварин. Вони знаходились на повноцінному харчуванні в віварію з вільним доступом до води. Дослідну групу складали 15 тварин, яким щоденно вводили препарат «Мерказоліл», виробництва ТОВ "Здоров'я" в дозі 10 мг/кг маси тіла на 1% суспензії крохмалю 1 р/добу інтрагастрально. Групу контролю склали 5 тварин, яким вводили тільки розчинник. З експерименту половину тварин виводили на 14 добу, решту – на 28 добу під тіопенталовим наркозом. Визначали в плазмі крові біохімічними методами вміст глюкози, загального білка, сечовини, креатиніну, вільних жирних кислот, загального і прямого білірубину, активності аланін- (АЛТ) та