

* Достоверно по сравнению с контролем ($p < 0,05$)

Рисунок 3 — Содержание рецепторов к эстрадиолу в кардиомиоцитах крыс, подвергнутых облучению и стрессу

К 10 суткам отмечалось некоторое увеличение содержания рецепторов для эстрадиола в миокарде на 17 % у животных, которым не применяли бемитил, в то время как на фоне применения бемитила значительных изменений не наблюдалось. Спустя 30 суток отмечается статистически значимое снижение ($p < 0,001$) специфического связывания эстрадиола участков на 75 % ($B_c = 1,53 \pm 0,19$ фмоль/мг белка) в кардиомиоцитах крыс, которым не применяли бемитил. В миокарде крыс, которым вводили бемитил, данный показатель находился в пределах контрольных значений.

Заключение

Таким образом, установлено, что воздействие стресса на содержание специфических рецепторов к эстрадиолу в миокарде крыс проявляется в большей степени спустя 3 суток, достоверно снижая данный показатель. Внешнее гамма-облучение статистически значимо увеличивает число рецепторов для эстрадиола в миокарде на 10 суток. Комплексное воздействие иммобилизационного стресса и ионизирующего излучения достоверно снижают цитоплазматическую фракцию миокардиальных рецепторов к эстрадиолу на 75 % к 30 суткам, что можно объяснить истощением резервных возможностей организма при совместном дей-

ствии стресса и гамма-облучения. Применение бемитила позволяет компенсировать эффекты, оказываемые острым иммобилизационным стрессом и ионизирующим излучением.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Грацианский, Н. А. Заместительная терапия эстрогенами в менопаузе: реальный метод первичной профилактики сердечно-сосудистых заболеваний или только интересная тема для обсуждения? / Н. А. Грацианский // Клини. фармакол. и терапия. — 1994. — № 3. — С. 30–39.
2. Сергеев, П. В. Эстрогены и сердце // Кардиология. — 1996. — № 3. — С. 75–78.
3. Influence of 17 β -estradiol sulfate on the mechanical and electrical function of a rat's left heart ventricle and development of reperfusion arrhythmias / V. I. Kobrin [et al.] // Proceed. of XXV Int. Cong. on Electrocard. — Budapest Ed. Ist. Preda — 1998. — P. 177–180.
4. Состояние сердца у лиц, подвергшихся воздействию ионизирующего излучения / А. Б. Кутузова [и др.] // Мед. радиология и радиац. безопасность. — 2002. — Т. 47, № 3. — С. 66–79.
5. Пшеничкова, М. Г. Феномен стресса. Эмоциональный стресс и его роль в патологии / М. Г. Пшеничкова // Пат. физиол. и экспер. терапия. — 2000. — № 4. — С. 21–31.
6. Лызинов, А. Н. Лекарственные средства нового фармакологического класса антигипоксанты (актопротекторы): учеб.-метод. пособие / А. Н. Лызинов, Э. С. Питкевич; под ред. Э. С. Питкевича. — Гомель: ГГМУ, 2007. — 132 с.
7. Наумов, А. Д. Облучение малыми дозами и влияние гипопункции щитовидной железы, вызванной йодом-131, на механизм действия женских половых гормонов в органах-мишенях (экспериментально-клиническое исследование): дис. ... д-ра биол. наук: 03.00.01 / А. Д. Наумов. — Минск, 1999. — 217 с.
8. Северин, С. Е. Практикум по биохимии / С. Е. Северин, Г. А. Соловей; под ред. С. Е. Северина. — М.: МГУ, 1989. — 239 с.

Поступила 14.06.2010

ОБЩЕСТВЕННОЕ ЗДОРОВЬЕ И ЗДРАВООХРАНЕНИЕ, ГИГИЕНА

УДК 616-002.6-006.52-036.22-055.2(4776.2)

ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ПАПИЛЛОМАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ У ЗДОРОВЫХ ЖЕНЩИН ГОМЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ

В. Н. Беляковский¹, А. М. Волченко¹, Е. В. Воропаев¹, Т. И. Пригожая², С. В. Стасенкова²,
Б. И. Гребеняк², Е. Э. Сурменкова², А. А. Тершина², Н. В. Хилькевич²

¹Гомельский государственный медицинский университет

²Гомельский областной клинический онкологический диспансер

Изучены типоспецифические особенности папилломавирусной инфекции у 600 здоровых женщин. Наиболее частым типом в группе здоровых женщин явился ВПЧ ВКР 16 типа ($20,3 \pm 2,9$ %)($p < 0,05$); среди остальных 11 типов выделяется ВПЧ ВКР 56 типа ($15,7 \pm 2,6$ %), который встречается чаще, чем ВПЧ ВКР

18 типа (χ^2 , $p = 0,02$), он также достоверно чаще встречался, чем ВПЧ СКР 35, 39, 58 и 59 типа ($\chi^2 = 3,7, 4,5, 7,3$ и $3,7$, а $p = 0,05, 0,03, 0,01$ и $0,05$ соответственно), в сравнении с остальными ВПЧ различия статистически недостоверны ($p > 0,05$). Установлено, что ВПЧ широко распространены среди женщин репродуктивного возраста Гомельской области. Исследование показало высокую частоту ВПЧ ВКР у женщин в возрасте 20–24 лет ($61,5 \pm 5,0\%$).

Ключевые слова: здоровые женщины, папилломавирусная инфекция, генотип.

EPIDEMIC SPECIFICITY THE FEATURE OF PAPILLOMAVIRUS INFECTION FOR HEALTHY WOMEN GOMEL REGION

V. N. Beliakouski¹, A. M. Volchenko¹, E. V. Voropaev¹, T. I. Prigojaya², S. V. Stasenkova², B. I. Grebenyak², E. E. Surmenkova², A. A. Tereshina², N. V. Hilkevich²

¹Gomel State Medical University

²Gomel Regional Clinical Oncologic Dispensary

The type is specificity features of papillomavirus infection are studied in 600 healthy women. The most common types in the group of healthy women were HPV 16 ($20,3 \pm 2,9\%$) ($p < 0,05$), 56 ($15,7 \pm 2,6\%$), it more often, than 18 type (χ^2 , $p = 0,02$) and more, than 35, 39, 58 and 59 types ($\chi^2 = 3,7, 4,5, 7,3$ and $3,7$, $p = 0,05, 0,03, 0,01$ и $0,05$ accordingly). It is installed that HPV broadly wide-spread amongst fertile women's in Gomel region. The Study has shown the radio frequency HPV with «high-risk» beside women's at age 20–24 years ($61,5 \pm 5,0\%$).

Key words: healthy women's, HPV infection, the type is specificity features.

Введение

На сегодняшний день вирус папилломы человека (ВПЧ) является одной из наиболее распространенных инфекций, передаваемых половым путем (ИППП), которой инфицирована большая часть сексуально активного населения планеты. Максимум заражения ВПЧ-инфекцией приходится на возраст 18–25 лет и снижается после 30 лет, когда существенно возрастает частота дисплазий и рака шейки матки, пик которого приходится на 45–55 лет [2, 8]. По данным некоторых авторов, в Испании ВПЧ высокого канцерогенного риска диагностируется у 5 % женщин, в Австралии — у 68 % [4, 5]. В США максимальная инфицированность вирусами папилломы человека 22 типов регистрируется у 27 % женщин до 24 лет, затем с возрастом снижается [8]. В Колумбии, Чили, Мексике в этом возрасте инфицированность регистрируется у 14 % здоровых женщин, затем снижается и снова возрастает в период с 45 до 55 лет до 12–13 % [8]. В России ВПЧ выявляется у 30,3 % здорового населения [1].

Практически во всех регионах мира у больных раком шейки матки наиболее часто (в пределах от 47,7 % в Африке до 79,6 % в Китае) встречается ВПЧ 16 типа, на втором месте преимущественно — ВПЧ 18 типа, в Китае — ВПЧ 58 типа, причем чаще, чем 18 тип в три раза [6].

Знание об инфицированности населения ВПЧ ВКР позволяет расширить группу риска развития рака шейки матки у женщин, применить у них методы углубленной диагностики и предупредить развитие данной патологии. Информация об инфицированности молодых здоровых женщин ВПЧ ВКР в конкретном регионе

является хорошей мотивировкой широкого внедрения вакцин против папилломавирусов [3, 7].

Цель исследования

Изучить региональные эпидемиологические особенности папилломавирусной инфекции у женщин Гомельской области.

Материал и метод

Объектом исследования явились 600 женщин, проживающих в Гомельской области Республики Беларусь, в возрасте от 15 до 59 лет, которые были обследованы молекулярно-генетическим методом ПЦР на ВПЧ высокого канцерогенного риска (ВКР) и цитологическим методом.

Материалами исследования служили данные анкетирования обследуемых женщин. Анкетированные исследования дополнились общеклиническим и гинекологическим обследованиями. При сборе анамнеза особое внимание уделено возрасту, уровню образования, социальному статусу, семейному положению, жалобам, половой функции (возраст начала половой жизни, количество половых партнеров), особенностям репродуктивной функции (течению и исходам предыдущих беременностей), используемым методам контрацепции, вредным привычкам (курению, употреблению алкоголя), наличию в анамнезе заболеваний дистального отдела репродуктивной системы и др. После заполнения анкет производился забор материала для цитологического исследования.

Материал для цитологического исследования брался цитощеткой путем соскабливания поверхностных клеток с патологических участков шейки матки и цервикального канала. Исследование мазков проводилось в цитологической лаборатории Гомельского областного клинического онкологического диспансера.

Для выявления и дифференциации ДНК ВПЧ использовался ПЦР-набор Ампли Сенс® FRT ВПЧ ВКР генотип RG4x, предназначенный для выявления и дифференциации ДНК ВПЧ ВКР 16, 18, 31, 33, 35, 39, 45, 51, 52, 56, 58, 59 типов в эпителии слизистых оболочек методом ПЦР в режиме реального времени с эндогенным внутренним контролем (участок р-глобинового гена). При использовании набора Ампли Сенс® FRT ВПЧ ВКР генотип RG4x исследования проводили на 4-канальном Real-Time PCR амплификаторе Rotor Gene 3000 Corbett Research

(Австралия). Выделение ДНК проводили стандартно сорбционным методом. В качестве исходного материала были использованы цервикальные мазки, которые вносились в пробирки, содержащие 1 мл физиологического раствора.

Результаты и их обсуждение

Из 600 женщин у 197 (32,8 ± 1,9 %) были диагностированы генотипы ВПЧ ВКР.

С целью изучения особенностей вирусоносительства мы исследовали частоту встречаемости различных типов ВПЧ у здоровых женщин, результаты представлены на рисунке 1.

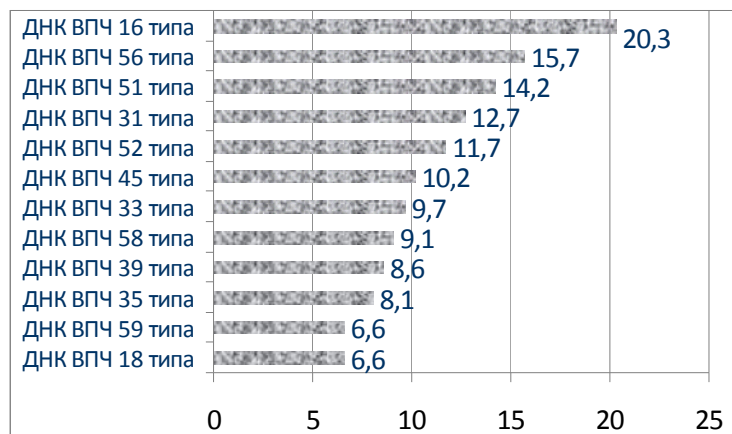


Рисунок 1 — Частота ВПЧ ВКР у всех обследованных женщин

Как следует из рисунка 1, наиболее часто встречается ВПЧ ВКР 16 типа — 20,3 ± 2,9 % (p < 0,05). Он выявлялся достоверно чаще всех типов, кроме 51 и 56. Обращает на себя внимание, что среди остальных 11 типов выделяются ВПЧ ВКР 56 типа (15,7 ± 2,6 %) и 51 типа (15,3 ± 2,5 %), они встречаются чаще, чем ВПЧ ВКР 18 типа (p = 0,02), и чаще, чем ВПЧ 35, 39, 58 и 59 типа (χ² = 3,7, 4,5, 7,3 и 3,7, а p = 0,05, 0,03, 0,01 и 0,05 соответственно), в сравнении с остальными ВПЧ различия статистически недостоверны (p > 0,05). По литературным данным ВПЧ 56 типа занимает, как правило, 4–5 позицию [4, 5, 6].

У 66,5 % инфицированных женщин диагностированы монотипы ВПЧ, у 33,5 % — ассоциации 2 и более ВПЧ.

Частота ВПЧ была исследована в зависимости от ряда факторов, таких как возраст, уровень образования, социальный статус, семейное положение, возраст начала половой жизни, количество половых партнеров, особенности репродуктивной функции (течение и исходы предыдущих беременностей), используемые методы контрацепции, вредные привычки (курение, употребление алкоголя) и др.

Анализ инфицированности в зависимости от возраста обследуемых женщин представлен на рисунке 2.

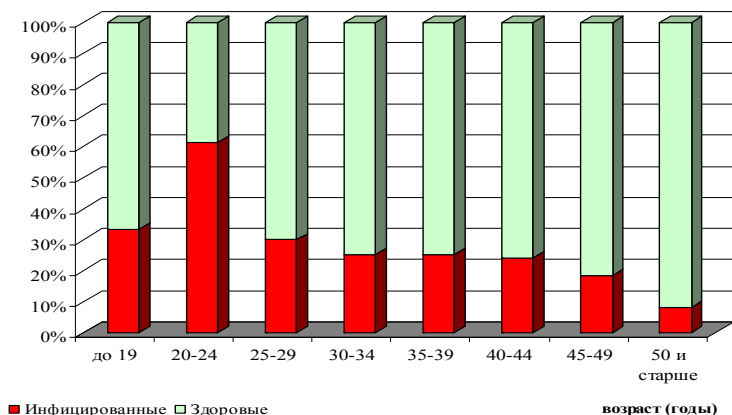


Рисунок 2 — Частота встречаемости ВПЧ высокого канцерогенного риска у обследованных женщин в зависимости от их возраста

Из данных, представленных на рисунке 2, следует, что самая высокая инфицированность ВПЧ выявлена у пациенток в возрасте 20–24 лет ($61,5 \pm 5,0 \%$). В возрасте 25–29 лет инфицированность ниже — до $30,0 \pm 4,6 \%$. В последующих возрастных группах отмечается тенденция к снижению инфицированности от $25,3 \pm 4,4 \%$ у пациенток в возрасте 30–34 лет до $8,1 \pm 4,5 \%$ в 50 лет и старше.

Анализ инфицированности ВПЧ в зависимости от социального положения и образования представлен на рисунках 3 и 4.

Данные, представленные на рисунке 3, показывают, что самая высокая инфицированность ВПЧ обнаружена у женщин с неполным высшим образованием, то есть у студенток ($55,6 \pm 6,2 \%$), ($p < 0,01$).

Почти одинаковой оказалась инфицированность ВПЧ пациенток с высшим, средним специальным и средним образованиями ($30,0$, $28,8$ и $30,8 \%$ женщин соответственно).

Инфицированность ВПЧ в зависимости от особенностей семейного статуса представлена на рисунке 4.

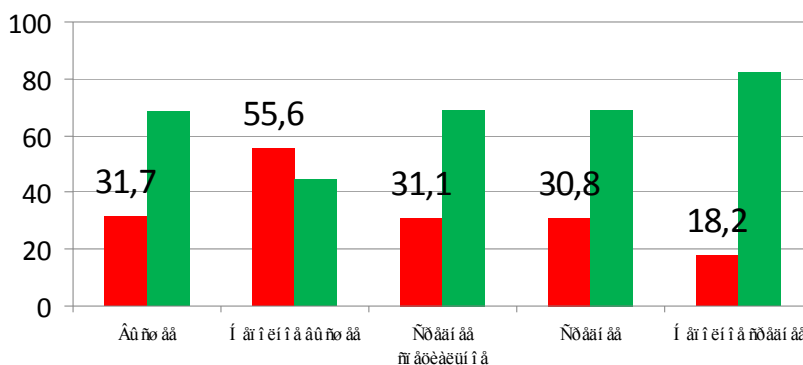


Рисунок 3 — Частота встречаемости ВПЧ высокого онкогенного риска у обследованных женщин в зависимости от образования

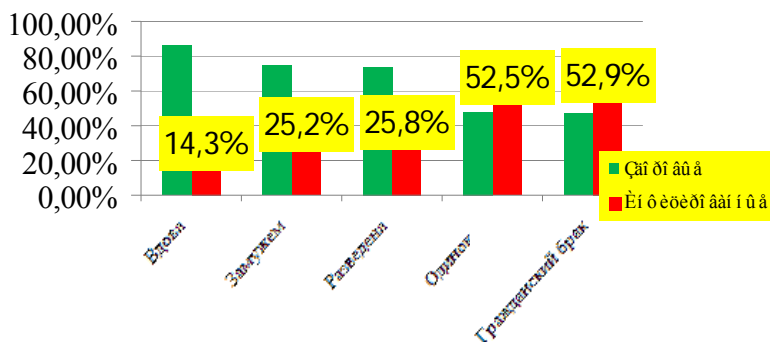


Рисунок 4 — Частота встречаемости ВПЧ высокого онкогенного риска у обследованных женщин в зависимости от особенностей семейного статуса

Из данных рисунка 4 следует, что частота обнаружения онкогенных типов ВПЧ среди незамужних женщин в 1,3 раза выше, чем среди замужних ($\chi^2 = 22,2$, $p < 0,01$). При детальном анализе инфицированности в зависимости от семейного положения выявлено, что она оказалась самой высокой у пациенток, находящихся в гражданском браке, на втором месте — у одиноких женщин. Инфицированность достоверно оказалась выше у одиноких ($\chi^2 = 25,8$ и $7,9$, а $p < 0,001$ и $0,005$) и состоящих в гражданском браке ($\chi^2 = 21,5$ и $8,2$, а $p < 0,001$ и $0,004$), нежели у замужних и вдов.

Зависимость инфицированности ВПЧ от возраста начала половой жизни представлена на рисунке 5. При начале половой жизни до 18 лет в общей совокупности женщин ВПЧ регистриро-

вали в 1,2 раза чаще, чем в возрастной категории 19–25 лет и в 1,7 раз чаще по сравнению с возрастной категорией начала сексуальных отношений после 25 лет, однако достоверных различий статистически не получено ($\chi^2 = 0,7$, а $p = 0,4$).

Частота инфицированности женщин в зависимости от количества половых партнеров приведена на рисунке 6.

Как следует из данных рисунка 6, с увеличением количества половых партнеров у женщин возрастает инфицированность ВПЧ — от $26,3 \%$ при наличии 1 партнера и до $51,9 \%$ — при количестве половых партнеров 7–10 ($\chi^2 = 12,2$, а $p = 0,0004$). В то же время риск инфицироваться повышается от $0,6$ при наличии одного полового партнера до $2,3$ при наличии 7–10 половых партнеров ($OR = 0,6$, 95% ДИ = $0,5–0,7$ и $2,3$ при 95% ДИ = $1,7–3,1$).

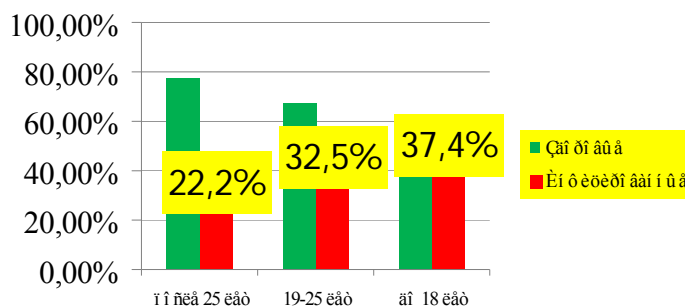


Рисунок 5 — Частота встречаемости ВПЧ высокого онкогенного риска у женщин в зависимости от возраста полового дебюта

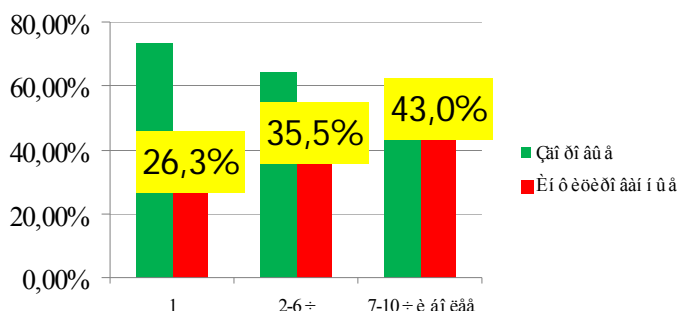


Рисунок 6 — Частота встречаемости ВПЧ высокого онкогенного риска у женщин в зависимости от количества половых партнеров

Что касается профилактики передачи ВПЧ, то принято считать, что большее значение имеет использование барьерных средств контрацепции.

В таблице 1 даны результаты исследования инфицированности в зависимости от использования различных способов контрацепции.

Таблица 1 — Частота ПВИ у женщин в зависимости от применяемых методов контрацепции

Вид контрацепции		ВПЧ (+)	ВПЧ –	Всего	OR	ДИ 95%
Презерватив	n	44	82	126	1,0	0,8–1,3
	%	34,9 ± 4,2	65,1 ± 4,2	100		
Прерванный половой акт	n	28	56	84	0,9	0,7–1,1
	%	33,3 ± 5,1	66,7 ± 5,1	100		
Внутриматочная спираль	n	17	40	57	0,8	0,6–1,0
	%	29,8 ± 6,1	70,2 ± 6,1	100		
КОК	n	13	21	34	1,2	0,8–1,7
	%	38,2 ± 8,3	61,8 ± 8,3	100		
Другие средства контрацепции (спермициды, биологический метод)	n	6	1	7	11,3	3,8–33,5
	%	85,7 ± 13,2	14,3 ± 13,2	100		
Сочетанные	n	52	92	144	1,2	1,0–1,6
	%	36,1 ± 4,0	63,9 ± 4,0	100		
Нет	n	47	101	148	0,3	0,2–0,3
	%	31,8 ± 3,8	68,2 ± 3,8	100		

Результаты, представленные в таблице 1, не показали преимущества барьерной контрацепции: инфицированность ВПЧ оказалась почти одинаковой при пользовании презервативом, оральными контрацептивами и др.

Частота инфицированности в зависимости от количества беременностей представлена в таблице 2.

Из данных таблицы 2 следует, что с увеличением количества беременностей умень-

шается риск инфицированности ВПЧ. Инфицированность выше более чем в 2 раза у женщин, не имевших беременностей, по сравнению с женщинами, имевшими более 3 беременностей ($\chi^2 = 27,4$, $p < 0,001$), риск инфицироваться у не имевших беременностей в 3,3 раза выше (OR = 3,3, 95 % ДИ = 2,7–4,0), чем у женщин, имевших беременности в анамнезе.

Частота инфицированности в зависимости от количества родов представлена на рисунке 7.

Таблица 2 — Частота ПВИ у обследованных женщин в зависимости от количества беременностей

№	Количество беременностей	ВПЧ (+)		ВПЧ (-)	Всего	OR	ДИ 95%
		n	%				
1	0	n	87	75	162	3,3	2,7–4,0
		%	53,7 ± 3,9 Pi 1,2* ; Pi 1,3** ; Pi 1,(4+5+6+7)**	46,3 ± 3,9	100		
2	1	n	44	72	116	1,3	1,0–1,6
		%	37,9 ± 4,5	62,1 ± 4,5	100		
3	2	n	25	100	125	0,4	0,3–0,5
		%	20,0 ± 3,6	80,0 ± 3,6	100		
4	3	n	27	69	96	0,5	0,4–0,6
		%	28,1 ± 4,6	71,9 ± 4,6	100		
5	4–6	n	16	71	87	0,5	0,4–0,6
		%	18,4 ± 4,2	81,6 ± 4,2	100		
6	7–10	%	2	10	12	0,5	0,4–0,6
		n	16,7 ± 10,8	83,3 ± 10,8	100		
7	более 10	n	1	1	2	0,5	0,4–0,6
		%	50,0 ± 35,4	50,0 ± 35,4	100		

Примечание. Pi — достоверность отличий; Pi* — при P < 0,05; Pi** — при P < 0,01

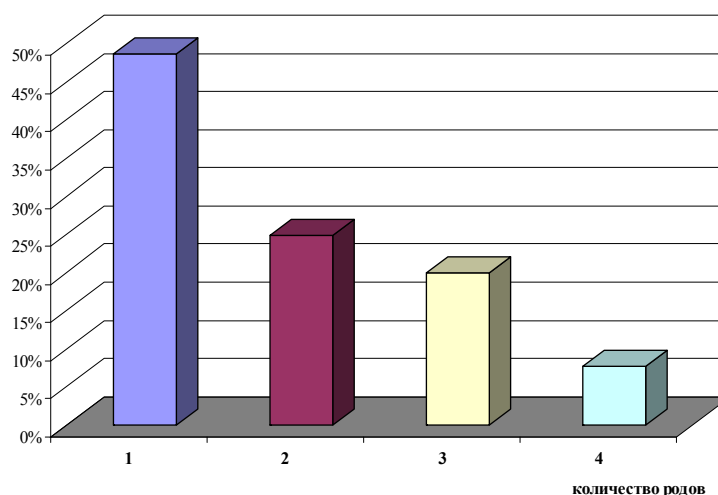


Рисунок 7 — Частота встречаемости ВПЧ высокого онкогенного риска у обследованных женщин в зависимости от количества родов

По данным рисунка 7, заметна высокая инфицированность у нерожавших женщин. Она в 6,3 раза выше, чем у женщин, имевших 3 родов и более ($\chi^2 = 8,2$, $p = 0,004$). То есть просматривается закономерность: чем больше родов, тем меньше инфицированность. Этот факт показывает, что продолжительная жизнь в семье приводит к снижению инфицированности.

В связи с обсуждением в литературных источниках возможного влияния курения на частоту инфицирования ВПЧ и развития рака шейки матки прослежена связь между курением и обнаружением ДНК ВПЧ. Среди женщин, которые курят, частота встречаемости ВПЧ оказалась выше, чем среди некурящих (38,3 и 28,6 % соответственно, $\chi^2 = 5,0$, $p = 0,03$). Среди курящих женщин при длительности курения до 1 года и от 2 и более лет инфицированность достигла 35,3 и 67,6 % соответственно, а

$\chi^2 = 6,0$, $p = 0,01$. Практически с такой же частотой онкогенные типы папилломавирусной инфекции регистрировали при различном количестве выкуриваемых сигарет (32,9 % при выкуривании до 5 сигарет в день и 47,8 % при выкуривании более 10 сигарет в день).

Таким образом, полученные результаты свидетельствуют о широком поражении здоровых женщин папилломавирусной инфекцией, особенно в молодом возрасте, что является обоснованием проведения первичной профилактики женского населения путем вакцинации.

Заключение

1. Максимальная инфицированность папилломавирусной инфекцией диагностируется в возрастной группе здоровых женщин 20–24 лет — $61,5 \pm 5,0$ %.

2. Структура генотипов ВПЧ у женщин Гомельской области значительно отличается

от других регионов. На первом месте диагностируется ВПЧ ВКР 16 типа ($20,3 \pm 2,9 \%$), на втором — 56 типа ($15,7 \pm 2,6 \%$). ВПЧ 18 типа оказался лишь на 11 позиции (6,6 %) среди инфицированных женщин. Такое распределение генотипов является региональной особенностью, доказывает возможность наличия генотипических различий ПВИ в государствах, расположенных даже на одном континенте, и целесообразность проведения эпидемиологических исследований.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Александрова, Ю. Н. ПВИ у здоровых женщин / Ю. Н. Александрова, А. А. Лышев, Н. Р. Сафронникова // *Вопр. онкол.* — 2000. — Т. 6, № 2. — С. 175–179.

2. Папилломавирусная инфекция. Клиника, диагностика, лечение: пособие для врачей / В. А. Молоцов [и др.]. — М.: Русский врач, 2004. — 44 с.

3. Against which human papillomavirus types shall we vaccinate and screen? Thy international perspective / Munoz Nubia [et al.] // *Int. J. Cancer.* — 2004. — Vol. 111. — P. 278–285.

4. Assotiations of high-risk HPV types and viral load with cervical cancer in China / Y. Wu [et al.] // *J. Clin. Virol.* — 2006. — Vol. 35, № 3. — P. 264–269.

5. Bosch, A. Epidemiology of HPV and associated neoplasia. Book of abstracts, HPV conference / A. Bosch. — Hannover, 2005.

6. High prevalence of human papillomavirus type 58 in Chinese women with cervical cancer and precancerous lesions / P. K. Chan [et al.] // *J. Med. Virol.* — 1999. — Vol. 59, № 2. — P. 232–238.

7. News media coverage of human papillomavirus / R. Anhang [et al.] // *Cancer.* — 2004. — Vol. 100, № 2. — P. 308–314.

8. Prevalence of HPV Infection Among Females in the United States / E. F. Dunne [et al.] // *JAMA.* — 2007. — Vol. 297. — P. 813–819.

Поступила 16.06.2010

УДК 616-002.5+301.151

СОЦИАЛЬНАЯ ЗНАЧИМОСТЬ ТУБЕРКУЛЕЗА В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ

Л. П. Мамчиц

Гомельский государственный медицинский университет

В работе дана оценка эпидемической ситуации по заболеваемости туберкулезом населения Гомельской области за 1996–2009 гг. Характерна тенденция к росту заболеваемости туберкулезом за данный период. На основании анализа данных официального учета заболеваемости и изучения медицинской документации выделены социальные и возрастные группы риска, факторы риска.

Ключевые слова: социальная значимость, туберкулез.

PRESENT-DAY SOCIAL SIGNIFICANCE OF TUBERCULOSIS

L. P. Mamchits

Gomel State Medical University

Description of epidemic situation on incidence of tuberculosis in Gomel Region in 1997–2009 is given in the paper. Longstanding tendency of epidemic process development both among all the groups of population, and among children in particular is determined. On the evidence of official registration of morbidity and results of medical documentation analysis is given an estimate of distribution of morbidity according to the social and age groups of population, clinical forms of diseases; also risk factors are marked.

Key words: present-day social significance, tuberculosis.

Туберкулез относится к числу так называемых социальных болезней, возникновение которых связано с условиями жизни населения. По интенсивности заболеваемости туберкулезом можно в определенной мере судить о социально-экономической ситуации в стране или регионе. Растущая заболеваемость и смертность от туберкулеза на протяжении последних лет обусловлены рядом причин. Важную роль играет общемировой фактор — появление возбудителей туберкулеза, устойчивых к лекарственным средствам и, следовательно, болезнь плохо поддается лечению [1, 8, 12, 13, 14].

В 80-е гг. XIX столетия от туберкулеза умирал каждый седьмой житель Европы, заболело 223–529 человек на 100 тыс. населения. Для 80-х гг. XX века характерно относительное эпидемическое благополучие, заболеваемость со-

ставляла в среднем 61,9 случаев на 100 тыс. населения, смертность 8,4 — на 100 тыс. населения.

С 1993 г. туберкулез признан ВОЗ глобальной проблемой, требующей самого пристального внимания, что было связано с ростом эпидемии ВИЧ и лекарственной резистентности к противотуберкулезным препаратам. К началу XXI века заболеваемость туберкулезом возросла в 2,1 раза, смертность — в 2,3 раза, средний показатель заболеваемости туберкулезом, по данным ВОЗ [14], составил 130, 7 случаев на 100 тыс. населения.

На сегодняшний день туберкулез зарегистрирован более чем в 200 странах мира, ежегодно заболевают 9,2 млн человек, из них 44 % с бацилловыделением, в их числе 8–10 % ВИЧ-инфицированных. Неблагополучные регионы: Индия, Китай, Индонезия, Южная Африка, Ниге-