

центр гигиены и эпидемиологии Роспотребнадзора, 2008. – 397 с.

On the sanitary – epidemiological situation in the Russian Federation in 2007: State report. – M.: Federal Center of Hygiene and Epidemiology, 2008. – 397 p.

6. Сажин В.П. Ранняя диагностика внутрибольничной инфекции на основе мониторинга раневой микрофлоры в отделении гнойной хи-

рургии / В.П. Сажин, А.Л. Авдошенко, Н.Г. Бодрова // Хирургия. – 2007. – № 10. – С. 32-35.

Sazhin V.P. Early diagnosis of nosocomial infection based on the monitoring of wound microflora in the department of purulent surgery / V.P. Sazhin, A.L. Avdoshenko, N.G. Bodrov // Surgery. – 2007. – № 10. – P. 32-35.

7. American College of Chest Physicians/ Society of Critical Care Medicine Consensus

Conference: Definitions for sepsis and organ failure and guidelines for the use of innovative therapies in sepsis / R.C. Bone, R.A.B. Balk, F.B. Cerra [et al.] // Crit. Care Med. – 2009. – 20; 6. – 864-874.

8. New criteria for selecting the proper antimicrobial chemotherapy for severe sepsis and septic shock / P. Periti, T. Mazzei // Int. J. Antimicrob. Agents. – 2010. – 12; 2. – 97-106.

Д.С. Юрьева, А.Б. Пальчик

ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА ПСИХОМОТОРНОЕ РАЗВИТИЕ ДЕТЕЙ С ТУГОУХОСТЬЮ

УДК 616.8-08

В условиях Городского детского сурдологического центра обследованы дети с подтвержденным нарушением слуха для выявления факторов, влияющих на психомоторное развитие детей с депривацией слуха. Выявлено, что более половины детей с сенсоневральной тугоухостью имеют другие поражения нервной системы, среди которых преобладает нарушение статико-динамической функции; в структуре нарушений развития закономерно доминирует задержка речевого развития; тотальная задержка развития выявлена почти у трети обследованных детей. Обследование детей с депривацией слуха демонстрирует разнообразность неврологической картины и неравномерность развития различных функций, что является основанием для создания индивидуальных программ медико-социальной помощи этим детям.

Ключевые слова: дети, депривация слуха, психомоторное развитие.

In the City children's surdology center we examined children with confirmed hearing disorder to identify the factors influencing the psychomotor development of children with hearing deprivation. We revealed that more than half of the children with sensor neural hearing loss had other disorders of the nervous system, and among them problems with balance function prevailed; among development disorders speech delay prevailed naturally, comparing to other deviations; total developmental retardation by the sum of all subscales was detected in one third of the cases. This observation of children with hearing deprivation shows a variety of neurological conditions and irregularities of different functions' development, and this material may become the basis for individual programs of medical-social help for these children.

Keywords: children, hearing deprivation, psychomotor development.

Нарушения психомоторного развития детей являются одной из основных причин их медико-социальной дезадаптации [2]. По данным А. Demirci и соавт. [6], М.Ж. Маеннер и соавт. [10], различные формы нарушений развития моторики, речи и интеллекта встречаются у детей в 1,2–12% случаев и зависят, в значительной мере, от дизайна исследования. У детей, родившихся с экстремально низкой массой тела, расстройств речи к 5 годам отмечены в 27% случаев [12].

В возникновении задержки психомоторного развития участвуют различные факторы, особое место среди которых занимает поражение или нарушение формирования основных анализаторов, в частности слухового [3].

Эпидемиологические исследования показывают, что распространенность снижения слуха у детей от средней до глубокой степени, включая сенсоневральную тугоухость и кондуктивное снижение слуха, составляет до 6:1000, при этом 10% детей имеют глубокую степень тугоухости [4, 5, 11, 13, 14].

В связи с этим возникает методологическая проблема, заключающаяся в определении и разделении поражения и/или недоразвития собственно слухового анализатора, в нарушении психомоторного развития или первичного поражения и/или недоразвития центральной нервной системы, в рамках которых вторично пострадал слуховой анализатор.

Целью настоящего исследования явился поиск факторов, которые влияют на психомоторное развитие детей с депривацией слуха.

Материалы и методы исследования. В условиях Городского сурдологического центра амбулаторно проведено исследование психомоторного развития детей от рождения до 3 лет со слухо-речевой патологией. В общей сложности проведено 166 обследований. В исследовании приняли участие 100 детей с подтвержденным нарушением слуха, вошедших в основную группу (I) (62 мальчика, 38 девочек), и 33 ребенка (15 мальчиков, 18 девочек) с нормальной функцией слуха, составивших группу сравнения (II).

Критерии включения в исследование представляли: для основной группы – постменструальный возраст ребенка не более 36 месяцев на момент осмотра; двусторонняя или односторонняя хроническая сенсоневральная

тугоухость или глухота и/или наличие слуховой нейропатии, подтвержденные современными объективными методами аудиологического обследования; для группы сравнения – отсутствие нарушения слуха, установленное современными объективными методами аудиологического обследования; оценка психомоторного и речевого развития ребенка как минимум двумя шкалами из представленных ниже.

Помимо рутинных сбора анамнеза и сомато-неврологического осмотра проведено аудиологическое обследование в рамках стандартного сурдологического обследования, которое включало: исследование функции внутреннего уха (улитки) методом отоакустической эмиссии (ОАЭ) [9]; коротколатентные слуховые (стволовые) вызванные потенциалы (КСВП) [8]; импедансометрию с оценкой рефлексов со стремени (стапедальных рефлексов); субъективные методы (поведенческая аудиометрия); определение наличия мутаций в гене Коннексин-26 (GJB2 – gap junction protein, beta 2, 26kDa) в крови или слюне.

Моторное развитие детей было изучено с помощью Шкалы моторного развития провинции Альберта – Alberta Infant Motor Scale (AIMS). Психомоторное развитие оценивали

ГБОУ ВПО «Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет» МЗ России: **ЮРЬЕВА Диана Сергеевна** – заочный аспирант, Mrs. perve@gmail.com, **ПАЛЬЧИК Александр Бейнусович** – д.м.н. проф., зав. кафедрой, Xander57@mail.ru.

Таблица 1

Клиническая характеристика обследованных детей

Показатель	Группы				
	I				II
<i>В период новорожденности</i>					
Стойкая гипербилирубинемия	20				8
Билирубин > 240 мкмоль/л	9				4
Гипоксически-ишемическая энцефалопатия (ГИЭ) по Н.В. Sarnat и M.S. Sarnat	36				6
1 степень	18				6
2 степень	18				0
Отклонения на нейросонографии	22				4
вентрикулодилатация	11				1
пери– интравентрикулярные кровоизлияния (ПИВК)	12				0
перивентрикулярная лейкомаляция	6				0
<i>На момент обследования</i>					
Сенсоневральная тугоухость	100				0
степень	1	2	3	4	0
односторонняя	2	2	2	1	0
двухсторонняя	6	8	7	72	0
Слуховая нейропатия	11				0

Таблица 2

Результаты оценки психомоторного развития обследованных детей

Шкала	I гр.				II гр.				χ^2	p
	n	За-держ-ка	Нор-ма	Опе-реже-ние	n	За-держ-ка	Нор-ма	Опе-реже-ние		
DDST	99				33					
Речевая шкала		48	47	4		0	31	2	25,14	<0,00001
Индивидуально-социальная шкала		9	82	8		1	29	3	1,30	0,025
Тонкая моторика		18	70	11		6	23	4	0	1,0
Грубая моторика		21	66	12		3	26	4	2,44	0,118
AIMS	78	18	54	6	31	3	24	4	2,56	0,11
GMDs	70				17					
Локомоторная шкала		7	46	17		2	10	5	0	0,946
Индивидуально-социальная шкала		12	37	21		0	9	8	3,38	0,066
Речевая шкала		52	16	2		3	7	7	18,87	<0,00001
Глазодвигательная координация		15	42	13		3	13	1	0,12	0,730
Опыт		30	35	5		6	10	1	0,32	0,570
Общий возраст развития		25	34	10		1	12	3	5,50	0,019

Денверским скрининг-тестом – Denver Developmental Screening Test (DDST); Шкалой интеллектуального развития по Гриффитс – Griffiths Mental Development Scales (GMDS, GMDS-ER) (Certificate of completed Course on Griffiths Mental Development Sales (Infant Scales: 0-2 years. GMDS-ER: 2-8 years); Association for research in infant and child development. July 2013 for Diana Yurieva) [7].

Полученные результаты обработаны с помощью пакета прикладных программ Statistica for Windows 10.0 с использованием непараметрических методов (критерий χ^2 ; ранговые корреляции по Спирмену).

Результаты и обсуждение. Результаты клинико-лабораторного обследования младенцев в период новорожденности и в момент обследования представлены в табл. 1

Результаты рутинного неврологического осмотра показали, что отклонения в неврологическом статусе чаще встречались в I группе наблюдения, особо высока была достоверность различий в нарушении статико-динамической функции (37 против 0; $\chi^2 = 16,92$; $p < 0,00001$)

Результаты оценки психомоторного развития детей (табл.2), свидетельствуют о том, что дети с депривацией слуха достоверно чаще имеют нарушения речевого развития по DDST и GMDS и индивидуально-социального развития по DDST.

В связи с поставленной целью в настоящем анализе приведены данные, касающиеся исключительно факторов, связанных с темпами психомоторного развития.

У детей группы сравнения показано, что уровень оценки их моторного развития по AIMS коррелирует с проведением у матери экстракорпорального оплодотворения (ЭКО), угрозами прерывания беременности, токсикозами беременности, необходимостью родоразрешения путем кесарева сечения ($r = -0,37$ – $(-0,40)$, $p < 0,05$), ростом при рождении ($r = 0,84$, $p < 0,05$). По данным DDST отмечены корреляции показателей крупной моторики с весом ($r = 0,87$, $p < 0,05$) и ростом ($r = 0,94$, $p < 0,05$) при рождении. Параметры мелкой моторики отрицательно связаны со сроками родов ($r = -0,85$, $p < 0,05$); положительно – с оценкой по шкале Апгар на 5-й мин, наличием гемолитической болезни плода ($r = 0,37$ – $0,38$, $p < 0,05$). При обследовании с помощью GMDS отмечена связь социального развития с длительностью безводного периода ($r = 0,97$, $p < 0,05$). Уровни общего и речевого развития

коррелируют с возрастом матери ($r = -0,97$, $p < 0,05$). Показатели моторного развития связаны с проведением ЭКО, угрозами прерывания беременности ($r = -0,48$, $p < 0,04$), родоразрешением путем кесарева сечения ($r = -0,52$ – $(-0,53)$, $p < 0,02$), оценкой по шкале Апгар на 1-й и на 5-й мин ($r = 0,56$ – $0,68$, $p < 0,02$). Параметры глазодвигательной координации коррелируют с ЭКО, проведением кесарева сечения ($r = -0,50$ – $(-0,63)$, $p < 0,05$), оценкой по шкале Апгар 5-й мин ($r = 0,59$, $p < 0,05$). Шкала опыта взаимосвязана с проведением ЭКО, кесаревым сечением ($r = -0,52$, $p < 0,05$), оценкой по шкале Апгар на 1-й и 5-й мин ($r = 0,61$, $p < 0,05$). Общий

уровень развития связан с проведением ЭКО, угрозами прерывания беременности, кесаревым сечением ($r = -0,53$ $(-0,66)$, $p < 0,05$), оценкой по шкале Апгар на 5-й мин ($r = 0,62$, $p < 0,05$).

У детей с депривацией слуха отмечена отрицательная корреляционная связь показателей моторного развития по AIMS с тяжестью ГИЭ, обвитием пуповиной в родах, ПИВК, уровнем гипербилирубинемии, проведением стимулирующей терапии ($r = -0,21$ – $(-0,24)$, $p < 0,04$). При проведении оценки психомоторного развития с помощью DDST установлено, что уровень развития речи связан с выявлением у матери цитомегало-

вируса и вируса гепатита С во время беременности, обвитием пуповины в родах, тяжестью ГИЭ, степенью тугоухости справа и слева, интенсивностью и объемом занятий со специалистами ($r = -0,18 - (-0,37)$, $p < 0,05$). Уровень социального развития ребенка коррелирует с выявлением цитомегаловируса во время беременности и вируса гепатита С, тяжестью ГИЭ, обвитием пуповиной в родах, вентрикуломегалией по данным нейросонографии ($r = -0,19 - (-0,27)$, $p < 0,05$). Развитие мелкой моторики взаимосвязано с наличием цитомегаловирусной инфекции (ЦМВ) и вируса гепатита С у беременной, наличием многоплодной беременности, обвитием пуповиной, назначением стимулирующей терапии, интенсивностью и объемом занятий со специалистами ($r = -0,18 - (-0,26)$, $p < 0,04$). Показатели крупной моторики коррелируют с выявлением ЦМВ, вируса гепатита С у беременной, наличием многоплодной беременности, обвитием пуповиной в родах ($r = -0,18 - (-0,25)$, $p < 0,04$). Оценка по GMDS показала, что уровень моторного развития отрицательно связан с выявлением у беременной ЦМВ, обвитием пуповиной в родах, назначением стимулирующей терапии, интенсивностью и объемом занятий со специалистами ($r = -0,22 - (-0,32)$, $p < 0,03$); положительно – с наличием многоплодной беременности и недоношенностью ($r = 0,25 - 0,28$, $p < 0,02$). Социальное развитие коррелирует с выявлением ЦМВ и гепатита С во время беременности, обвитием пуповиной в родах, назначением стимулирующей терапии, интенсивностью и объемом занятий со специалистами, наличием кохлеарного импланта ($r = -0,21 - (-0,32)$, $p < 0,03$). Развитие речи ребенка имеет связь со степенью тугоухости справа и слева ($r = -0,44 - (-0,47)$, $p < 0,000006$), глухотой родителей, выявлением ЦМВ во время беременности, обвитием пуповиной в родах ($r = -0,24 - (-0,26)$, $p < 0,01$). Глазодвигательная координация взаимосвязана с выявлением ЦМВ во время беременности, обвитием пуповиной в родах, назначением стимулирующей терапии, интенсивностью и объемом занятий со специалистами ($r = -0,23 - (-0,31)$, $p < 0,03$). Уровень развития в субшкале Опыт коррелирует с возрастом ребенка ($r = 0,66$, $p < 0,05$). Общий уровень развития ребенка связан с обвитием пуповиной в родах, со степенью нарушения слуха справа и слева ($r = -0,22 - (-0,30)$, $p < 0,03$).

Сопоставление характера достоверных взаимосвязей различных ме-

дико-социальных факторов с показателями психомоторного развития в обследованных группах показало, что отрицательное влияние проведения ЭКО, проведение кесарева сечения, снижение оценки по шкале Апгар через 1 и 5 мин достоверно чаще отмечено в группе сравнения ($\chi^2 = 6,47$; $p = 0,011$), чем в группе детей с депривацией слуха.

У детей с тугоухостью выявлены достоверно более частые значимые отрицательные корреляции антенатальной экспозиции ЦМВ, обвития пуповиной в родах ($\chi^2 = 10,27$; $p = 0,001$), антенатальной экспозиции вируса гепатита С, степени тугоухости и проведения нейростимулирующей терапии ($\chi^2 = 8,25$; $p = 0,004$), интенсивности и объема медико-педагогической помощи ($\chi^2 = 6,47$; $p = 0,011$), чем у детей группы сравнения.

Таким образом, сопоставление темпов психомоторного развития детей с тугоухостью и детей без нарушения слуха по стандартным шкалам с различными медико-социальными факторами показало определенные закономерности.

1. Темпы психомоторного развития детей группы сравнения коррелировали с возрастом матери, характером течения беременности и родов, проведением ЭКО и необходимостью разрешения кесаревым сечением, оценкой по шкале Апгар.

2. У детей с тугоухостью связь основных показателей психомоторного развития по данным различных стандартных шкал существенно менялась и выражалась отрицательными корреляциями с наличием у беременной матери ЦМВ-инфекции и вируса гепатита С, обвитием пуповиной во время родов, назначением ребенку стимулирующей терапии, объемом и интенсивностью занятий со специалистами.

3. Нарушения моторного развития наряду с этим коррелировали с тяжестью ГИЭ и ПИВК, что в большей степени верифицировано специальной шкалой AIMS.

4. Нарушения развития речи закономерно в большей мере зависят от степени поражения слухового анализатора, что выявлено с помощью соответствующих субшкал DDST и GMDS.

Следовательно, в целом психомоторное развитие детей в большей степени связано с течением беременности и родов у их матерей; у детей с тугоухостью дополнительное значение приобретают внутриутробная экспозиция ЦМВ и вируса гепатита С, а также характер и объем терапии и педагоги-

ческих занятий. У детей с тугоухостью нарушения развития мелкой и крупной моторики связано в большей степени с поражением нервной системы в период новорожденности (ГИЭ, ПИВК); нарушения речевого развития с тяжестью поражения слухового анализатора. Парадоксальная, на первый взгляд, отрицательная связь между объемом и интенсивностью медико-педагогической помощи и темпами психомоторного развития по большинству субшкал стандартных опросников можно трактовать двояко. Во-первых, объем раннего вмешательства может быть следствием попытки интенсификации помощи детям с исходно более тяжелым поражением нервной системы и слуха. Во-вторых, основные препараты, используемые для стимулирующей терапии (ноотропного ряда, гидролизаты) имеют, как было ранее проанализировано, противоречивый эффект [1].

Полученные результаты показывают ограниченность эффективности экзогенного влияния на темпы психомоторного развития ребенка.

Литература

1. Пальчик А.Б. Гипоксически-ишемическая энцефалопатия новорожденных / А.Б. Пальчик, Н.П. Шабалов. – М.: МЕДпрессинформ, 2013. – 288 с.
2. Palchik A.B. Hypoxic-ischemic encephalopathy of newborns / A.B. Palchik, N.P. Shabalov. – М.: МЕДпрессинформ, 2013. – 288 p.
3. Пальчик А.Б. Основные принципы неврологии развития / А.Б. Пальчик // Педиатр. – 2011. – Т.2, №3. – С.90-97.
4. Palchik A.B. The main principles of development neurology / A.B. Palchik // J.Pediatr. – 2011. – V.2. – №3. – P.90-97.
5. Пальчик А.Б. Концепция оптимальности в перинатологии: понятийные границы и диагностическая ценность / А.Б. Пальчик, И.В. Евстафеева // Педиатр. – 2011. – Т.2, №4 – С.3-7.
6. Palchik A.B. Conception of optimality in perinatology: conceptual boundaries and diagnostic value / A.B. Palchik, I.V. Evstafeeva // J.Pediatr. – 2011. – Т.2, №3. – P.90-97.
7. Тарасов Д.И. Тугоухость у детей / Д.И. Тарасов, А.Д. Наседкин, В.П. Лебедев, О.П. Токарев. – М.: Медицина. – 1984. – С. 205.
8. Tarasov D.I. Poor hearing in children / D.I. Tarasov, A.D. Nasedkin, V.P. Lebedev, O.P. Tokarev. – Medicina. – 1984. – P.205.
9. Ундриц В.Ф. Руководство по клинической аудиологии / В.Ф. Ундриц, Я.С. Темкин, Л.В. Нейман. – М.: Мед. Литература, 1962. – 324 с.
10. Undritc V.F. Guide in clinical audiology / V.F. Undritc, Y.S. Temkin, L.V. Neyman. – М.: Med. Literatura, 1962. – 324 p.
11. Demirci A. The prevalence of developmental delay among children aged 3-60 months in Izmir, Turkey / A. Demirci, M. Kartal // Child Care Health Dev. – 2016 Mar; 42(2):213-9.
12. Griffiths R.G. The abilities of babies / R.G. Griffiths // High Wycombe, UK: The Test Agency, 1954.

8. Jewett D.L. Auditory-evoked far fields averaged from the scalp of humans / D.L. Jewett, J.S. Williston. – Brain. 1971; 94(4):681–696.

9. Kemp DT. Stimulated acoustic emissions from within the human auditory system / D.T. Kemp // J Acoustic Soc Am 1978; 64: 1386–91.

10. Prevalence of cerebral palsy and intellectual disability among children identified in two U.S. / M.J. Maenner, S.J. Blumberg, M.D. Kogan

[et al.] // National Surveys, 2011–2013. – Ann Epidemiol. – 2016 Jan 12.

11. Saugstad O.D. Perinatal health in Europe: neonatal aspects / O.D. Saugstad // Proceedings of the 5-th World Congress of Perinatal Medicine. – Barcelona, 2001. – 1–4.

12. The prevalence and predictive value of weak language skills in children with very low birth weight—a longitudinal study / S. Stolt, J. Ma-

tomaki, A. Lind [et al.]. – Acta Paediatr. – 2014 Jun; 103(6):651–8.

13. Windmill I.M. Universal screening of infants for hearing loss: Further justification / I.M. Windmill // J Pediatr. – 1998. – 318–319

14. Zwierzchowska A. Deafness and motor abilities level / A. Zwierzchowska, K. Gawlik, M. Grabara // Biology of Sport, Vol. – 2008. – 25: 263–274.

МЕТОДЫ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ

Г.Н. Маслякова, А.В. Медведева, И.С. Аристова

ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИММУНОГИСТОХИМИЧЕСКОГО МЕТОДА ИССЛЕДОВАНИЯ ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ И ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ТЕЧЕНИЯ НИЗКОДИФФЕРЕНЦИРОВАННЫХ СЛУЧАЕВ СВЕТЛОКЛЕТОЧНОГО ВАРИАНТА ПОЧЕЧНО-КЛЕТОЧНОГО РАКА

УДК 616.61-006-036.22:311(470.44)(045)

Установлено и уточнено дифференцирование (грейд G) 358 случаев светлоклеточного почечно-клеточного рака с помощью морфологического и иммуногистохимического методов исследования. Составлена таблица реагирования цитокератиновых антител (СК 5\6, 7, 8, 10\13, 17, 18, 19, 20) для каждого G почечно-клеточного рака в сравнении с нормальной почечной тканью.

Ключевые слова: светлоклеточный почечно-клеточный рак, морфология, грейд, иммуногистохимия, цитокератины.

Differentiation (Grade) was installed and updated in 358 cases of renal clear cell carcinoma by morphological and immunohistochemical methods. Reaction table of cytokeratin antibodies (CK 5\6, 7, 8, 10\13, 17, 18, 19, 20) was compiled for each Grade of renal cell carcinoma with control of normal renal tissue.

Keywords: renal clear cell carcinoma, morphology, Grade, immunohistochemical method, cytokeratin antibodies.

Введение. Злокачественные опухоли почки занимают 10-е место среди других эпителиальных новообразований [1]. В отличие от большинства европейских стран и США, где ежегодный прирост уровня заболеваемости почечно-клеточным раком (ПКР) составляет 2–3% и вызывает у зарубежных исследователей тревогу, в России ежегодный прирост уровня заболеваемости ПКР составляет 6–9% [1,8,10–12,14]. Считается, что рак почки растет довольно медленно и длительно; имеет выраженную собственную фиброзную капсулу; не прорастает в лоханку, капсулу почки или сосуды органа. Однако со временем опухоль начинает проявлять агрессию – появляются признаки инвазии в вышеназванные структуры

почки, что является опасным в плане метастазирования [3,6,7,11].

ПКР длительное время клинически себя не проявляет, часто опухоли обнаруживают случайно, при профилактическом медицинском осмотре или при обследовании по поводу других заболеваний. Если же у больного появляются какие-либо жалобы (боли в области почек, гематурия), то в таких случаях, как правило, определяются уже запущенные стадии рака с инвазией в различные структуры почки или наличие метастазов [2,11]. В условиях такой неблагоприятной онкологической обстановки актуальным становится проведение всестороннего исследования для своевременного обнаружения и адекватной диагностики ПКР.

Тактика лечения и прогноз развития злокачественных опухолей почек определяются в первую очередь морфологической характеристикой опухолевого процесса [4,6,9,13]. Гистологическое исследование позволяет определить степень дифференцирования злокачественного новообразования, что крайне важно для прогноза течения заболевания. Для наиболее

распространенного – светлоклеточного варианта ПКР степень дифференцирования характеризуется показателем грейда опухоли (G). Существует 4 степени дифференцирования рака почки: G1 – максимально высокодифференцированная, G2 – умереннодифференцированная, G3 – низкодифференцированная, G4 – крайне низкодифференцированная или недифференцированная опухоль. По рекомендациям ВОЗ 2004 г. определены гистологические признаки грейда светлоклеточного ПКР: форма и размер ядер опухолевых клеток, распределение хроматина, форма и размер ядрышек, наличие митозов [9,13]. Чем выше степень дифференцирования опухоли (меньше G – G1), тем более мелкие и однотипные ядра она имеет (не более 10 мкм), хроматин и ядрышки не просматриваются. Со снижением дифференцирования (увеличением G – G3, G4) ядра становятся крупнее, полиморфнее, хроматин и ядрышки становятся различимы [4,9,13]. Однако установление степени дифференцирования злокачественной опухоли только гистологическим методом имеет несколько субъективный характер.

ГБОУ ВПО «Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского» МЗ России: **МАСЛЯКОВА Галина Никифоровна** – д.м.н., проф., зав. кафедрой, директор НИИ клинической и фундаментальной уронефрологии, **МЕДВЕДЕВА Анна Валентиновна** – к.м.н., доцент; **АРИСТОВА Ирина Сергеевна** – к.м.н., зав. кафедрой Саратовского филиала НОУ ВПО Медицинский университет «Реавиз», saratov@reaviz.ru, iriaristova@yandex.ru.