

Динамическая гепатобилисцинтиграфия с медикаментозной пробой в диагностике патологии большого дуоденального сосочка

Н.А.Кузнецов¹, А.А.Соколов¹, А.Ю.Аккуратова², А.О.Касимов², Ю.А.Курмаев², Э.Н.Артемкин¹

¹Российский государственный медицинский университет им. Н.И.Пирогова, кафедра общей хирургии лечебного факультета, Москва

(зав. кафедрой – проф. Н.А.Кузнецов);

²Городская клиническая больница № 12, Москва

(главный врач – проф. А.И.Хрипун)

В статье представлены результаты использования динамической гепатобилисцинтиграфии (ГБСГ) у пациентов желчнокаменной болезнью при подготовке их к хирургическому вмешательству. Динамическая ГБСГ выполнялась по классической методике, а также с использованием медикаментозной пробы для нейтрализации влияния сфинктерного аппарата БДС при его дисфункции. Обследовано 264 больных, у которых в алгоритм предоперационного обследования была включена ГБСГ в двух вариантах исполнения. Установлено, что при классическом исполнении ГБСГ в 66,7% случаях получены ложноположительные результаты. Отсутствие патологии со стороны желчных протоков было подтверждено дополнительным обследованием, в том числе с использованием рентгеноконтрастных методов. 31 больному с замедленным поступлением в кишечник радиофармпрепарата (РФП) выполнена повторная ГБСГ с использованием миотропного спазмолитика нитросорбида. При этом у 77,4% больных отмечена нормализация или статистически значимое улучшение пассажа РФП. Чувствительность модифицированной методики ГБСГ составила 94,5%, специфичность – 86,9%. Данная методика позволяет уточнить показания к выполнению эндоскопической ретроградной холангиопанкреатографии (ЭРПХГ) в предоперационном обследовании пациентов.

Ключевые слова: динамическая гепатобилисцинтиграфия (ГБСГ), стеноз БДС, дисфункция сфинктера Одди, медикаментозная проба

Dynamic quantitative hepatobiliary scintigraphy with pharmacological effects in major duodenal papilla diagnostics

N.A.Kuznetsov¹, A.A.Sokolov¹, A.Yu.Akkuratova², A.O.Kasimov², Yu.A.Kurmaev², E.N.Artemkin¹

¹N.I.Pirogov Russian State Medical University, Department of General Surgery of Medical Faculty, Moscow (Head of the Department – Prof. N.A.Kuznetsov)

²Municipal Clinical Hospital № 12, Moscow

(Chief Doctor – Prof. A.I.Khripun)

The paper presents the results of applying dynamic quantitative hepatobiliary scintigraphy (QHBS) in patients with cholelithiasis while preparing them for surgical treatment. Dynamic QHBS has been applied both as per standard method and with usage of pharmacological effects to neutralize the impact of MDP sphincteric apparatus' dysfunction. 264 patients were examined for whom in preoperative studies there were included two QHBS types. It was found that for the standard QHBS method 66.7% of results were false positives. The absence of biliary duct pathology was verified by additional examination which included radiographic contrast methods. For 31 patients with slow intestinal inflow of radionuclide agent additional QHBS was performed with myotropic nitrosorbide spasmolytic. 77.4% of such patients experienced normalization or statistically significant improvement of radionuclide agent passage. The sensitivity of this modified QHBS method was found to be 94.5%, and specificity was 86.9%. This method allows verifying of the indication for endoscopic retrograde cholangiopancreatography (ERCP) in preoperative examinations.

Key words: dynamic quantitative hepatobiliary scintigraphy (QHBS), MDP stenosis, sphincter of Oddi dysfunction, pharmacological effects

Для корреспонденции:

Соколов Алексей Анатольевич, доктор медицинских наук, главный научный сотрудник отдела рентгеноэндоскопических исследований и эндохирургии НИИ клинической хирургии Российского государственного медицинского университета им. Н.И.Пирогова

Адрес: 117997, Москва, ул. Островитянова, 1

Телефон: (495) 674-1311

E-mail: sokolov-alex@yandex.ru

Статья поступила 08.07.2009 г., принята к печати 23.11.2010 г.

Последние десятилетия прошлого века ознаменовались интенсивным развитием малоинвазивных хирургических технологий в оперативном лечении желчнокаменной болезни (ЖКБ). К ним относятся лапароскопическая холецистэктомия (ЛХЭ) и холецистэктомия из мини-доступа, основной этап которых заключается в непосредственном удалении желчного пузыря, при этом интраоперационная ревизия

желчных протоков затруднена из-за целого ряда причин. Оперативное вмешательство, являясь единственным радикальным методом лечения, далеко не всегда избавляет пациента от последующих страданий. Так у 15–40% больных сохраняются клинические симптомы ЖКБ, развиваются различные изменения органов пищеварения, которые условно были объединены под термином «постхолецистэктомический синдром» (ПХЭС) [1].

Одну из основных ролей в генезе ПХЭС играет патология большого дуоденального сосочка (БДС), включая его рубцовый стеноз и дисфункциональные расстройства моторики. Дисфункцию сфинктера Одди (ДСО) сложно диагностировать клиническими и инструментальными методами, хотя именно эти изменения служат частой причиной ПХЭС [2–5].

В сложившейся ситуации приобретает первостепенное значение полноценное, всестороннее, тщательное обследование внепеченочных желчевыводящих путей до операции. Оценка моторной активности сфинктерного аппарата БДС, играющего важную роль в процессе дренажа желчи по протокам в двенадцатиперстную кишку (ДПК), должна обязательно присутствовать в предоперационном диагностическом алгоритме. Эта информация имеет большое, а часто и определяющее значение для выбора оптимального вида хирургического вмешательства.

Изначально многочисленные методы обследования желчных протоков были направлены на выявление только органической патологии. Впоследствии, с накоплением информации о физиологических особенностях желчевыводящей системы, пристальное внимание стало уделяться изучению функциональных особенностей сфинктеров БДС.

Такие способы оценки функции сфинктерного аппарата фатерова сосочка, как эндоскопическая ретроградная холангиопанкреатография (ЭРХПГ), в том числе с фармакологической пробой, эндоскопическая сфинктероманометрия, эндосонография, трудны в исполнении, сопровождаются осложнениями [6, 7]. Интерпретация, полученными этими методами информация, часто неоднозначна и носит субъективный характер.

Проблему диагностики моторных нарушений сфинктерного аппарата БДС в некоторой степени решают радиоизотопные методы исследования гепатобилиарной системы, к которым относится динамическая гепатобилисцинтиграфия (ГБСГ) [1, 8–10]. Они неинвазивны, физиологичны, не нарушают естественный ход процессов желчевыделения и желчеоттока, органично встраиваясь в них [11–13].

В то же время A.G.Craig et al. (2003) и V.Bertalan et al. (2006), признавая достоинства и безусловную диагностическую ценность ГБСГ в оценке проходимости протоков, оспаривают эффективность и информативность классической методики в диагностике ДСО. Кроме того, этот метод неинформативен при некоторых патологических состояниях БДС и периампулярной зоны (папиллит, парапапиллярные дивертикулы, аденомы устья сосочка).

Целью настоящего исследования явилась разработка методики динамической ГБСГ с фармакологической пробой для дифференциальной диагностики функциональных и рубцовых изменений БДС у больных желчнокаменной болезнью.

Пациенты и методы

В основу работы положен анализ результатов обследования и лечения 264 больных желчнокаменной болезнью. Пациенты находились на лечении в клинике общей хирургии лечебного факультета Российского государственного медицинского университета им. Н.И.Пирогова на базе хирургических отделений Городской клинической больницы №12 г. Москвы за период с 2001 по 2006 гг. Из них 218 (82,6%) женщин и 46 (17,4%) мужчин. Соотношение женщин и мужчин – 5/1.

Длительность желчнокаменной болезни у обследованных пациентов варьировала от 2 мес до 30 лет. Среднее значение составило $7,9 \pm 6,5$ лет ($m = 0,4$). Возраст больных составил от 21 до 91 года (в среднем $53,5 \pm 12,96$ лет, $m = 0,8$).

Больным в предоперационном периоде проводили следующий комплекс диагностических мероприятий: биохимический анализ крови с определением уровня маркеров холестаза; ультразвуковое исследование с обязательной визуализацией холедоха, оценкой его диаметра, толщины стенок и содержимого; динамическая гепатобилисцинтиграфия в классическом исполнении; динамическая гепатобилисцинтиграфия с фармакологической пробой; ЭГДС с обязательным осмотром БДС и периампулярной зоны; диагностическая ЭРХПГ.

Для проведения ГБСГ использована сцинтилляционная гамма-камера МВ-9100 (Венгрия) с коллиматором для низких энергий и режимом дифференциального дискриминатора 20–25%.

Регистрируемая информация через многоканальный анализатор передавалась на жесткий диск персонального компьютера. Обработку полученных данных проводили с помощью специального пакета программного обеспечения «Голд-Рада». Результат распечатывался на принтере в виде графической, цифровой и картиночной информации, по которым интерпретировались полученные данные, и формировалось медицинское заключение.

Для проведения ГБСГ использовался радиофармпрепарат (РФП) мебефенин, который позволяет визуализировать гепатобилиарную систему при уровне билирубина в крови выше 150 мкмоль/л. С учетом кинетики препарата мебефенин время начала визуализации кишечника определено в границах 8–20 мин. Данная цифровая величина является косвенным отражением состояния билиодуоденального перехода, составная часть которого представлена сфинктерным аппаратом БДС.

Результаты исследования и их обсуждение

Все больные с желчнокаменной болезнью, включенные в обследование, были разделены на 2 группы. Основную группу составил 41 пациент, в которой классическая методика обследования ГБСГ была дополнена фармакологической пробой. В группу сравнения вошли 192 больных, у которых динамическая ГБСГ выполнена в классическом исполнении.

В качестве релаксанта гладких мышц БДС при проведении ГБСГ с фармакологической пробой использовали миотропный спазмолитик группы нитратов – нитросорбид в дозе 20 мг. Данный препарат имеет пролонгированное действие,

Таблица 1. Результаты инструментального обследования желчевыводящих протоков больных с использованием классической методики динамической ГБСГ

Результат ГБСГ	Всего больных (n = 192)	С применением рентгеноконтрастных методов		Без применения рентгеноконтрастных методов Органическая
		Органическая патология БДС выявлена	Органическая патология БДС не выявлена	
Замедление поступления РФП	n = 121 (63,0%)	41 (33,9%)	27 (22,3%)	53 (43,8%)
Своевременное поступление РФП	n = 71 (37,0%)	15 (21,1%)	56 (78,9%)	–

быстро всасывается после приема под язык. Максимальная концентрация в крови достигается через 2–5 мин, период полуэлиминации составляет 30–60 мин. По сравнению с нитроглицерином нитросорбид вызывает меньше побочных кардиоваскулярных эффектов, безопаснее в применении.

Результаты обследования больных, у которых в диагностический комплекс предоперационного обследования была включена динамическая ГБСГ в классическом исполнении, представлены в табл. 1.

У 43,8% больных с замедлением транспорта радиоактивной метки отсутствовали признаки лабораторного холестаза, диаметр холедоха не превышал 7 мм, а клиническая картина соответствовала неосложненной форме ЖКБ. Из всех данных обследования желчевыводящих путей лишь результат ГБСГ в классическом исполнении указывал на препятствие транспорту желчи в виде удлинения времени поступления РФП в кишечник более 20 мин. У этих пациентов в комплексе обследования не были использованы рентгеноконтрастные инструментальные методы из-за отсутствия показаний к их применению. Все больные были оперированы с применением малоинвазивных вмешательств (ЛХЭ и холецистэктомия из мини-доступа). Отклонений лабораторных показателей у всех больных за время пребывания в стационаре не отмечено, а данные УЗИ в динамике также не превышали нормальные показатели. У 22,3% больных этой группы, использованные рентгеноконтрастные методы обследования, включая ЭРХПГ, исключили органическую патологию БДС.

Замедление поступления РФП, зарегистрированное при динамической ГБСГ, в 66,7% случаях не явилось ошибкой метода. Нарушения тока желчи по билиарному тракту и замедленное поступление ее в кишку могло быть обусловлено как рубцовыми изменениями устья БДС, так и дисфункциональными состояниями его сфинктерного аппарата, которые достоверно не диагностировались ни одним из использованных методов.

С учетом выявленных нами результатов обследования больных с использованием классической методики динамической ГБСГ, чувствительность метода составила 73,2%, позитивная предсказывающая ценность – 33,9%, специфичность метода – 41,2%, негативная предсказывающая ценность – 78,9%.

Проведенное исследование показало, что классическая методика динамической ГБСГ, являясь физиологичной и информативной для оценки процесса желчеобразования и желчеоттока на всех уровнях, тем не менее, не учитывает сократительную активность сфинктера Одди и, в связи с этим, не может дать объективное представление о состоянии и проходимости БДС. Момент поступления РФП в составе желчи в ДПК может совпасть с моментом физиологического спазма сфинктера Одди. В этом случае будет зарегистрировано уд-

линение времени поступления РФП в кишечник. Полученный результат является ложноположительным, так как не отражает истинной проходимости билиодуоденального перехода.

Данные результаты заставили искать способы снижения количества ложноположительных результатов динамической ГБСГ и методы, уточняющие показания к инвазивным эндоскопическим методам ревизии желчных протоков. С этой целью нами проведен анализ результатов обследования 31 пациента с хроническим калькулезным холециститом. У данной группы больных при первичной ГБСГ в классическом исполнении выявлено замедление поступления РФП в двенадцатиперстную кишку более чем 20 мин. У всех пациентов этой группы диаметр холедоха не превышал нормальных значений. В биохимическом анализе крови отклонений не было. Всем больным в интервале двух–четырех дней проведено повторное радиоизотопное исследование с фармакологической пробой, используя нитросорбид. Дополнение методики введением нитросорбида по нашим предположениям должно было исключить или снизить до минимума влияние сокращений сфинктера Одди, и, тем самым, более точно диагностировать органическую патологию БДС. Пациентам не проводилась спазмолитическая терапия, которая могла бы повлиять на результаты исследования.

Получены следующие результаты. У 12 (38,7%) из 31 больных пассаж РФП в двенадцатиперстную кишку нормализовался (среднее время поступления РФП в кишечник – $18,1 \pm 4,7$ мин). У 12 (38,7%) – практически приблизился к нормальным показателям (среднее время поступления РФП в кишечник – $24,6 \pm 5,1$ мин). И только у 7 пациентов (22,6%) отмечено подтверждение заключения ГБСГ в классическом исполнении, динамики пассажа РФП по протокам не зарегистрировано (среднее время поступления РФП в кишечник – $35,8 \pm 8,6$ мин). Полученные различия пассажа РФП в кишечник при выполнении двойного исследования достоверны ($p \leq 0,05$).

Результаты выполнения повторной динамической ГБСГ с фармакологической пробой у пациентов данной группы представлены в табл. 2.

Таблица 2. Результаты повторной динамической ГБСГ с фармакологической пробой

Результат ГБСГ с нитропробой	Т кишечника мин	Число больных n = 31
Нормализация пассажа РФП в ДПК	от 20 до 11 $18,1 \pm 4,7$ *m = 3,2	12
Достоверно значимое улучшение пассажа	от 46 до 22 $24,6 \pm 5,1$ *m = 4,8	12
Отрицательный результат	от 38 до 24 $35,8 \pm 8,6$ *m = 2,3	7

*m – доверительный интервал;
**p ≤ 0,05.

Таблица 3. Результаты модифицированной методики ГБСГ у больных с хроническим калькулезным холециститом

Результат ГБСГ	Т кишечника (мин)	Число пациентов (n = 41)
Удлинение времени поступления РФП в кишечник более 20 мин	от 22 до 50 22,9 ± 9,9 *m = 1,35	22 (53,7%)
Своевременное поступление РФП в кишечник	от 8 до 20 18,4 ± 8,8 *m = 1,7	19 (46,3%)

*m – доверительный интервал;

**p ≤ 0,05.

При дальнейшем инструментальном обследовании желчных протоков у 24 пациентов с выявленной динамикой пассажа РФП после фармакологической пробы с использованием ЭРХПГ и интраоперационной холангиографии патология желчных протоков и билиодуоденального перехода была исключена. Результаты обследования остальных 7 больных, у которых изменения желчеоттока после приема нитросорбида не отмечено, были следующие: в четырех случаях обнаружен стеноз БДС, в одном случае – крупная аденома устья БДС, у двух пациентов обнаружены парапапиллярные дивертикулы с краевым расположением фатерова сосочка.

Интерес представляют 12 из 31 больного этой группы с нормализацией поступления РФП в ДПК на фоне фармакологической пробы. С учетом вызванной нитратами релаксации сфинктерного аппарата БДС, можно предположить наличие у данных пациентов дисфункции сфинктера Одди. Под дисфункцией сфинктера Одди (ДСО) мы понимаем нарушение моторно-тонической и координационной функции сфинктерного аппарата БДС, приводящее к нарушению поступления желчи и панкреатического секрета в ДПК при отсутствии органических препятствий. При этом клинические проявления ДСО зависят от вовлечения в патологический процесс определенной порции мышечных волокон.

Выявление ДСО особенно важно в предоперационном периоде для определения дальнейшей тактики лечения. После удаления желчного пузыря проявления данного патологического состояния усиливаются, приводя к развитию стойкого болевого синдрома.

Полученные результаты ГБСГ с фармакологической пробой, позволили нам применить модифицированную методику исследования однократно 41 больному (основная группа) с хроническим калькулезным холециститом в комплексе предоперационного обследования. Данные результаты представлены в табл. 3.

Инструментальное обследование билиарного тракта у 19 больных со своевременным поступлением РФП (среднее время поступления РФП в кишечник – 18,4 ± 8,8 мин) исключило наличие органической патологии у 17 пациентов как протоковой системы, так и сфинктерного аппарата БДС, что подтвердило полученные нами данные ГБСГ. У 2 больных диагностированы мелкие конкременты холедоха.

У остальных 22 пациентов с замедленным пассажем РФП в кишечник (среднее время поступления РФП в кишечник – 22,9 ± 9,9 мин) выявлен: стеноз БДС (9 наблюдений), холедохолитиаз (6 наблюдений), наличие парапапиллярного дивертикула с деформацией холедоха (3 наблюдения), крупная аденома устья БДС (4 наблюдения).

Чувствительность модифицированной методики ГБСГ составила 94,5%, специфичность – 86,9%.

Следовательно, применение модифицированной методики динамической ГБСГ эффективно и целесообразно в отношении диагностики функциональных нарушений БДС, информативно в уточнении наличия органической патологии билиодуоденального перехода, обоснованно для уточнения показаний к инвазивным инструментальным методам обследования желчных протоков.

Проведенное нами исследование с использованием ГБСГ с функциональной пробой позволило выработать алгоритм диагностики и лечения патологии БДС у больных желчнокаменной болезнью. Если по каким-либо причинам первичное радиоизотопное исследование было проведено по классической методике, при которой отмечена задержка эвакуации РФП в ДПК, пациенту показано выполнение повторной ГБСГ с фармакологической пробой с использованием нитросорбида. Полученные результаты ГБСГ следует трактовать следующим образом.

- Нормализация пассажа РФП в кишечник указывает на дисфункцию сфинктера Одди по гиперкинетическому типу 1 степени. Таким больным показано консервативное лечение дисфункции сфинктера Одди.
- Достоверное улучшение пассажа РФП в кишечник означает дисфункцию сфинктера Одди по гиперкинетическому типу 2 степени. Больным показано консервативное лечение дисфункции сфинктера Одди с последующим контрольным обследованием.
- Отсутствие положительной динамики пассажа РФП в кишечник заставляет предположить стеноз БДС. Пациентам необходимо выполнение ЭРХПГ с вмешательством на БДС в объеме ЭПСТ.

Таким образом, результаты динамической ГБСГ с фармакологической пробой уточняют показания к выполнению ЭРХПГ с необходимой коррекцией патологии холедоха и БДС. Динамическая ГБСГ с функциональной пробой должна выполняться всем пациентам, которым планируется холецистэктомия.

Выводы

1. Своевременный пассаж РФП по протокам, составляющий 20 мин и менее, указывает на отсутствие патологических изменений области БДС. При наличии нормальных размеров холедоха, его гомогенном содержимом, нормальных данных биохимического анализа крови, неотягощенном в отношении механической желтухи в анамнезе, дальнейшая эндоскопическая и интраоперационная ревизия протоковой системы не показана.
2. Выявление замедленного (более 20 мин) транзита радиоактивной метки в составе желчи из общего желчного протока в кишечник является показанием для прицельного осмотра области БДС и углубленного обследования билиарного тракта, выполнения дуоденоскопии и ЭРХПГ с вмешательствами на фатеровом сосочке и протоках в зависимости от клинической ситуации.

Литература

1. Кизименко Н.Н. Роль лучевых методов диагностики в лечении калькулезного холецистита. – М.: Издательский дом "Русский врач", 2001. – С. 116 – 138.

2. Харченко Н.В., Черненко В.В., Радонежская Е.В. Постхолецистэктомический синдром или дисфункция сфинктера Одди? // Здоров'я України. – 2003. – № 8 (69). – С. 32–33.
3. Минущин О.Н. Дисфункциональные расстройства билиарного тракта: патофизиология, диагностика и лечебные подходы. – М., 2004. – С. 22.
4. Corazziari E., Shaffer E.A., Hogan W.J. et al. Functional disorders of the biliary tract and pancreas // Gut. – 1999. – №. 45. – Suppl. 2:II. – P. 48–54.
5. Prajapati D.N., Hogan W.J. Sphincter of Oddi dysfunction and other functional biliary disorders: evaluation and treatment // Gastroenterol. Clin. North. Am. – 2003. – V. 32(2). – P. 601–618.
6. Ревякин В.И., Аносова Е.Л. Эндоскопическая папиллосфинктеротомия в лечении желчнокаменной болезни и ее осложнений // Острый холецистит и его осложнения. – М., 1999. – С.50–53.
7. Singh P. Is sphincter of Oddi manometry a risk factor for pancreatitis? A different view // Curr. Gastroenterol. Rep. – 2005. – V. 7(2). – P. 141–146.
8. Петухов В.А. Желчнокаменная болезнь и синдром нарушения пищеварения // М.: ВЕДИ. – 2003. – С. 127.
9. Вишневская В.В. Изучение моторной функции гастродуоденальной зоны у больных с заболеваниями желчевыводящих путей // Российский журнал гастроэнтерол., гепатол., колопроктол. – Приложение № 21. Материалы девятой Российской гастроэнтерологической недели. – М., 2003. – № 5. – С. 102.
10. Малайчук В.И., Пауткин Ю.Ф., Плавун Н.Ф. Заболевания большого дуоденального сосочка. – М.: Издательский дом «Камерон», 2004.
11. Эктов П.В., Титова Г.П., Видюков В.И., Костин П.Б. Структурно-функциональная оценка желчевыведения // III Съезд МОО "Общество ядерной медицины". – Дубна: Ратмино, 2004.
12. Serafini A.N. Biliary scintigraphy: comparison with other modern techniques for evaluation of biliary tract disease // Postgrad. Med. – 1982. – V. 72(4). – P. 157–162.
13. Van Rensburg L.C., Klopper J.F., Ellmann A. Hepatobiliary scintigraphy in surgical patients // S. Afr. Med. J. – 1984. – V. 66. – №. 14. – P. 517–520.
14. Craig A.G., Peter D., Saccone G.T. et al. Scintigraphy versus manometry in patients with suspected biliary sphincter of Oddi dysfunction // Gut. – 2003. – . 52(3). – P. 352–357.
15. Bertalan V., Szepes A., Lonovics J., Madacsy L. Assessment of the reproducibility of quantitative hepatobiliary scintigraphy (QHBS) in patients with sphincter of Oddi dysfunction (SOD) – inappropriate method or intermittent disease? // Hepatogastroenterology. – 2006. – №. 53. – V.68. – P. 160–165.

Информация об авторах:

Кузнецов Николай Алексеевич, доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой общей хирургии лечебного факультета Российского государственного медицинского университета им. Н.И.Пирогова
Адрес: 117997, Москва, Островитянова, 1
Телефон: (495) 674-4434

Аккуратова Анастасия Юрьевна, кандидат медицинских наук, врач-хирург Городской клинической больницы №12
Адрес: 115516, Москва, ул. Бакинская, 26
Телефон: (495) 322-7051

Касимов Ариф Османович, заведующий отделением радионуклидной диагностики Городской клинической больницы №12
Адрес: 115516, Москва, ул. Бакинская, 26
Телефон: (495) 322-7051

Курмаев Юрий Анатольевич, врач-радиолог Городской клинической больницы №12
Адрес: 115516, Москва, ул. Бакинская, 26
Телефон: (495) 322-4210

Артемкин Эдуард Николаевич, аспирант кафедры общей хирургии лечебного факультета Российского государственного медицинского университета им. Н.И.Пирогова
Адрес: 117997, Москва, Островитянова, 1
Телефон: (495) 674-4434

VI Международная (XV Всероссийская)

Пироговская научная медицинская конференция студентов и молодых ученых

Москва, 24 марта 2011 г.

Студенческое научное общество Российского государственного медицинского университета им. Н.И.Пирогова организует в Москве Пироговскую научную медицинскую конференцию студентов и молодых ученых. В последние годы конференция стала одним из крупнейших медицинских событий для студентов и молодых ученых России и стран ближнего и дальнего зарубежья.

Секции конференции в 2011 году: акушерство и гинекология, анестезиология и критическая медицина, внутренние болезни, детская хирургия, клиническая психология и психиатрия, медико-биологические проблемы, медицинские нанобиотехнологии и новые технологии в медицине, неврология и нейрохирургия, неонатология, общая патология, общая хирургия, проблемы здоровья в общественной жизни, педиатрия, сосудистая хирургия, терапевтическая кардиология, травматология и ортопедия. Рабочие языки конференции: русский и английский.

Тезисы научных работ будут опубликованы в специальном выпуске журнала «Вестник Российского государственного медицинского университета». Электронная версия журнала будет размещена на сайте конференции.

Адрес проведения конференции: Москва, ул. Островитянова, 1.

Телефон Оргкомитета: (495) 434-6165

E-mail: sno@rsmu.ru

Сайт Студенческого научного общества РГМУ www.pirogovka.rsmu.ru