

Таблица 1.

Общий индекс здоровья	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Мужчины	0,5179	0,5198	0,5211	0,5227	0,5245	0,5247	0,5226	0,5185
Женщины	0,5429	0,5452	0,547	0,5484	0,55	0,5509	0,5523	0,549

По модели жизни поколения получены следующие зависимости:

- Смертность женского населения (число умерших на 10000 населения соответствующего возраста) имеет множественную линейную регрессионную зависимость от заболеваний системы кровообращения( $E_7$ ) и нервной системы( $E_8$ ) (1).

$$P(t_{E_8}; t_{E_1}) = \underset{(298,23)}{10723,5} - \underset{(0,33)}{3,4835} \cdot t_{E_8} + \underset{(0,3)}{0,7742} \cdot t_{E_1} \quad (1),$$

$R^2=0,92$ , стандартная ошибка оценки регрессии = 353,23, значимость  $F=4,32 \cdot 10^{-8}$ .

- Смертность мужского населения имеет множественную линейную регрессионную зависимость от заболеваний крови, кроветворных органов( $E_{11}$ ) и органов пищеварения( $E_6$ ) (2).

$$P(t_{E_6}; t_{E_{11}}) = \underset{(1143,90)}{1662,94} + \underset{(0,57)}{3,0657} \cdot t_{E_6} + \underset{(0,22)}{1,1484} \cdot t_{E_{11}} \quad (2),$$

$R^2=0,85$ , стандартная ошибка оценки регрессии = 1143,9, значимость  $F=4,1 \cdot 10^{-6}$ .

$t_{E_i}$  - число мужчин/женщин, находящихся в состоянии  $E_i$ , в возрасте  $t$ , рассчитанное на 10 тысяч населения.

#### Заключение

Разработанное программное обеспечение позволяет исследовать состояние здоровья реального поколения, оценивать зависимость между заболеваемостью и смертностью, моделировать жизнь поколения на основе имеющихся статистических данных, строить показатели, оценивающие уровень здоровья населения региона. Автор полагает, что изучение данных новыми методами, позволит частично пересмотреть и скорректировать политику здравоохранения в регионе.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Токмачев М.С. Цепи Маркова в прогнозировании медико-социальных показателей //Обзор прикладной и промышленной математики. – Т. 10. Вып. 2. – М., 2003. – С. 517-518;
2. Токмачев М.С. Разработка ряда показателей общественного здоровья на основе цепей Маркова // Приложение к Вестник НовГУ. Серия: Техн. Науки. – 2004. № 28. – Препринт. – С. 3-7.
3. Токмачев М.С. Изучение общественного здоровья с помощью математических моделей// Вестник НовГУ. Серия: Техн. Науки. – 2005. № 30.– С. 76-83.

#### ОСОБЕННОСТИ МИКРОБНОГО ПЕЙЗАЖА ЖЕЛЧНОГО ПУЗЫРЯ ПРИ ОСТРОМ КАЛЬКУЛЕЗНОМ ХОЛЕЦИСТИТЕ

Серова Е.В.

ГОУ ВПО «Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации»  
Красноярск, Россия

За последнее время значительно возросла заболеваемость желчнокаменной болезнью (ЖКБ). По данным различных авторов в России от 4 до 12% населения страдает ЖКБ. Основным методом лечения ЖКБ является холецистэктомия. В России выполняется более 110 тысяч холецистэктомий в год, но в различные сроки после холецистэктомии число неудовлетворительных результатов остаётся значительным и варьирует в широких пределах – от 5 до 40% и более.

Изменение концентрации желчи, нерегулируемое её поступление в двенадцатиперстную кишку нарушают переваривание и всасывание жиров, уменьшают бактерицидность дуоденального содержимого, приводят к изменению качественного и количественного состава нормофлоры кишечника, что в свою очередь ведёт к развитию ряда патологических состояний, объединенных понятием постхолецистэктомический синдром.

Желчевыводящие пути здоровых людей стерильны. Важным этиологическим фактором развития воспалительных процессов в желчевыводящих путях при ЖКБ, являются микроорганизмы, попадающие в данный биотоп гематогенным, лимфогенным или восходящим путями. Дуоденобилиарный рефлюкс приводит к значи-

тельному повышению степени микробной обсеменённости желчи.

В период с 2006 по 2008 гг. на базе МУЗ ГКБ №7 г. Красноярск и кафедры микробиологии КрасГМУ им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого были проведены микробиологические исследования содержимого двенадцатиперстной кишки, взятого при ФГС, а также желчи, биопатов стенки желчного пузыря и желчных конкрементов, полученных интраоперационно от 63 пациентов с желчно-каменной болезнью, различными формами острого калькулезного холецистита: острый обтурационный калькулёзный холецистит – 27 случаев, флегмонозный калькулёзный холецистит – 22 случая, гангренозный калькулёзный холецистит – 9 пациентов и ПХЭС – 2 больных. Среди больных было 52 женщины и 10 мужчин. Средний возраст больных составил 58,3 лет (от 20 до 77 лет).

Всего исследовано бактериологическим методом 95 проб, в том числе, 8 проб дуоденального содержимого (до операции); 54 пробы пузырярной желчи, 48 проб биопатов стенки желчного пузыря, 22 пробы желчных конкрементов, полученных интраоперационно. Было выделено и идентифицировано 132 культуры.

Из всех проб содержимого двенадцатиперстной кишки были получены культуры микроорганизмов, независимо от клинической формы заболевания. В 50% случаев это были ассоциации из двух видов бактерий. Микрофлора данного биотопа была представлена грамположительными кокками и энтеробактериями в равных долях – по 38,5%; 23,0% приходилось на НГОБы. Чаще других выделялись *S. freundii*, *E. faecalis*, *Moraxella* spp. У двух обследуемых были выделены анаэробные грамположительные кокки, соответствующие *Peptostreptococcus*. Микроорганизмы преимущественно определялись в концентрации  $10^5$ , но в одном случае у пациента с диагнозом флегмонозный калькулёзный холецистит, были выделены *E. coli* и *S. freundii* в концентрации  $10^7$  КОЕ/г.

Из 54 проб желчи, полученной интраоперационно путём пункции желчного пузыря, микроорганизмы были выделены из 17 проб (31,2%) в количестве 19 культур. Чаще всего микроорганизмы высевались у больных с гангренозным и флегмонозным калькулёзными холециститами. Из 19 больных с флегмонозным калькулёзным холециститом у 9 больных получены культуры микроорганизмов, т.е. высеваемость составила 47,4%. При посеве проб желчи у 8 больных с гангренозным калькулёзным холециститом высеваемость составила 50%. Высеваемость при остром калькулёзном холецистите составила 12,5% (24 больных, рост получен в 3-х случаях). Из всех проб желчи преимущественно выделялись грамположительные кокки родов *Staphylococcus* и *Enterococcus*. Особенно часто коагулазонегативные стафилококки выделялись от больных с флегмонозным калькулёзным холециститом. При гангренозных процессах в желчевыведительном

аппарате преобладали *E. coli*. В единичных случаях, при микроскопии желчи, были идентифицированы по морфо-тинкториальным признакам актиномицеты и дрожжеподобные грибы.

Посев биопатов стенки желчного пузыря от 48 оперированных пациентов дал рост у 22 больных (высеваемость 45,8%), выделено 27 культур микроорганизмов. У пяти больных были выявлены ассоциации микробов двух различных видов, в трёх случаях это был флегмонозный процесс. У больных с флегмоной желчного пузыря были получены культуры *P. aeruginosa*. Она присутствовала только в биоптатах и не выделялась из других проб от этих же больных. Концентрация микробных клеток *P. aeruginosa* в одном грамме исследуемого материала была менее  $10^3$  КОЕ/г. При гангренозном калькулёзном холецистите в биоптатах, также как и в пробах желчи от этих больных, преобладали лактозопозитивные кишечные палочки. *E. coli* встречалась в два раза чаще, у таких больных, чем энтерококки; другие микроорганизмы не выделялись. Однако тенденция преобладания грамположительных кокков (44,4%) во всех образцах биопатов, по-прежнему, прослеживается также, как в остальных материалах, полученных от пациентов с различными формами ЖКБ. Доля энтеробактерий составила 30%, а синегнойная палочка и *Moraxella* spp. встречались в 18,5% случаев.

При посеве желчных камней в половине случаев рост микроорганизмов отсутствовал. Большую часть выделенных штаммов составляют коагулазонегативные стафилококки (эпидермальный и сапрофитный), на втором месте по частоте встречаемости были энтерококки, на третьем – *P. aeruginosa* и *E. coli*.

Таким образом, из всех изученных патологических материалов были получены культуры энтеробактерий *E. coli*, *K. oxytoca*, *K. pneumoniae*, *S. freundii*, *E. agglomerans*, *S. marcescens*. Среди грамположительных кокков преобладала *E. faecalis* и *S. epidermidis*. Неферментирующие грамотрицательные бактерии были представлены: *P. aeruginosa*, *A. calcoaceticus*, *Moraxella* spp. Высокая степень обсеменённости  $10^7$  –  $10^8$  КОЕ/г выявлена во всех образцах при разных формах острого калькулёзного холецистита, но чаще – при флегмонозной и гангренозной. В этиологически значимом количестве выделялись при этом в основном *E. coli* и *E. faecalis*.

Определена зависимость между клинической формой заболевания и микробным пейзажем выделенных культур. Несмотря на анатомическую близость желчевыводящей системы и кишечника, населённого большим количеством грамотрицательных энтеробактерий, у пациентов с патологией желчевыводящих путей в пробах патологического материала преобладала кокковая микрофлора, за исключением материала, полученного от больных с гангренозным калькулёзным холециститом. Желчь имеет бактерицидные

свойства и поэтому посевы этого материала дали сравнительно низкий процент высеваемости (31,2%); при посеве дуоденального содержимого высеваемость составила 100%, биоптатов и камней – 45,8% и 50% соответственно. На поверхности желчных камней чаще выявлены стафилококки и энтерококки – по 27,3%; синегнойная палочка в 18,2% случаев. По-видимому, это обусловлено высокими адгезивными свойствами этих микроорганизмов. Другие микроорганизмы встречались гораздо реже; в 9,1% - дрожжеподобные грибы и *E. coli*. При флегмонозном калькулёзном холецистите выявлялась синегнойная инфекция.

### **К ВОПРОСУ О ГЕОХИМИЧЕСКОЙ ЭКОЛОГИИ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ СЕРДЦА И АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ**

Сусликов В.Л., Толмачева Н.В.  
*ФГОУВПО «Чувашский государственный  
университет имени И.Н.Ульянова»,  
кафедра профилактической медицины*

В соответствии с Федеральным Законом РФ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» от 30.03.99 № 52-ФЗ сохранение здоровья населения является одним из важнейших направлений государственной политики российского правительства, этот Закон определил также систему гигиенического нормирования в качестве государственной задачи по оценке причинно-следственных связей между состоянием здоровья и воздействием факторов среды обитания. Законом РФ и Постановлением Правительства РФ от 01.06.2000 № 426 была определена система социально-гигиенического мониторинга, главной задачей которой является разработка эффективных профилактических мероприятий в целях обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения. Наблюдающиеся в последние десятилетия негативные тенденции в структуре и уровнях заболеваемости, смертности и инвалидизации населения страны, ставят проблему комплексного изучения причинно-следственных связей ишемической болезни сердца (ИБС) и артериальной гипертензии (АГ) в ранг важнейших общегосударственных.

Современные методы исследований позволили изучить некоторые стороны патогенеза ИБС и АГ и разработать научные рекомендации по вторичной профилактике этих заболеваний. Повсеместная работа специализированных лечебно-профилактических учреждений (ЛПУ) по внедрению научных рекомендаций по профилактике ИБС и АГ за счет использования широкого арсенала медикаментозных средств не позволила снизить показатели заболеваемости и смертности от этих болезней. Стало очевидным, что снижение только эндогенных факторов риска ИБС и АГ

недостаточно, остро необходимы мероприятия по первичной профилактике заболеваний. Вместе с тем до настоящего времени остаются малоизученными причинно-следственные связи ИБС и АГ с эколого-биогеохимическими факторами среды обитания населения. Это связано с тем, что распространенность этих заболеваний и смертность от их осложнений, неравномерны в различных этнических группах, популяциях и регионах.

Целью нашего многолетнего исследования явилось изучение причинно-следственных связей ИБС и АГ с эколого-биогеохимическими факторами среды обитания населения.

Методологической основой для исследований служили разработанные нами же методические указания «Комплексное изучение причинно-следственных связей хронических неинфекционных заболеваний», утвержденные Научным Советом по «гигиене окружающей среды» РАМН в 1980 г. № 12-21а/193. Методические указания предусматривают осуществление исследований по 7 последовательным этапам: 1 – установление частоты распространения изучаемого заболевания в пределах ограниченных территорий; 2 – эколого-биогеохимическое зонирование ограниченных территорий; 3 – сравнительная гигиеническая оценка условий, качества и образа жизни населения контрастных по частоте распространенности заболевания эколого-биогеохимических зонах; 4 – сравнительная эпидемиологическая, физиологическая, иммунологическая, биохимическая, гормональная, микробиологическая оценка донозологических показателей здоровья практически здоровых жителей из выборочной совокупности «копия-пара»; 5 – математическая статистика по методам корреляционного и факторного анализов по определению потенциальных причинных факторов изучаемых заболеваний; 6 – исследование потенциальных причинных факторов в условиях экспериментального моделирования на лабораторных животных; 7 – создание математической модели причинно-следственных связей изучаемого заболевания.

Нашими многочисленными исследованиями по определению степени участия таких факторов риска как курение, гиподинамия, загрязнение окружающей среды, социально-экономические факторы и образ жизни населения на популяционном и групповом уровнях из выборочной совокупности «копия-пара», была установлена малозначительная их роль в этиологии ИБС и АГ от 0,5 до 5,0%.

Ранее впервые на основании результатов эпидемиологического исследования мы подробно изучали связь ИБС и АГ с нарушениями углеводного, липидного и пуринового обменов, активности перекисного окисления липидов и полиморфизмом гена ангиотензинпревращающего фермента, иммунного, гормонального и микробиологического статусов практически здоровых жителей в различных эколого-биогеохимических зо-