

## **Холелитиаз у жителей Республики Коми**

Е.В. Машина

Институт геологии Коми НЦ УрО РАН

На состояние здоровья человека в Республике Коми (РК) оказывают влияние социальные, экологические, дискомфортные климатогеографические, биогеохимические условия и промышленное производство. Первостепенная барьерная роль органов пищеварения позволяют предполагать их частую вовлеченность в развитие экологически обусловленных нарушений здоровья (Боднар, 2012). Для Республики Коми среди факторов для развития болезней органов пищеварения, являются преобладание жирных, жареных, рафинированных продуктов в рационе питания, чрезмерное употребление алкоголя, все большее распространение гиподинамического образа жизни, стрессовые ситуации. Помимо этого, повышенная заболеваемость органов пищеварения связывается с высокими содержаниями железа и марганца в питьевой воде РК. Избыток железа в питьевой воде является экстремально-негативным фактором внешней среды, способным приводить к аккумуляции железа в организме и развитию эколого-зависимых патологий (Карманова, Суханов, 2011). Среди заболеваний органов пищеварения встречающихся на территории РК, следует выделить болезни желчного пузыря, где относительные темпы прироста обусловлены патологией – холелитиаз (желчнокаменная болезнь). Желчнокаменная болезнь представляет собой многостадийный продолжительный процесс, причем образованию желчных камней (холелиты) предшествуют нарушения физико-химических свойств желчи под воздействием факторов внутренней и внешней среды. Серьезность холелитиаза заключается в том, что данное заболевание приводит к росту до- и послеоперационной нетрудоспособности, это представляет собой серьезную экономически затратную и социально-медицинскую проблему.

В данной работе представлены сведения по заболеваемости холелитиазом у жителей Республики Коми. Приведены данные по составу, строению, предрасполагающим факторам возникновения холелитов.

По статистическим данным Минздрава Республики Коми за 2017 г. среди районов РК с высоким показателем холелитиаза выделяются Корткеросский, Усть-Цилемский и Прилузский. На данных территориях основными отраслями производства являются лесозаготовка, сельское хозяйство, переработка сельскохозяйственной продукции. Среди городов наибольшее число случаев желчнокаменной болезни приходится на Сыктывкар, Усинск и Вуктыл. Для Усть-Вымского, Сосногорского и Ижемского районов характерны

более низкие показатели заболеваемости (рис. 1). Отмечается, что сходные по географическому положению районы имеют значительные отличия по распространению холелитиаза. Например, в Усть-Цилемском и Усинском районах уровень заболеваемости высокий, чем с граничащем с ними Ижемском. Наибольшее количество детей с диагнозом желчнокаменная болезнь зафиксировано (в порядке уменьшения) в Троицко-Печорском, Прилузском, Корткеросском районах, в городах Усинск, Сыктывкар и Ухта. Районы Троицко-Печорский и Прилузский относятся к территориям повышенного риска и развития различных патологий среди детского населения (Боднарь, 2012).

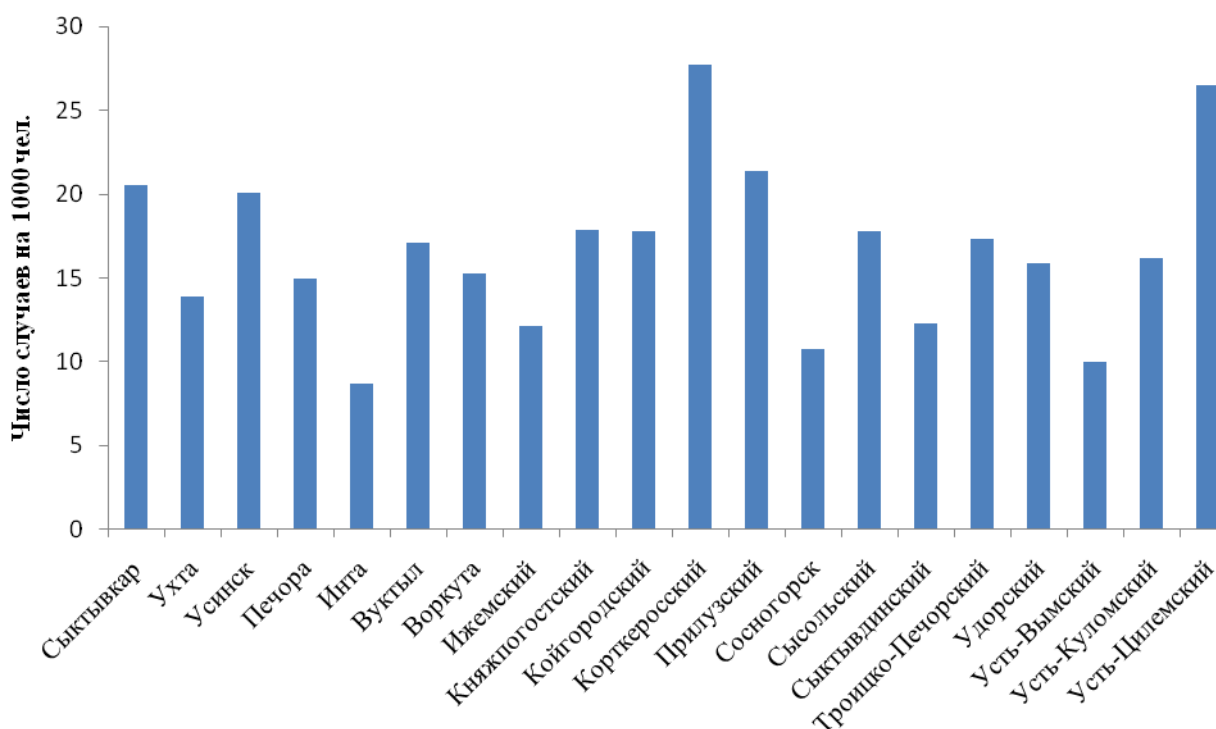


Рис. 1. Заболеваемость холелитиазом в Республике Коми (2017 г.)

Исследования холелитов (более 150 образцов) у жителей, проживающих на территории Республики Коми, показали, что на долю холестериновых камней приходится 90%, пигментных - 10%. Холестериновые камни окрашены в различные оттенки от белого до коричневого цвета, встречаются одиночные и множественные. Количество множественных холелитов из одного желчного пузыря может составлять до 120 штук. Холелиты представлены овально-округлой, граненной и почковидной формой (рис. 2, а-в). Пигментные камни по внешнему виду напоминают кусочки угля с металлическим отблеском, представлены угловатой и округлой формой (рис. 2, г).

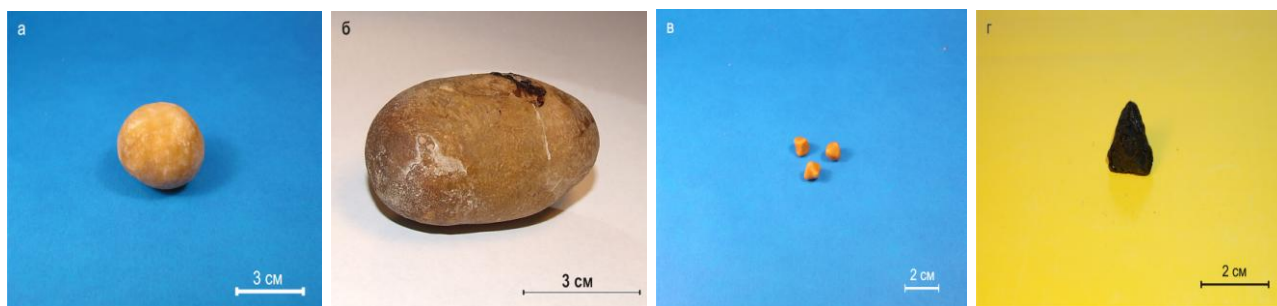


Рис. 2. Внешний вид холелитов: а-в – холестериновые; г - пигментные

Основным компонентом холестериновых камней является холестерин ( $C_{27}H_{46}O$ ), пигментных камней – билирубинат кальция ( $C_{33}H_{34}N_4O_6Ca$ ). Среди минеральных фаз в холелитах установлены, карбонат кальция и фосфат кальция (Машина, 2014; Машина и др., 2015). Карбонат кальция представлен основными полиморфными модификациями кальцитом, ватеритом и арагонитом, из которых ватерит более распространен (Машина и др., 2015). Основными элементами присутствующими в холелитах являются кальций, натрий, магний, калий, железо, марганец, алюминий, медь, цинк, барий, стронций, свинец, никель, обнаружены также редкоземельные элементы, где наибольшими концентрациями характеризуются лантан и церий, а наименьшими европий. Установлено, что кумуляция легких редкоземельных элементов значительно выше, чем тяжелых (Машина, 2015). Желчные камни характеризуются широким разнообразием микроминеральных включений различного класса оксидов, хлоридов, сульфатов, сульфидов и силикатов, среди самородно-металлических фаз преобладают соединения железа (Машина, 2018). Среди опрошенных пациентов отмечается, что в их рационе в целом преобладает пища животного происхождения (молочная продукция, яйца, мясо (в том числе полуфабрикаты - колбаса, котлеты и др.)), мучное (макароны, сдоба), пища употреблялась часто в жареном виде, питьевой режим - водопроводная вода, в районах вода из колодца. Сопутствующими заболеваниями пациентов, явились болезни непосредственно связанные с желудочно-кишечным трактом (гастрит, бульбит и др.) и сердечно-сосудистой системой (гипертония, миокардит).

К общим факторам развития желчнокаменной болезни относят: различные нарушения обмена веществ (дисгормональные, воспалительные заболевания органов системы пищеварения, наследственная склонность к нарушению обмена веществ и др.); особенности питания – злоупотребление рафинированной, высококалорийной, жирной пищей; особенности образа жизни человека (связанные с его профессией, гиподинамия и др.) (Галеев, Тимербулатов, 1997). С недавних времен между холелитизмом и таким заболеванием, как атеросклероз проводят прямую параллель, где общие этиопатогенетические корни

обусловлены нарушением липидного метаболизма (липидный дистресс-синдром) (Савельев, 2011).

Таким образом, мониторинг факторов приводящих к возникновению желчных камней у жителей РК, несомненно, может помочь в профилактике и метафилактики холелитиаза и улучшении качества жизни северянина. Изучение состава холелитов дает представления о составе среды, в которой они формировались, что служить дополнительным диагностическим тестом при определении характера нарушения обмена веществ, происходящем в организме под действием экологических, пищевых и техногенных факторов.

#### Список литературы

1. Боднарь И. С. Микроэлементный статус детского населения Европейского Севера (на примере Республики Коми): автореф. диссер. кандидата биологических наук: 03.02.08./ Боднарь И. С. – Сыктывкар, 2012, 22 с.
2. Карманова Л. В., Суханов С. Г. Экологическая физиология биоэлементов у жителей Республики Коми // Фундаментальные исследования, 2011. № 5. С. 73-77.
3. Машина Е. В. Фосфаты кальция в холелитах // Матер. минерал. семинара с междунар. участием «Юшкинские чтения». Сыктывкар, 2014. С. 204.
4. Машина Е. В., Макеев Б. А., Филиппов В. Н. Карбонаты кальция в холелитах // Известия Томского политехнического университета. Издательство ТПУ. Томск. 2015. Т. 326. №1. С. 34–39.
5. Машина Е. В. Редкоземельные элементы в холелитах // Матер. науч. конфер. «Актуальные проблемы геологии докембрия, геофизики и геоэкологии». Петрозаводск, 2015. С. 140-141.
6. Машина Е. В. Микроминералы и включения в холелитах // Матер. науч. конфер. «Минералы: строение, свойства, методы исследования». Екатеринбург, 2018.
7. Галеев М.А., Тимербулатов В.М. Желчнокаменная болезнь и холецистит. – Уфа: БГМУ, 1997. 219 с.
8. Савельев В.С., Петухов В.А. Желчнокаменная болезнь и синдром нарушенного пищеварения. – М.: Боргес, 2011. 258 с.