

РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ И СТРУКТУРА ПЕРИФЕРИЧЕСКИХ НЕВРОПАТИЙ У ГОРНОРАБОЧИХ АЛМАЗОДОБЫВАЮЩЕЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ В РЕСПУБЛИКЕ САХА (ЯКУТИЯ)

Э.Э. Конникова, В.В. Шпрах

(Якутский государственный университет, ректор — проф. А.Н. Алексеев, Медицинский институт, директор — проф. П.Г. Петрова, кафедра неврологии и психиатрии, зав. — проф. Т.Я. Николаева; Иркутский государственный институт усовершенствования врачей, ректор — д.м.н., проф. В.В. Шпрах, кафедра неврологии и нейрохирургии, зав. — проф. В.В. Шпрах)

Резюме. Представлены результаты одномоментного скринирующего обследования организованной популяции горнорабочих алмазодобывающей компании «АЛРОСА», расположенной в Мирнинском районе Республики Саха (Якутия). С целью выявления распространенности и структуры основных форм периферических невропатий (ПН) осмотрены мужчины в возрасте 30–59 лет: горнорабочие (ГР), работающие в условиях воздействия производственной вибрации (ПВ) и функционального перенапряжения (ФП), и лица группы контроля (К), без контакта с вредными факторами труда. По результатам исследования распространенность ПН у ГР была выше, чем у К, и составляла 54,9% и 38,6% соответственно ($p < 0,001$). Выявлена очень высокая степень обусловленности вегетативно-сенсорной полиневропатии и шейных корешковых синдромов у ГР воздействием ПВ и ФП ($RR > 5$; $EF > 80\%$).

Ключевые слова: периферические невропатии, эпидемиология, алмазодобывающая промышленность, Республика Саха (Якутия).

Значимость проблемы изучения периферических невропатий (ПН) у работников горнодобывающих промышленных предприятий обусловлена ростом их распространенности, высоким уровнем заболеваемости, потерей профессиональной трудоспособности, недостаточной эффективностью существующей системы лечебно-профилактических мероприятий. Установлено, что среди трудоспособного населения распространенность заболеваний периферической нервной системы (ПНС) составляет 48–52%, из них 77% приходится на вертеброгенную патологию [1,9]. В структуре заболеваемости с временной утратой трудоспособности вертеброневрологическая патология составляет 70%, а по количеству дней нетрудоспособности — 76%, что приводит к большим трудовым потерям и значительному экономическому ущербу в различных отраслях промышленности [4,8,11,12].

ПН представлены как составляющими синдромами профессиональных заболеваний, таких как вибрационная болезнь (ВБ), так и самостоятельными нозологическими формами в группе заболеваний от функционального перенапряжения (ФП), которые в последнее время занимают ведущее место в структуре профессиональной заболеваемости [2]. Вместе с тем в последние годы повышаются требования к уровню доказательств отрицательных последствий воздействия производственных факторов (ПФ) и процесса труда для здоровья на основе эпидемиологических наблюдений [7].

Установлено, что ПФ, присущие предприятиям горнодобывающей отрасли в Республике Саха (Якутия), в совокупности с особенностями климатических условий имеют эпидемиологическое значение при формировании профессиональной и непрофессиональной патологии ПНС [3,5,6,10]. Продолжение исследований по выявлению причин высокой распространенности заболеваний ПНС, поиск новых организационных форм оказания лечебно-профилактической помощи и реабилитации больных является весьма актуальным в связи с практической важностью проблемы.

В связи с выше изложенным, целью настоящего исследования явилось изучение распространенности, структуры ПН и их этиологической связи с различными ПФ в организованной популяции ГР алмазодобы-

вающей промышленности в Республике Саха (Якутия).

Материалы и методы

Представлены результаты одномоментного скринирующего обследования организованной популяции работников четырех горно-обогатительных комбинатов АК «АЛРОСА», расположенных в Мирнинском районе Республики Саха (Якутия). В основу исследования положены ежегодные периодические медицинские осмотры работников с вредными условиями труда в соответствии с приказом МЗ и МП РФ № 90 от 14 марта 1996 г. Всего было обследовано 1852 мужчины в возрасте 30–59 лет (табл. 1). Экспонированную группу составили ГР (1427 мужчин), работающие в условиях воздействия производственной вибрации (ПВ) и ФП. В группу контроля (К) вошли инженерно-технические работники и служащие (425 мужчин), не имевшие контакт с вредными ПФ.

Таблица 1

Возрастной состав обследованных горнорабочих и лиц контрольной группы (n)

Группы	Возраст, лет				
	средний	30-39	40-49	50-59	30-59
горнорабочие	44,8±8,3	399	600	428	1427
контрольная	44,4±10,4	147	123	155	425

ГР были распределены на три профессиональные подгруппы: I (707 чел.) — ГР, работающие в условиях воздействия общих вибраций (ОВ) (трактористы, экскаваторщики, водители большегрузных самосвалов, машинисты буровых установок); II (150 чел.) — ГР, работающие в условиях воздействия локальной вибрации (ЛВ) (проходчики, горнорабочие очистных забоев (ГРОЗ), бурильщики); III (570 чел.) — ГР, работающие в условиях регионального и локального ФП без воздействия ПВ (слесари по ремонту горнорудной техники, ГРОЗ, подземные электрослесари, газоэлектросварщики). Средний стаж работы по профессии у ГР — 16,9±9,9 лет.

В ходе исследования определялась распространенность таких форм ПН, как вертеброгенные поражения нервной системы; поражения нервных корешков; множественные поражения нервов; поражение отдельных спинномозговых нервов. Использовались «Классификация заболеваний периферической нервной системы», предложенная И.П. Антоновым (1985) [1], и современная отечественная классификация ВБ от воздействия ЛВ (1985) и ОВ (1982) [2].

На каждого обследуемого работника составлялась индивидуальная карта-опросник, содержащая паспортные данные, личный семейный анамнез, сведения о санитарно-гигиенических условиях труда, общий трудовой стаж, стаж работы по специальности, результаты предыдущих обследований (по данным амбулаторной карты), результаты неврологического и вертеброневрологического обследования, дополнительных методов обследования (термометрии с холодовой пробой, паллестезиометрии, кистевой

динамометрии с исследованием мышечной выносливости). Статистическая оценка эпидемиологических данных проводилась по относительному риску (RR) и этиологической доле (EF). Значимость оценивалась по t-критерию Стьюдента. Критический уровень значимости при проверке статистических гипотез $p < 0,05$.

Результаты и обсуждение

По результатам нашего исследования распространенность заболеваний ПНС у ГР в целом была выше, чем у лиц группы К, и составляла 54,9% и 38,6% соответственно ($p < 0,001$). Выявлено преобладание распространенности ПН в популяции ГР по сравнению с группой К в возрастных категориях 30-39 лет (36,6% и 24,5% соответственно; $p < 0,05$), 40-49 лет (58,7% и 37,4%; $p < 0,001$) и 50-59 лет (66,6% и 52,9%; $p < 0,05$). С возрастом отмечен рост распространенности заболеваний ПНС в целом вне зависимости от профессиональной принадлежности.

Самой частой формой заболеваний ПНС являлись неврологические осложнения остеохондроза позвоночника (ОП). Выявлено статистически значимое преобладание их в популяции ГР по сравнению с группой К в возрасте 30-39 лет (31,6% и 21,1% соответственно; $p < 0,001$), 40-49 лет (50,5% и 35,8%; $p < 0,05$), 50-59 лет (59,8% и 50,3%; $p < 0,05$) и 30-59 лет (48,0% и 36,0%; $p < 0,001$).

У ГР, подвергающихся воздействию ПВ и ФП, шейные рефлекторные синдромы (ШРС) выявлялись чаще, чем у лиц группы К в возрасте 40-49 и 30-59 лет ($p < 0,05$) (табл. 2). Анализ профессиональной обусловленности выявил среднюю степень связи ШРС с воздействием данных ПФ в воз-

мы (ГРС)) у ГР и у лиц группы К не выявлено ($p > 0,05$).

Показатель распространенности поясничных рефлекторных синдромом (ПРС) у ГР был статистически значимо выше, чем у лиц группы К в возрасте 40-49, 30-59 лет ($p < 0,05$). Относительный риск развития ПРС в условиях воздействия ПВ и ФП составил 1,34, этиологическая доля равна 25%.

Поясничные корешковые синдромы (ПКС) статистически достоверно чаще выявлялись у ГР, чем у лиц группы К в возрасте 50-59, 30-59 лет ($p > 0,05$). Выявлена высокая степень обусловленности ПКС воздействием ПВ и ФП у ГР в целом ($RR=2,5$; $EF=60\%$).

Распространенность вегетативно-сенсорной полиневропатии (ВСП) статистически значимо превалировала в популяции ГР по сравнению с К в возрасте 50-59 лет ($p > 0,05$) и 30-59 лет ($p < 0,001$). С возрастом, пропорционально росту профессионального стажа у ГР распространенность ВСП значительно увеличивалась. Выявлена высокая степень этиологической связи ВСП с воздействием ПВ и ФП в возрасте 50-59 лет ($RR=4,71$;

Таблица 3

Структура заболеваний ПНС (в %) в популяциях горнорабочих и контроля в различных возрастных группах

Заболевания ПНС	Возраст, лет							
	30-39		40-49		50-59		30-59	
	ГР	К	ГР	К	ГР	К	ГР	К
Неврологические осложнения ОП	14,0	16,6	35,1	25,9	30,7	44,1	79,7	86,5
Полиневропатии	2,1	1,6	8,4	2,1	6,2	3,1	16,7	6,7
КИН	0,9	0,5	1,0	1,6	1,0	2,1	2,9	4,2
Другие заболевания ПНС	0,3	0,5	0,3	0,5	0,1	1,6	0,7	2,6

$EF=78\%$) и 30-59 лет ($RR=4,29$; $EF=76\%$).

Статистически значимой разницы показателей распространенности сенсорно-моторной полиневропатии (СМП) и КИН верхних и нижних конечностей в исследуемых популяциях не выявлено ($p > 0,05$).

Таблица 2

Распространенность (в %) периферических невропатий в популяциях горнорабочих и контроля в различных возрастных группах

Формы ПН	Возраст, лет							
	30-39		40-49		50-59		30-59	
	ГР	К	ГР	К	ГР	К	ГР	К
ШРС	9,3	5,5	16,0*	8,1	18,2	14,2	14,8*	9,0
ШКС	2,5	-	1,3	-	5,1*	1,3	2,8*	0,5
ГРС	4,8	1,4	4,3	3,3	4,2	3,9	4,4	2,8
ПРС	17,1	15,0	36,5*	24,4	43,0	34,2	33,0*	24,7
ПКС	4,8	-	5,5	4,9	7,5*	2,6	5,9*	2,4
ВСП	2,8	0,7	5,8	1,6	6,1*	1,3	5,1**	1,2
СМП	0,3	0,7	0,5	0,8	0,7	1,9	0,5	1,2
КИН	2,5	0,7	1,7	2,4	2,6	2,6	2,3	1,9

Примечание: звездочками обозначены статистически достоверные различия показателей в группе ГР и К: * - $p < 0,05$; ** - $p < 0,001$.

растной группе 30-59 лет ($RR=1,65$; $EF=39\%$).

Распространенность шейных корешковых синдромов (ШКС) у ГР в возрастной группе 50-59 и 30-59 лет была статистически значимо выше, чем у лиц группы К ($p < 0,05$). Этиологическая связь ШКС с воздействием ПВ и ФП у ГР в целом была почти полной ($RR=5,96$; $EF=83\%$).

Статистически значимых различий распространенности неврологических осложнений ОП с локализацией на грудном уровне (грудные рефлекторные синдро-

мы (ГРС)) у ГР и у лиц группы К не выявлено ($p > 0,05$). У ГР 0,7% всех заболеваний ПНС составляли другие ПН, у лиц группы К доля данных заболеваний ПНС выявлена в 2,6% случаев.

Нами проведен анализ распространенности и профессиональной обусловленности основных клинических форм ПН у ГР, работающих в условиях воздействия различных ПФ.

У ГР I подгруппы, подвергающихся воздействию ОВ, ШРС выявлялись чаще, чем у лиц группы К в воз-

В структуре заболеваний ПНС как в популяции ГР, так и К, ведущее место занимали неврологические осложнения ОП (табл. 3). На их долю у ГР и лиц группы К приходилось 79,7% и 86,5% всех случаев заболеваний ПНС соответственно.

Доля полиневропатий в структуре заболеваний ПНС у ГР была выше, чем у лиц группы К в 2,5 раза (16,7% и 6,7% соответственно). Наиболее высокий удельный вес данной патологии выявлялся у ГР в возрасте 40-49 лет — 8,4%.

КИН составляли 2,9% всех случаев заболеваний ПНС у ГР и 4,2%

расте 30-59 лет целом ($p < 0,001$) (табл. 4). Анализ профессиональной обусловленности выявил среднюю степень связи ШРС с воздействием ОВ ($RR=1,87$; $EF=47\%$).

Распространенность (в %) периферических невропатий в популяциях горнорабочих, подвергающихся воздействию общих вибраций, локальной вибрации и функционального перенапряжения

Формы ПН	Подгруппы ГР								
	I			II			III		
		RR	EF		RR	EF		RR	EF
ШРС	16,7**	1,87	47%	14,0			12,6		
ШКС	3,3*	6,91	86%	4,0**	8,5	89%	1,9*	4,1	76%
ПРС	34,5**	1,4	29%	38,7			29,7		
ПКС	6,8**	2,9	66%	4,0			5,3*	2,2	55%
ВСП	7,6**	6,49	85%	4,0*	3,4	71%	2,1		
СМП	0,3			1,3			0,5		
КИН	2,4			2,0			2,1		

Примечание: звездочками обозначены статистически достоверные различия показателей в группе ГР и К: * - $p < 0,05$; ** - $p < 0,001$.

Распространенность ШКС у ГР всех подгрупп была статистически значимо выше, чем у лиц группы К. Этиологическая связь ШКС с воздействием ОВ была почти полной ($RR=6,91$; $EF=86\%$). У ГР II подгруппы, подвергающихся воздействию ЛВ, относительный риск развития ШКС был выше, чем у ГР I подгруппы ($RR=8,5$; $EF=89\%$). Выявлена также очень высокая степень этиологической связи данной патологии с фактором ФП у ГР III подгруппы ($RR=4,1$; $EF=76\%$).

Показатель распространенности ПРС у ГР I подгруппы был статистически значимо выше, чем у лиц группы К ($p < 0,001$). Относительный риск развития ПРС в условиях воздействия ОВ составил 1,4, этиологическая доля равна 29%.

ПКС статистически достоверно чаще выявлялись у ГР I ($p < 0,001$) и ГР III ($p > 0,05$) подгрупп, чем у лиц группы К. Выявлена высокая степень обусловленности ПКС воздействием ОВ ($RR=2,9$; $EF=66\%$) и ФП ($RR=2,2$; $EF=55\%$).

Распространенность ВСП статистически значимо превалировала в популяциях ГР I ($p < 0,001$) и ГР II ($p > 0,05$) подгрупп, по сравнению с К. Этиологическая

связь ВСП с воздействием ОВ была выше, чем с воздействием ЛВ ($RR=6,49$; $EF=85\%$ и $RR=3,4$; $EF=71\%$ соответственно).

Таким образом, в результате проведенного эпидемиологического исследования выявлены определенные особенности распространенности и структуры ПН у ГР Крайнего Севера. Распространенность ПН в популяции ГР алмазодобывающей промышленности в Республике Саха (Якутия) оказалась значительно выше таковой

в популяциях работников некоторых отраслей промышленности в европейских регионах Российской Федерации. Самой частой формой ПН как у ГР, так и у лиц группы К, оказались неврологические осложнения ОП. Анализ обусловленности основных клинических форм ПН у ГР, работающих в условиях воздействия различных ПФ, выявил почти полную степень связи ШКС с воздействием ПВ и ФП. Этиологическая связь ПКС с воздействием ОВ и ФП была также высокой, что позволяет относить эту форму ПН в группу профессионально обусловленных заболеваний для ГР, работающих с данными ПФ. Выявлена почти полная этиологическая связь ВСП с воздействием ОВ. Относительный риск возникновения ВСП в условиях воздействия ЛВ был ниже, чем при воздействии ОВ, что объясняется сокращением времени контакта с ЛВ до 20% времени рабочей смены в связи с заменой ручных перфораторов на горнорудные комбайны.

PREVALENCE AND STRUCTURE OF PERIPHERAL NEUROPATHIES IN MINERS OF THE DIAMOND-MINING INDUSTRY IN REPUBLIC OF SAKHA (YAKUTIA)

E. Konnikova, V. Shprakh

(Irkutsk Institute of Medical Advanced Studies, Medical Institute of the Yakutsk State University)

The results of one-stage screening physical examination of the miners organized population of «ALROSA» diamond-mining company, located in Mirninskiy region of the Republics of Sakha (Yakutia) are presented in this work. With the purpose to find the prevalence and structure of the basic forms of peripheral neuropathies the men in the age from 30 till 59 years, have undergone medical survey. There are miners who work in the conditions of industrial vibration influence and of functional overstrain, also the representatives of the control group, who have no contacts with harmful factors of work. In the results of research it was found out, that prevalence of peripheral neuropathies in miners was higher, than in group of the control and amounted to 54,9% and 38,6% accordingly ($p < 0,001$). It is shown high degree of conditionality of the sensory-vegetal polyneuropathies and of the cervical radiculoneuropathies in miners because of influence of industrial vibration and a functional overstrain ($RR > 5$; $EF > 80\%$).

ЛИТЕРАТУРА

1. Антонов И.П. Классификация заболеваний периферической нервной системы и формулировка диагноза // Журн. невропатол. и психиатр. — 1985. — № 4. — С.481-487.
2. Артамонова В.Г., Лагутина Г.Н. Вибрационная болезнь // Профессиональные заболевания / Под ред. Н.Ф. Измерова. — М., 1996. — В 2 томах. Т.2. — С.141-162.
3. Безродных А.А. Профессиональные и «парапрофессиональные» заболевания рабочих горнодобывающей промышленности Крайнего Севера // Гигиена труда и профессиональные заболевания. — 1982. — № 8. — С.15-19.
4. Богородская Л.А. Заболевания периферической нервной системы у работников крупного промышленного предприятия (вопросы распространения, прогнозирования, профилактики): Автореф. дис. ... канд. мед. наук. — Минск, 1978. — 22 с.
5. Герман Г.Н. Некоторые данные о состоянии здоровья и вопросы реабилитационно-восстановительного лечения горнорабочих зоны БАМ-а // Гигиена труда и профессиональные заболевания. — 1985. — № 6. — С.20-23.
6. Дордина С.Г., Кожевников А.А., Конникова Э.Э. и др. Общая характеристика заболеваемости и структуры профессиональных заболеваний в Республике Саха (Якутия) // Материалы научно-практ. конф. — Якутск, 2002.

- С.23-28.
7. Измеров Н.Ф., Каспаров А.А. Медицина труда. Введение в специальность. — М., 2002. — 392 с.
 8. Нугайбеков А.Г. Вертеброгенные заболевания нервной системы у работников нефтедобывающей промышленности: Дис. ... канд. мед. наук. — Казань, 1999. — 131 с.
 9. Попелянский Я.Ю. Болезни периферической нервной системы. — М., 1989. — 463 с.
 10. Сафронова Г.И. Гигиенические аспекты состояния здоровья горнорабочих карьеров алмазодобывающей про-

- мышленности Республики Саха (Якутия): Автореф. дисс. ... канд. мед. наук. — М., 1995. — 20 с.
11. Ташко В.М. Клинико-эпидемиологическая характеристика неврологической патологии у работников автотранспортных предприятий: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. — Омск, 2002. — 20 с.
12. Чернявский А.А. Заболевания периферической нервной системы на металлургическом заводе и меры их профилактики: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. — М., 1970. — 19 с.

© НЕЙМАРК А.И., ИЛЬИНСКАЯ Е.В., ТАРАНИНА Т.С. — 2007

КЛИНИКО-ЛАБОРАТОРНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ЦИСТИТА У ЖЕНЩИН С ЛЕЙКОПЛАКИЕЙ МОЧЕВОГО ПУЗЫРЯ

А.И. Неймарк, Е.В. Ильинская, Т.С. Таранина

(Алтайский государственный медицинский университет, г. Барнаул, ректор — д.м.н., проф. В.М. Брюханов, кафедра урологии и нефрологии, зав. — д.м.н., проф. А.И. Неймарк; МЛПУ «Городская клиническая больница №1 г. Новокузнецк»)

Резюме. Термином «лейкоплакия» мочевого пузыря клиницисты обозначают форму хронического цистита, когда преобладают симптомы дизурии, имеются характерные изменения слизистой мочевого пузыря при цистоскопии, чаще всего отсутствуют воспалительные изменения в анализах мочи. Гистологическое исследование позволяет выявить факт замещения переходного эпителия мочевого пузыря многослойным плоским с ороговением. Эти изменения приводят к рецидивирующему течению цистита у женщин разного возраста. Стойкая дизурия развивается в ответ на действие хронической инфекции. Выделить культуру патогена, изучить биологические особенности возбудителя, подобрать лекарственные препараты для оптимальной терапии помогает обнаружение возбудителя в лейкоплакической бляшке при культуральном методе диагностики.

Ключевые слова: лейкоплакия мочевого пузыря; инфекции, передающиеся половым путем; культуральный метод диагностики; хронический цистит.

Термином «лейкоплакия», применительно к мочевому пузырю, клиницисты обозначают характерные изменения слизистой оболочки мочевого пузыря в виде белого цвета бляшек, расположенных на фоне неизменной слизистой. Гистологи в этом случае обязательно находят плоскоклеточную метаплазию переходного эпителия с ороговением. Первое описание заболевания сделано Rokitansky в 1861 г. (цит. по Л.И. Доценко) [6]. После этого, данные литературы разноречивы. Многие авторы связывают изменения эпителия с длительным воздействием инфекции (не уточняя вид патогена), другие — с аллергическими факторами, эстрогенной недостаточностью, нейрогенными причинами [4], чаще всего описание лейкоплакии встречается в статьях, посвященных предраковым заболеваниям мочевого пузыря [8,11]. Плоскоклеточная метаплазия эпителия составляет 56-68% всех форм хронических циститов [3]. Это уже запущенная форма метаплазии эпителия, когда в ответ на длительное воздействие инфекции происходит замещение переходного эпителия на плоский, без ороговения или с лейкокератозом. Для последней формы необходимы основные морфологические критерии: плоскоклеточная метаплазия, паракератоз, акантоз.

Клиническими проявлениями лейкоплакии являются: стойкая дизурия, императивные позывы к мочеиспусканию, боли над лоном, поллакиурия. Т.е. все симптомы, патогномичные для хронического цистита, который является самым распространенным заболеванием органов мочеполовой системы [10]. Для лечения лейкоплакии мочевого пузыря использовали трансуретральную резекцию слизистой [12]. Но по заключению других авторов лечение лейкоплакии малоуспешно [6]. Рецидивирующее течение заболевания, малоуспешная терапия лишает пациенток привычного образа жизни, работоспособности, ночного сна, приобретает социальную значимость, т.к. резко снижает качество жизни и приводит к развитию нозогенных психических реак-

ций [1,9,12]. На Всероссийском пленуме урологов, проходившем в 1994 г. в Перми и посвященном проблемам хронического цистита, было принято решение об обязательном морфологическом исследовании биоптатов стенки мочевого пузыря во всех случаях хронического цистита [7].

Цель исследования — изучить связь морфологических изменений в мочевом пузыре у женщин с инфекциями, передающимися половым путем (ИППП), подобрать оптимальную тактику ведения этой категории больных, добиться безрецидивного течения заболевания.

Материалы и методы

Из 1200 больных, пролеченных в стационарных условиях за 2006г. в нашем отделении с различными формами цистита наблюдались 117 женщин. С установленным и подтвержденным гистологически диагнозом лейкоплакия слизистой оболочки мочевого пузыря пролечено 54 (46%) больных. Комплексное обследование выполнено 35 больным. Критериями включения в исследование были: рецидивирующее течение цистита, типичная для лейкоплакии мочевого пузыря цистоскопическая картина. При наличии в моче банальной флоры, выраженных воспалительных изменений в слизистой, высоких цифр лейкоцитурии, т.е. клинических проявлений острого цистита, больные исключались из исследования. Метаплазия переходного эпителия с лейкокератозом развивается в ответ на действие хронической инфекции. На наш взгляд важным является то, что на этом фоне отсутствуют выраженные воспалительные изменения в анализах мочи и слизистой мочевого пузыря, но сохраняются классические жалобы на дизурию и поллакиурию.

Во время пребывания в стационаре больным выполнялись лабораторные исследования: общий анализ крови и мочи, биохимический анализ крови, посев мочи на флору и чувствительность к антибиотикам, трижды выполнялось цитологическое исследование мочевого осадка на атипичные клетки. ИФА крови на инфекции, передающиеся половым путем. Всем выполнено микроскопическое исследование мазка и культуральное исследование на ИППП из цервикального канала. Для исключения ургентности, как ведущего симптома гиперактивного мочевого пузыря выполнялась урофлоуметрия (15 больным) на аппарате «URODIN».