

33. Niesor F.J., Magg C., Ogawa N. et al. Modulating cholesteryl ester transfer protein activity maintains efficient pre-beta-HDL formation and increases reverse cholesterol transport. *J. Lipid. Res.* 2010; 51(12): 3443–54.
34. Crook M.A. A place for assaying serum apolipoprotein AI and B? *Ann. Clin. Biochem.* 2011; 48(5): 485–6.
35. Titov V.N. The high content of palmitic fatty acids in the diet – the main reason for the increase of LDL cholesterol and artery intima atheromatosis. *Ateroskleroz i dislipidemii.* 2012; 3: 48–57. (in Russian)
36. Hopkins P.N. Molecular biology of atherosclerosis. *Physiol. Rev.* 2013; 93(3): 1317–42.
37. Dmitriev L.F., Titov V.N. Lipid peroxidation in relation to ageing and the role of endogenous aldehydes in diabetes and other age-related diseases. *Ag. Res. Rev.* 2010; 9(2): 200–10.
38. Goldberg I.J., Bornfeldt K.E. Lipids and the endothelium: bidirectional interactions. *Curr. Atheroscler. Rep.* 2013;15(11): 365–71.
39. Welty F.K. How do elevated triglycerides and low HDL-cholesterol affect inflammation and atherothrombosis? *Curr. Cardiol. Rep.* 2013; 15(9): 400–12.
40. Saito H., Dhanasekaran P., Nguyen D. et al. Domain structure and lipid interaction in human apolipoproteins A-I and E, a general model. *J. Biol. Chem.* 2003; 278: 23227–32.
41. Watanabe S., Tsuneyama K. Eicosapentaenoic acid attenuates hepatic accumulation of cholesterol esters but aggravates liver injury and inflammation in mice fed a cholate-supplemented high-fat diet. *J. Toxicol. Sci.* 2013; 38(3): 379–90.
42. Zhao C., Dahlman-Wright K. Liver X receptor in cholesterol metabolism. *J. Endocrinol.* 2010; 204: 233–40.

Received 26.06.14

© МОШКИН А.В., 2015

УДК 616.15-097.35-073.27

Мошкин А.В.

## ПРОЦЕНТ ПРОБ СЫВОРОТКИ КРОВИ С ГЕМОЛИЗОМ У РАЗНЫХ ГРУПП ПАЦИЕНТОВ

ФГБНУ НИИ нейрохирургии им. акад. Н.Н.Бурденко, РФ, 125047, г. Москва

Большинство ошибок в процессе лабораторного исследования происходит на преаналитическом этапе. Процент проб сыворотки крови с гемолизом широко используется как индикатор качества взятия и доставки проб крови в лабораторию. Цель работы – проанализировать долю проб с гемолизом в разных группах стационарных и амбулаторных пациентов. Доля проб с гемолизом была рассчитана в соответствии с последней рекомендацией рабочей группы IFCC «Laboratory Errors and Patient Safety» как процент проб со свободным гемоглобином более 0,5 г/л от общего количества проб сыворотки, которые исследовались на биохимическом анализаторе, способном измерять индекс гемолиза. Из 14 170 образцов сыворотки крови в 199 (1,40%) был обнаружен гемолиз. Обнаружен большой разброс результатов у разных групп пациентов. У детей до 7 лет, проходивших лечение в стационаре, доля гемолиза составила 2,44%, у больных отделения реанимации – 2,38%. У взрослых больных клиники этот индикатор качества колебался от 0,31 до 1,59%. В двух группах амбулаторных пациентов этот показатель был 0,36% (сотрудники клиники, диспансеризация) и 1,81% (амбулаторные больные). Такой разброс затрудняет межлабораторное сравнение качества по этому индикатору. Необходимо продолжать усилия по гармонизации индикаторов качества в лабораторной медицине.

Ключевые слова: преаналитическая фаза; индикаторы качества; гемолиз.

Для цитирования: Клиническая лабораторная диагностика. 2015; 60(6): 14–17.

Moshkin A.V.

### THE PERCENTAGE OF BLOOD SERUM TESTS WITH HEMOLYSIS IN DIFFERENT GROUPS OF PATIENTS

The N.N. Burdenko research institute of neurosurgery, Moscow, Russia

In the process of laboratory analysis most of the errors occur at the pre-analytical stage. The percentage of blood serum tests with hemolysis is largely applied as an indicator of quality of sampling and transport of blood tests in laboratory. The study was carried out to analyze percentage of tests with hemolysis in different groups of in- and out-patients. The percentage of tests with hemolysis was estimated according actual recommendation of IFCC working group “Laboratory Errors and Patient Safety” as percentage of tests with free hemoglobin more than 0.5 g/l of total amount of serum tests analyzed on biochemical analyzer capable to measure hemolysis index. The hemolysis was identified in 199 (1.4%) out of 14 170 samples. The large dispersion of results in different groups of patient was established. In children younger than 7 years treated in hospital percentage of hemolysis amounted to 2.44%, in patients of reanimation department - 2.38%. In adult patients of hospital this indicator of quality ranged from 0.31% to 1.59%. In two groups of out-patients this indicator amounted to 0.36% (clinic personnel, dispensarization) and 1.81% (out-patients). Such a dispersion complicates inter-laboratory comparison of quality according this particular indicator. The necessity is substantiated to apply more efforts concerning harmonization of indicators of quality in laboratory medicine.

Key words: pre-analytical stage; indicators of quality; hemolysis

Citation: Klinicheskaja Laboratornaia Diagnostika. 2015; 60 (6): 14–17.

**Введение.** В середине 2014 г. рабочая группа IFCC «Laboratory Errors and Patient Safety» (WG-LEPS) опубликовала статью, посвященную гармонизации индикаторов каче-

ства в лабораторной медицине, в которой значительно расширен их список, а главное для большинства индикаторов даны более или менее четкие определения [1]. Но даже дополненные рекомендации WG-LEPS сняли только часть вопросов по практическому применению индикаторов качества в лабораторной медицине.

Процент проб сыворотки крови с гемолизом широко используют как индикатор качества взятия и доставки проб кро-

Для корреспонденции: Мошкин Алексей Владимирович, amoshkin@nsi.ru

For correspondence: Moshkin A.V., amoshkin@nsi.ru

ви в лабораторию (внелабораторная часть преаналитического этапа). Но все равно остается непонятным, имеет ли смысл рассчитывать этот индикатор по лаборатории в целом? Можно ли при межлабораторном сравнении пользоваться общими критериями для оценки качества по этому индикатору [2]?

В статье сделана попытка ответить на эти вопросы и сопоставить данные последних исследований.

**Материалы и методы.** Для взятия крови использовались иглы двух производителей: игла двусторонняя Vacuette® 21Gx1 1/2" (0,8x38 мм, зеленая, Greiner Bio One, Австрия, кат. № 450076) и иглы с прозрачной камерой Vacutainer® Flashback (BD, США, 0,7x25 мм, кат. № 301747 и 0,8x25 мм, кат. № 301746). Для взятия крови у детей и взрослых пациентов с тонкими венами преимущественно пользовались иглой-бабочкой Vacuette® SAFETY 23Gx3/4" с луэр-адаптером (Greiner Bio One, Австрия, кат. № 450084).

После взятия крови в пробирки Vacuette® с активатором свертывания и разделительным гелем (Greiner Bio One, Австрия, кат. № 454071) и центрифугирования (10 мин, 1650 г) эти же пробирки использовали для проведения исследований на биохимическом анализаторе VITROS 5.1FS (Ortho-Clinical Diagnostics, США). Технология Microsensor®, реализованная в этом анализаторе, позволяет измерять индекс гемолиза (HI) в каждой пробе сыворотки крови [3]. Согласно определению WG-LEPS [1], если биохимический анализатор позволяет измерять HI, для расчета процента проб с гемоллизом следует брать пробы с HI > 50, что соответствует концентрации свободного гемоглобина в сыворотке крови более 0,5 г/л.

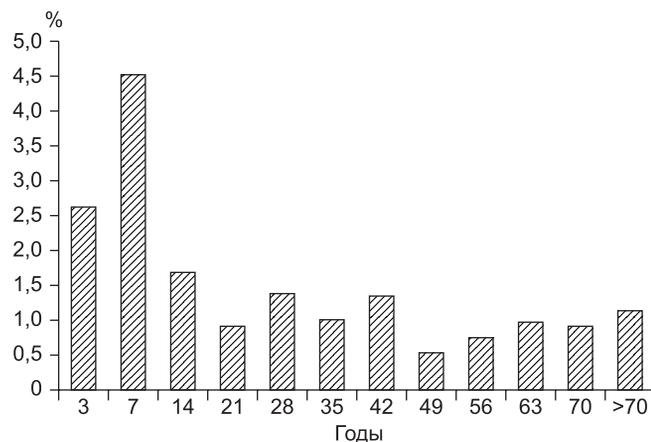
В работе использованы результаты измерения HI в 14 170 пробах сыворотки крови (6647 мужчин в возрасте от 2 мес до 86 лет и 7523 женщины в возрасте от 1 мес до 95 лет). Основную массу наблюдений составили пациенты клинических отделений стационара, отдельные группы составили взрослые амбулаторные пациенты и сотрудники клиники (см. таблицу).

**Результаты и обсуждение.** Из 14 170 проб сыворотки крови, использованных для проведения исследований на биохимическом анализаторе, в 918 (465 женщин и 453 мужчины) концентрация свободного гемоглобина в сыворотке крови была от 0,15 до 3,39 г/л, что составило 6,48% от общего числа проб.

Минимальный гемолиз (диапазон концентрации свободного гемоглобина от 0,15 до 0,5 г/л) обнаружен в 719 пробах (363 женщины и 356 мужчин). Разброс доли минимального гемолиза у разных групп пациентов нашей клиники большой – от 9,81% у пациентов двух детских отделений стационара до 1,97% проб сыворотки крови, взятой у сотрудников клиники в основном при прохождении диспансеризации. В 199 (1,40%) пробах примерно в равной мере у мужчин и женщин (97 против 102) концентрация свободного гемоглобина была более 0,5 г/л.

В предыдущей публикации обсуждалось возможное использование частоты минимального гемолиза как индикатора качества взятия и доставки проб в лабораторию [4]. В данной статье хотелось обсудить возможные причины разброса индикатора, рекомендованного WG-LEPS [1], у разных групп пациентов нашей клиники.

По опубликованным данным, в большинстве лабораторий доля проб сыворотки крови с гемоллизом составляет около 1% [5–8]. Наши результаты показывают, что процент проб с гемоллизом в лаборатории в целом без анализа его частоты у разных групп пациентов скорее сродни известной притче о средней температуре по больнице. Так, в нашей клинике доля проб с гемоллизом по лаборатории в целом составила 1,40%, тогда как у пациентов двух детских отделений и у пациентов отделения реанимации она была чуть ли не вдвое выше (см. таблицу). Очевидно, для оценки качества взятия крови в отделениях реанимации и интенсивной терапии нельзя опираться на уровень индикатора, установленный по лаборатории в целом. При сопоставлении этого показателя в разных ЛПУ для таких отделений стационаров надо создавать отдельную



Процент проб с гемоллизом (> 0,5 г/л) у пациентов разных возрастных групп.

группу сравнения и использовать иные критерии для оценки качества. Это, по-видимому, касается детских ЛПУ и детских клинических отделений.

Исключив больных, находящихся на лечении в отделении реанимации, в оставшейся группе провели анализ процента проб с гемоллизом у пациентов разных возрастных групп и получили труднообъяснимый результат. Гемолиз у детей младше трех лет в нашем исследовании встречался реже, чем у детей следующей возрастной группы (см. рисунок). У пациентов старше 7 лет в условиях нашей клиники частота гемолиза становится сопоставимой с таковой у пациентов других возрастных групп.

Используя известный алгоритм [2, 4] легко установить целевой индикатор качества взятия крови в условиях нашей клиники. Медиана процента проб с гемоллизом составила 1,00% (приемлемый уровень качества), соответственно оптимальный уровень качества по этому индикатору будет 0,80%. Обращает на себя внимание шестикратный разброс доли проб с гемоллизом у взрослых пациентов клиники (см. таблицу). В наших условиях этот индикатор в основном связан с качеством работы конкретной процедурной сестры конкретного клинического отделения. Маршрут доставки проб крови в нашей клинике прост и мало отличается по протяженности для всех групп пациентов. Разумно принять рассчитанный оптимальный уровень качества (0,80%) как целевое значение. Остается малое – провести мероприятия по улучшению

Процент гемолиза у разных групп пациентов

Группа пациентов	Число проб	Доля проб с гемоллизом > 0,5 г/л, %
Детские отделения	1601	2,44
Отделение реанимации	2399	2,38
Амбулаторные пациенты	554	1,81
7-е отделение	958	1,59
9-е отделение	1133	1,57
8-е отделение	1545	1,23
6-е отделение	845	1,18
3-е отделение	1093	0,82
5-е отделение	852	0,82
10-е отделение	990	0,71
Сотрудники	1115	0,36
4-е отделение	953	0,31

качества взятия крови и зафиксировать смещение процента проб с гемолизом в неблагоприятных клинических отделениях к целевому значению индикатора.

В недавно опубликованном исследовании показано, что в крупной лаборатории в ответ на регулярные мероприятия по улучшению качества этот показатель снизился в целом по лаборатории с 1,69% в 2009 г. до 1,04% в 2013 г. [7]. Данные Е.В. Тивановой [9] также подтверждают возможность использовать процент проб с гемолизом в качестве инструмента для мониторинга и управления преаналитическим качеством на внелaborаторном этапе и прежде всего процессом взятия крови из вены. Автор этой публикации отметил, что после дополнительного обучения персонала в неблагоприятных по этому индикатору ЛПУ доля проб с уровнем свободного гемоглобина более 0,5 г/л по лаборатории в целом снизилась с 2,73 до 2,19%, одновременно увеличилось число ЛПУ, входящих в зону оптимального и приемлемого качества по этому индикатору. Здесь же показано отсутствие зависимости этого индикатора от удаленности контрагента от основной лаборатории [9], хотя в другом исследовании найдена связь между продолжительностью транспортировки проб и частотой гемолиза [6].

Данные, приведенные в публикации О.И. Леонтьевой [5], также подтверждают чувствительность этого индикатора. Даже при визуальной оценке доля гемолиза в пробах, взятых собственным персоналом (0,7%), была примерно в 6 раз ниже, чем в пробах, доставленных в лабораторию диагностического центра из других ЛПУ (4,5%). Сходные результаты получили О.А. Клименкова и соавт. [10]. В их работе у детей процент образцов из собственного процедурного кабинета с  $HI > 50$  (гемолиз  $> 0,5$  г/л), измеренном на биохимическом анализаторе, был намного ниже (0,4%), чем в пробах, доставленных из большинства ЛПУ-контрагентов (1,9–12,6%). Но авторы не указали возраст пациентов и не провели сравнение  $HI$  у детей разного возраста.

Очевидно, основной источник гемолиза – процедура взятия крови из вены. Разумеется, нельзя забывать и о других факторах, которые могут влиять на частоту гемолиза, в частности, качество используемых систем для взятия венозной крови. К сожалению, не во всех публикациях авторы указывают, какие именно системы, с иглой какого диаметра используются в ЛПУ [7–10]. И это несмотря на то что в общих рекомендациях хорошей практики взятия крови из вены [11], к ним предъявляются определенные требования: диаметр иглы для венопункции должен быть не меньше 23G; использование пробирки с разделительным гелем, по возможности меньшего объема (3 или 5 мл).

В заключение обратим внимание на еще одно интересное наблюдение. В отличие от пациентов клинических отделений стационара кровь у амбулаторных пациентов и у сотрудников нашей клиники берут разные медицинские сестры в разных процедурных кабинетах. Чем объяснить пятикратную разницу в частоте гемолиза между сотрудниками клиники (0,36%) и амбулаторными пациентами (1,81%), как не максимально тщательным проведением взятия крови процедурными сестрами у своих коллег? Можно ли достичь такого уровня качества взятия крови для пациентов? Вероятно, можно, учитывая, что процедурная сестра одного из клинических отделений уже работает на высоком уровне качества по этому индикатору – 0,31% проб сыворотки крови с гемолизом (см. таблицу).

**Выводы.** 1. Процент проб с гемолизом прежде всего зависит от проведения взятия крови из вены в ЛПУ или лаборатории и служит индикатором качества этой важной составляющей внелaborаторной части преаналитической стадии лабораторного исследования.

2. Процент проб с гемолизом – чувствительный индикатор качества работы конкретного процедурного кабинета (процедурной сестры) и, возможно, качества и длительности доставки проб крови из конкретного кабинета (пункта взятия, ЛПУ) в лабораторию, где будет проведено исследование.

3. Необходимы дальнейшие усилия по гармонизации измерения этого индикатора и подходов к оценке качества. В

частности, при межлабораторном сопоставлении процент гемолиза по лаборатории в целом без выделения отдельных групп сравнения (отделения реанимации и интенсивной терапии, собственный процедурный кабинет и ЛПУ-контрагенты, дети до 7 лет и пациенты старшего возраста) скорее всего даст весьма грубую оценку качества взятия и доставки проб.

4. При проведении мониторинга и оценки мероприятий по улучшению качества лучше использовать собственные целевые значения процента проб с гемолизом. К данным других публикаций пока следует относиться как к сугубо ориентировочным.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Plebani M., Astion M.L., Barth J.H., Chen W., de Oliveira Galoro C.A., Escuer M.I. et al. Harmonization of Quality Indicators in Laboratory Medicine. A Preliminary Consensus. *Clin. Chem. Lab. Med.* 2014; 52 (7): 951–8.
2. Sciacovelli L., O’Kane M., Skaik Y.A., Caciagli P., Pellegrini C., Da Rin G. et al. Quality Indicators in Laboratory Medicine: from theory to practice. Preliminary data from the IFCC Working Group Project Laboratory Errors and Patient Safety. *Clin. Chem. Lab. Med.* 2011; 49 (5): 835–44.
3. Мошкин А.В. Оценка степени гемолиза на биохимическом анализаторе VITROS 5.1FS – возможный индикатор качества взятия и транспортировки проб крови. *Лаборатория.* 2011; 3: 18–9.
4. Мошкин А.В. Индекс гемолиза как индикатор внелaborаторной части преаналитического этапа лабораторного исследования. *Клиническая лабораторная диагностика.* 2012; 11: 63–4.
5. Леонтьева О.И., Мирошниченко И.А., Мошкин А.В., Свещинский М.Л., Скороходова Т. Г., Стериополо Н.А. и др. Первый опыт оценки качества управления лабораторными процессами. *Лаборатория.* 2014; 5: 26–8.
6. Lippi G., Chance J. J., Church S., Dazzi P., Fontana R., Giavarina D. et al. Preanalytical quality improvement: from dream to reality. *Clin. Chem. Lab. Med.* 2011; 49 (7): 1118–9.
7. Sciacovelli L., Aita I. A., Padoan A., M. Plebani. Quality Indicators in Laboratory Medicine: The Experience of a Large Laboratory. *Clin. Chem. Lab. Med.* 2014; 52, Special Suppl., S166.
8. Zaine S., Ong L., Saw S., Sethi S. Impact of Pre-analytical Errors in a Diagnostic Laboratory. *Clin. Chem. Lab. Med.* 2014; 52, Special Suppl., S1137.
9. Тиванова Е.В. Как измерить преаналитическое качество: алгоритм оценки и мониторинга. *Медицинский алфавит. Современная лаборатория.* 2014; 2: 56–9.
10. Клименкова О.А., Желтякова О.В., Берестовская В.С., Гудимова И.В., Ларичева Е. С. Ошибки, которые совершать нельзя. К вопросу о преаналитическом качестве в педиатрической практике. *Медицинский Алфавит. Современная лаборатория.* 2013; 4: 16–21.
11. Lippi G., Cervellin G., Favaloro E.J., Plebani M. *In Vitro and In Vivo Hemolysis.* Berlin/Boston: De Gruyter; 2012, 70.

Поступила 30.12.14

## REFERENCES

1. Plebani M., Astion M.L., Barth J.H., Chen W., de Oliveira Galoro C.A., Escuer M.I. et al. Harmonization of Quality Indicators in Laboratory Medicine. A Preliminary Consensus. *Clin. Chem. Lab. Med.* 2014; 52 (7): 951–8.
2. Sciacovelli L., O’Kane M., Skaik Y.A., Caciagli P., Pellegrini C., Da Rin G. et al. Quality Indicators in Laboratory Medicine: from theory to practice. Preliminary data from the IFCC Working Group Project Laboratory Errors and Patient Safety. *Clin. Chem. Lab. Med.* 2011; 49 (5): 835–44.
3. Moshkin A.V. Hemolysis index on biochemical analyzer VITROS 5.1 FS as a possible indicator of quality blood sampling and transportation of samples to the laboratory. *Laboratoriya.* 2011; 3: 18–9. (in Russian)
4. Moshkin A.V. Hemolysis index as quality indicator for extra-laboratory part of preanalytical phase. *Klinicheskaya laboratornaya diagnostika.* 2012; 11: 63–4. (in Russian)
5. Leont’eva O.I., Miroshnitsenko I.A., Moshkin A.V., Sveschinsky M.L., Skorokhodova T.G., Steriopolo N.A. et al. The first experience

- assessment of quality of laboratory management. *Laboratoriya*. 2014; 5: 26–8. (in Russian)
6. Lippi G., Chance J. J., Church S., Dazzi P., Fontana R., Giavarina D. et al. Preanalytical quality improvement: from dream to reality. *Clin. Chem. Lab. Med.* 2011; 49 (7): 1118–9.
  7. Sciacovelli L., Aita A., Padoan A., M. Plebani. Quality Indicators in Laboratory Medicine: The Experience of a Large Laboratory. *Clin. Chem. Lab. Med.* 2014; 52, Special Suppl., S166.
  8. Zaine S., Ong L., Saw S., Sethi S. Impact of Pre-analytical Errors in a Diagnostic Laboratory. *Clin. Chem. Lab. Med.* 2014; 52, Special Suppl., S1137.
  9. Tivanova E.V. Preanalytical Quality: how to measure? Practical recommendation. *Meditsinskiy alfavit. Sovremennaya laboratoriya*. 2014; 2: 56–9. (in Russian)
  10. Klimenkova O.A., Zheltyakova O.B., Berestovskaya V.S., Gudimova I.V., Laricheva E.S. Errors that cannot be done. The preanalytical quality in the pediatric practice. *Meditsinskiy alfavit. Sovremennaya laboratoriya*. 2013; 4: 16–21. (in Russian)
  11. Lippi G., Cervellin G., Favalaro E.J., Plebani M. *In Vitro and In Vivo Hemolysis*. Berlin/Boston: De Gruyter; 2012, 70.

Received 30.12.14

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2015

УДК 616.366-089.87-06-07:616.36-008.8

Леонтьев А.С.<sup>1,2</sup>, Короткевич А.Г.<sup>2</sup>, Репникова Р.В.<sup>3</sup>, Мерзляков М.В.<sup>4</sup>, Сафронова Г.А.<sup>1</sup>, Архипова С.В.<sup>1</sup>, Фаев А.А.<sup>1</sup>

## ВЫЯВЛЕНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ В ОБЛАСТИ БОЛЬШОГО ДУОДЕНАЛЬНОГО СОСОЧКА И МИКРОХОЛЕЛИТИАЗА КАК МЕТОД ПРОФИЛАКТИКИ ПОСТХОЛЕЦИСТЭКТОМИЧЕСКОГО СИНДРОМА ПОСЛЕ МИНИИНВАЗИВНОЙ ХОЛЕЦИСТЭКТОМИИ

<sup>1</sup>Муниципальное ЛПУ «Городская клиническая больница № 29», 654038, г. Новокузнецк, Россия; <sup>2</sup>ГБОУ ДПО «Новокузнецкий государственный институт усовершенствования врачей Федерального агентства по здравоохранению и социальному развитию», 654005, г. Новокузнецк, Россия; <sup>3</sup>ГБОУ ВПО «Кемеровская ГМА Федерального агентства по здравоохранению и социальному развитию», 650056, г. Кемерово, Россия; <sup>4</sup>ГБУЗ «Кемеровская областная клиническая больница», 650066, г. Кемерово, Россия

*В статье опубликованы результаты эндоскопических и лабораторных исследований желчи у 90 пациентов, перенесших миниинвазивную холецистэктомию. Выявлено существенное количество эндоскопически диагностируемых изменений в области большого дуоденального сосочка, что составило у 64,4% обследованных, а также наличие микрохолелитиаза и нерастворимых преципитатов в исследуемой желчи у 83,3% пациентов. Полученные данные свидетельствуют о необходимости выполнения предоперационной эндоскопической диагностики изменений в области большого дуоденального сосочка, а также и в послеоперационном периоде, дополняя это исследованием нативного препарата желчи.*

**Ключевые слова:** миниинвазивная холецистэктомия; микрохолелитиаз; большой дуоденальный сосочек; папиллит; дисфункция сфинктера Одди.

**Для цитирования:** Клиническая лабораторная диагностика. 2015; 60(6): 17–20.

Leontiev A.S.<sup>1,2</sup>, Korotkevich A.G.<sup>2</sup>, Repnikova R.V.<sup>3</sup>, Merzliakov M.V.<sup>4</sup>, Safronova G.A.<sup>1</sup>, Arkhipova S.V.<sup>1</sup>, Faiev A.A.<sup>1</sup>

THE IDENTIFICATION OF ALTERATIONS IN THE AREA OF GREAT DUODENAL PAPILLA AND MICRO-CHOLELITHIASIS AS A TECHNIQUE OF PREVENTION OF POST-CHOLECYSTECTOMY SYNDROME AFTER MINI-INVASIVE CHOLECYSTECTOMY

<sup>1</sup>The municipal clinical hospital № 29, 654038 Novokuznetsk, Russia; <sup>2</sup>The Novokuznetsk state institute of advanced training of physicians of the Federal agency of health care and social development, 654005 Novokuznetsk, Russia; <sup>3</sup>The Kemerovo state medical academy of the Federal agency of health care and social development, 650056 Kemerovo, Russia; <sup>4</sup>The Kemerovskaya oblast clinical hospital, 650066 Kemerovo,

*The article presents the results of endoscopic and laboratory analyses of bile in 90 patients after mini-invasive cholecystectomy. The significant amount of endoscopic diagnosed alterations in the area of major duodenal papilla that amounted to 64.4% of examined patients and also occurrence of micro-cholelithiasis and insoluble precipitates in analyzed bile of 83.3% of patients. The derived data testifies necessity of application of pre-operational endoscopic diagnostic of alterations in the area of major duodenal papilla and in post-operative period as well completing it by analysis of native bile preparation.*

**Key words:**

**Citation:** *Klinicheskaya Laboratornaya Diagnostika*. 2015; 60 (6): 17–20.

**Введение.** Желчно-каменная болезнь (ЖКБ) является одним из самых распространенных заболеваний органов пищеварительной системы на планете, им страдает в среднем 15% населения [1, 2]. Распространение ЖКБ подвержено гендерным различиям: количество заболевших женщин доходит до

17%, а мужчин – до 8%. Ситуация примечательна тем, что часть пациентов находится в репродуктивном и трудоспособном возрасте [3], что в свою очередь представляет значимую социально-экономическую проблему. В Российской Федерации количество заболевших достигает 20% от всего населения, при этом известно, что 30% всех вызовов скорой медицинской помощи приходится на долю пациентов, имеющих ЖКБ. Неуклонно увеличивается и число пожилых пациентов с ЖКБ, которые составляют до 60% от всех пациентов стационарных отделений общей хирургии [4].

Для корреспонденции: Леонтьев Антон Сергеевич, lasendo@mail.ru

For correspondence: Leontyev A.S., lasendo@mail.ru