

ка хронической обструктивной болезни легких, вызванной курением табака: Методические рекомендации №2002/154. – М., 2003. – С.10-11.

5. Marques P, Suhhrek M, McKee M, Rocco L. Adult health in the Russian Federation: more than just a health problem // Health Affairs. – 2007. – Vol. 26. №4. – P.1040-1051.

Информация об авторах: 664079, г. Иркутск, м-н Юбилейный, 100, ИГМАПО, Левина Татьяна Валерьевна – аспирант, e-mail: Levina-13@yandex.ru; Краснова Юлия Николаевна – профессор кафедры, д.м.н., профессор.

© ПРИВАЛОВ Ю.А., КУЛИКОВ Л.К., СМЕРНОВ А.А., СОБОТОВИЧ В.Ф., МЕШКОВ Н.С. – 2012
УДК 616.146.3-072.5

ЗАБОР КРОВИ ИЗ НАДПОЧЕЧНИКОВЫХ ВЕН: ТЕХНИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ И АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ

Юрий Анатольевич Привалов¹, Леонид Константинович Куликов¹, Алексей Анатольевич Смирнов¹,
Владимир Филиппович Соботович¹, Николай Сергеевич Мешков²

(¹Иркутская государственная медицинская академия последипломного образования, ректор – д.м.н., проф. В.В. Шпрах, кафедра хирургии, зав. – д.м.н., проф. Л.К. Куликов, ²Дорожная клиническая больница на ст. Иркутск-пассажирский ОАО «РЖД», гл. врач – к.м.н. Е.А. Семенищева)

Резюме. На основании опыта флебографии надпочечников у 396 больных изучена вариантная анатомия надпочечниковых вен и проанализированы причины неудач их катетеризации. Успешный забор крови из надпочечниковых вен произведен у 46 больных первичным гиперальдостеронизмом. Установлено, что у 21 (45,6%) больного первичный гиперальдостеронизм обусловлен альдостеронпродуцирующей аденомой, а у 25 (54,4%) – двухсторонней гиперплазией надпочечников.

Ключевые слова: забор крови из надпочечниковых вен, первичный гиперальдостеронизм.

ADRENAL VEINS BLOOD SAMPLING: TECHNICAL ASPECTS AND ANALYZES OF RESULTS

Y.A.Privalov¹, L.K. Kulikov¹, A.A. Smirnov¹, V.F. Sobotovich¹, N.S. Meshkov²

(¹Irkutsk State Medical Academy of Continuing Education, ²Railways Hospital at the Station Irkutsk-Passenger)

Summary. On the base of experience of adrenal phlebography in 396 patients there has been studied the variable anatomy of adrenal veins and the cause of their catheterization failure has been analyzed. Successful adrenal vein blood samplings was performed in 46 patients with primary hyperaldosteronism. It has been established, that in 21 (45,6%) patients primary hyperaldosteronism was stipulated by aldosterone secreting adrenal adenomas, in 25 (54,4%) – bilateral adrenal cortical hyperplasia.

Key words: Adrenal veins blood sampling, primary hyperaldosteronism.

Забор крови из надпочечниковых вен (ЗКНВ) производят, в основном, для определения стороны гиперпродукции альдостерона у больных первичным гиперальдостеронизмом (ПГА) [1,3,4]. Часть центров выполняет ЗКНВ всем больным ПГА, другие избирательно используют этот метод [2]. ЗКНВ имеет репутацию сложной процедуры. Наибольшие затруднения возникают при катетеризации правой надпочечниковой вены. Ошибочная интерпретация результатов ЗКНВ может явиться причиной необоснованной адреналэктомии, либо отказа от операции у больных, которым она показана [2].

Цель работы: изучить факторы, влияющие на результативность забора крови из надпочечниковых вен и интерпретацию гормональных исследований.

Материалы и методы

Проанализирован архивный материал (видеоархив исследований и флебограммы надпочечников), касающийся выполнения флебографии надпочечников 396 больным за период времени с 1987 по 2008 гг. Измеряли длину, диаметр, углы впадения надпочечниковых вен (НВ) в нижнюю полую вену (НПВ) справа и в почечную вену слева. Оценивали особенности оттока крови и изменения венозной архитектоники при опухолях и гиперплазии надпочечников. Полученные данные легли в основу разработки протокола ЗКНВ.

ЗКНВ произведен у 46 больных ПГА с сомнительной латерализацией источника гиперпродукции альдостерона. Показаниями к ЗКНВ являлись: 1) наличие солитарной аденомы на фоне односторонней гиперплазии надпочечника; 2) двухсторонняя гиперплазия надпочечников; 3) солитарная аденома малого размера (до 1 см).

ЗКНВ и флебографию надпочечников выполняли

на ангиографическом комплексе «Polistar T.O.P.» фирмы «Siemens». Катетеризацию надпочечниковых вен производили через бедренные и нижнюю полую вены по методике Сельдингера. Использовали рентгеноконтрастные интродьюсеры и катетеры. Исследование проводили в утренние часы. Для исключения погрешностей, связанных с изменением уровня исследуемых гормонов в связи с переменной положением тела, больные перемещались в рентгеноперационную в положении лежа. Забор крови для гормональных исследований проводили без стимуляции кортикотропином. После пункции и катетеризации бедренной вены до введения контраста производили забор крови из инфраренальной отдела НПВ. Стремилась зондировать надпочечниковые вены до введения контрастного материала, либо устраняли весь контрастный материал из катетера и вены, если проводилось контрастирование. Для предотвращения присасывания конца катетера к стенке вены использовали катетеры с боковыми отверстиями и выполняли забор крови прерывисто активной аспирацией или методом свободного оттока. Осуществляли забор крови в объеме 3-5 мл для каждой пробы. После ЗКНВ выполняли флебографию надпочечников.

В пробах крови методом радиоиммунного анализа определяли концентрацию кортизола плазмы (ККП) и альдостерона плазмы (КАП). ЗКНВ считали успешным, если ККП в надпочечниковых венах не менее чем в три раза превышала ККП в нижней полую вену. Для каждой пробы рассчитывали «нормализованный альдостерон» – отношение КАП к ККП. По показателям нормализованного альдостерона правого и левого надпочечников и их соотношению (градиенту латерализации) определяли источник избыточной секреции альдостерона. На одностороннюю гиперпродукцию альдостерона указывал высокий градиент латерализации (>5), если показа-

тель нормализованного альдостерона в крови, оттекающей из интактного надпочечника, не превышал соответствующий показатель в пробе из НПВ. При двусторонней гиперпродукции альдостерона нормализованный альдостерон в каждой надпочечниковой вене был равен или превышал нормализованный альдостерон в НПВ.

Полученные результаты представлены в виде медианы с верхним и нижним квартилями (25-й и 75-й процентиля). Для сравнения групп применяли U-тест Манна-Уитни и точный критерий Фишера.

Различия считали значимыми при $p < 0,05$. Статистический анализ проводили с помощью пакета программ для персонального компьютера «Statistica v.8.0».

Результаты и обсуждение

При анализе архива флебограмм надпочечников в 8 (2%) случаях выявлены аномалии оттока крови от надпочечников. Из них, в 3 наблюдениях – анастомозы надпочечниковых вен с печеночными венами справа, в 2 – удвоение правой надпочечниковой вены, в 2 – аномальное впадение правой надпочечниковой вены в правую почечную вену, в одном – удвоение левой надпочечниковой вены, одна из которых впадала непосредственно в нижнюю полую вену. Отмечена прямая зависимость диаметра центральных вен надпочечников от размера опухоли. В 96% случаев устье правой надпочечниковой вены находилось на заднебоковой стенке НПВ, угол впадения колебался от 30° до 90°. Левая надпочечниковая вена, как правило, соединялась с нижней диафрагмальной веной и общим стволом различной длины впадала в левую почечную вену под прямым, или близким к прямому, углом.

Ретроспективный анализ технических особенностей выполнения флебографии надпочечников показал, что наибольшие затруднения встретились при катетеризации правой надпочечниковой вены в случаях, когда угол ее впадения в НПВ был меньше 45°, а также когда надпочечник располагался необычно высоко, или слишком низко. Установлено, что типичное положение устья центральной вены правого надпочечника соответствует положению головки 11 ребра. При катетеризации левой надпочечниковой вены затруднения возникали, когда катетер попадал в устье нижней диафрагмальной вены. Селективная катетеризация левой надпочечниковой вены отмечена лишь в 48 (12%) случаях. В ряде случаев катетеризация была сложной из-за оттеснения надпочечниковых вен опухолью. У 16 больных ЗКНВ произведен после мультиспиральной КТ надпочечников тонкими срезами в режиме ангиографии. Это позволило точно определить положение надпочечниковых вен относительно позвоночного столба, что существенно уменьшило зону их поиска и сократило время процедуры катетеризации. Не удалась катетеризация справа – в 26 (6,5%) случаях, слева – в 9 (2,3%).

У 46 больных ПГА забор крови из надпочечниковых вен признан успешным. Медиана градиента кортизола (отношение средней ККП в надпочечниковых венах к ККП нижней полую вены) в этой группе составила 3,3

Результаты ЗКНВ при альдостеронпродуцирующей аденоме (n=21)

Показатель	Место забора крови		
	нижняя полая вена	НВ на стороне АПА	НВ противоположной стороны
Концентрация альдостерона плазмы (пг/мл)	300[69; 575]	2418 [1581; 3537]	290 [100; 702]
Концентрация кортизол плазмы (нмоль/л)	239 [194; 351]	889 [702; 1250]	886 [668; 1131]
Нормализованный альдостерон (отношение КАП к ККП)	0,9 [0,5; 2,17]	2,8[1,78; 2,17]	0,36 [0,12; 0,8]

[3,03; 3,63]. По результатам гормональных исследований у 21 больного выявлена односторонняя гиперпродукция альдостерона. Этим больным в последующем произведена адреналэктомия. Во всех случаях гистологически верифицирована солитарная аденокортикальная аденома. Результаты ЗКНВ при альдостеронпродуцирующей аденоме (АПА) представлены в таблице 1.

Показатель нормализованного альдостерона в надпочечниковой вене, противоположной АПА, значительно ниже, чем аналогичный показатель НПВ. При этом градиент латерализации при АПА составил 10,3 [4,75; 20,5].

У 25 больных ПГА по данным ЗКНВ диагностирован идиопатический гиперальдостеронизм – выявлена двухсторонняя гиперпродукция альдостерона, обусловленная двухсторонней аденокортикальной гиперплазией (табл. 2). При этом у 23 (92%) больных отмечены симметрично высокие показатели нормализованного альдостерона с обеих сторон с градиентом латерализации 1,2 [1,07; 1,62]. Этим больным определена консервативная тактика лечения антагонистами альдостерона.

Результаты ЗКНВ при идиопатическом гиперальдостеронизме (n=25)

Показатель	Место забора крови		
	нижняя полая вена	НВ доминантного надпочечника	НВ недоминантного надпочечника
Концентрация альдостерона плазмы (пг/мл)	287 [209; 395]	2223 [1660; 3442]	2089 [1426; 4121]
Концентрация кортизол плазмы (нмоль/л)	340 [225; 516]	1271 [591; 1652]	1106 [669; 1569]
Нормализованный альдостерон (отношение КАП к ККП)	0,79 [0,5; 1,3]	3,09[1,37; 3,5]	2,5[1,44; 3,77]

У двух больных идиопатическим гиперальдостеронизмом выявлена ассиметричная секреция альдостерона с высоким градиентом латерализации, что явилось основанием для односторонней адреналэктомии на стороне доминирующего надпочечника. Гистологически подтверждена двухсторонняя узловатая аденокортикальная гиперплазия.

Таким образом, забор крови из надпочечниковых вен показан больным ПГА с сомнительной латерализацией источника гиперпродукции альдостерона. Перед проведением исследования желательнее идентифицировать надпочечниковые вены на основании данных МСКТ-ангиографии. Необходимо стремиться к селективной катетеризации центральных вен надпочечников. Для исключения ошибочной интерпретации результатов ЗКНВ, из анализа должны быть исключены случаи аномального оттока крови от надпочечников. Поэтому во всех случаях ЗКНВ должен быть завершен флебографией надпочечников, которая позволит выявить случаи атипичного оттока крови от надпочечников и уточнить топический диагноз. Для нивелирования эффекта разведения крови необходимо сравнивать не абсолютные значения концентрации альдостерона в пробах крови, а значения т.н. «нормализованного альдостерона». Это позволило избежать ошибок латерализации при ПГА. Результаты ЗКНВ имеют решающее значение в определении тактики ведения больных с ПГА.

ЛИТЕРАТУРА

1. Baba Y., Hokotate H., Nakajo M. Comparison of adrenal vein

sampling value between aldosterone producing adrenal adenoma and non-functioning adrenal adenoma: evaluation using receiver

operating characteristic analysis // Acta Radiol. – 2005. – Vol. 46. №7. – P.750-755.

2. Daunt N. Teaching points for adrenal vein sampling: how to make it quick, easy, and successful // J Radio Graphics. – 2005. – Vol. 25. – P.143-158.

3. Magill S.B., Raff H., Shaker J.L., et al. Comparison of adrenal vein sampling and computed tomography in the differentiation of primary aldosteronism // J Clin Endocrinol Metab. – 2001. – Vol.

86. №3. – P.1066-1071.

4. Rossi G.P., Sacchetto A., Chiesura-Corona M., et al. Identification of the etiology of primary aldosteronism with adrenal vein sampling in patients with equivocal computed tomography and magnetic resonance findings: results in 104 consecutive cases // J Clin Endocrinol Metab. – 2001. – Vol. 86. №3. – P.1083-1090.

Информация об авторах: Привалов Юрий Анатольевич – доцент кафедры, к.м.н., Иркутск-79, Юбилейный, 100, тел. (3952) 638157; Куликов Леонид Константинович – заведующий кафедрой, д.м.н., профессор, тел. (3952) 638104, e-mail: giuv.surgery@ya.ru; Смирнов Алексей Анатольевич – ассистент кафедры, к.м.н., тел. (3952) 638176; Соботович Владимир Филиппович – доцент кафедры, к.м.н., тел. (3952) 638156; Мешков Николай Сергеевич – врач-рентгенохирург, тел. (3952) 638114.

© ШЕВЧЕНКО О.И., ЛАХМАН О.Л., КАТАМАНОВА Е.В., МЕЩЕРЯГИН В.А. – 2012
УДК: 615.9: 616.8-07: 159.9

МЕТОДЫ ПСИХОЛОГИЧЕСКОГО ТЕСТИРОВАНИЯ В ДИАГНОСТИКЕ РАННИХ ПРОЯВЛЕНИЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ НЕЙРОИНТОКСИКАЦИИ

Оксана Ивановна Шевченко¹, Олег Леонидович Лахман^{1,2}, Елена Владимировна Катаманова¹, Виталий Александрович Мещерягин¹

(¹НИИ медицины труда и экологии человека, Ангарск, директор – член-корр. РАМН, проф. В.С. Рукавишников, клиника, гл. врач – д.м.н., проф. О.Л. Лахман; ²Иркутская государственная медицинская академия последипломного образования, ректор – д.м.н., проф. В.В. Шпрах, кафедра профпатологии и гигиены, зав. – д.м.н., проф. О.Л. Лахман)

Резюме. В статье обобщены сведения о применении медико-психологического тестирования при проведении медосмотров у работников химических предприятий, работающих в контакте с металлической ртутью, винилхлоридом, эпихлоргидрином. Интерпретированные результаты изменений в психической сфере у стажированных рабочих, позволяющие предположить ранние проявления профинтоксикации, сформировать группы риска, подтверждают актуальность внедрения отраженного в работе подхода при проведении периодических медицинских осмотров на предприятиях химической промышленности. Кроме того, обоснована актуальность нейропсихологического подхода в профпатологическом диагностическом процессе. Предложенный способ отбора стажированных работников химических предприятий, находящихся в контакте с парами металлической ртути, в группу риска при использовании минимального числа наиболее информативных диагностических показателей, способствует повышению точности отбора за счет дифференцирования генеза поражений головного мозга, а также уменьшению объема параклинических исследований.

Ключевые слова: медико-психологическое тестирование, изменения в психической сфере, проявления профессиональной нейроинтоксикации, группы повышенного риска.

THE METHODS OF PSYCHOLOGICAL TESTING IN DIAGNOSIS OF EARLY DISPLAYS OF OCCUPATIONAL NEUROINTOXICATION

O.I. Shevchenko¹, O.L. Lakhman^{1,2}, H.V. Katamanova¹, V.A. Meshcheryagin¹

(¹Research institute of occupational medicine and human ecology, Angarsk;
²Irkutsk State Medical Academy of Continuing Education)

Summary. The data about using the medical-psychological test in performing the medical examinations in the employees working at the chemical productions exposed to metallic mercury, vinyl chloride and epichlorohydrin are generalized in this paper. The results interpreted of the changes in the psychic sphere in the workers with the long-term working period allowing to suppose the early manifestations of the occupational intoxication as well as to form the risk groups may confirm the actuality of introducing the approach indicated during performing the periodical medical examinations at the productions of chemical industry. Moreover, the actuality of the neuropsychological approach in the occupational pathological diagnostic process has been grounded. The method offered of the selection of the employees with a long-term working period at the chemical plants exposed to the metallic mercury vapours, into the risk group using the minimal quantity of the more informative diagnostic indices may promote the increase in the selection accuracy due to the differentiation of the brain injury genesis as well as the decrease in the volume of the paraclinical studies.

Key words: medical-psychological testing, changes in psychical sphere, manifestations of occupational neurointoxication, groups of higher risk.

В последние десятилетия большое внимание уделяется изучению формирования психоневрологических нарушений у работников химических предприятий, работающих в контакте с нейротропными ядами, так как в результате улучшения условий труда на данных производствах и снижения концентраций токсических веществ в воздухе рабочей зоны, клиническая картина профинтоксикаций модифицировалась [10].

Однако до настоящего времени не разработаны единые подходы в диагностике поражения мозга на

ранней стадии нейротоксикоза, сопровождающегося нарушением высших психических функций (ВПФ). Необходимость в разработке и внедрении адекватных способов диагностики обоснована тем, что когнитивные изменения вносят значительный вклад в клиническую картину профессиональных нейроинтоксикаций. Эти нарушения могут серьезно изменять многие виды ежедневной активности, снижать качество жизни пациентов, затруднять адаптацию к хроническому заболеванию, процесс реабилитации. Между тем, наличие