

STUDY OF BETA-AMINOISOBUTYRIC ACID IN MONGOLIAN FAMILY

Ts. Enkhjargal, Ch. Tserennadmid

(Public Health Institute, National Medical University of Mongolia)

A study of P-aminoisobutyric acid (P-AIB) excretion has been conducted in a Mongolian family of four generations. From forty members of this family, thirty one excreted an elevated amount of P-AIB (they were so-called "high excretors") and nineteen were low excretors. Among the high excretors there were seventeen males and fourteen females. A comparison of mean values of the urinary P-AIB concentration in male and female members of the family did not reveal a significant difference between them. The above mentioned data lead to a conclusion that the heredity of the elevated P-AIB excretion is not sex-related. Examinations of thirty one members of the family with the elevated level of urinary P-AIB did not find a deleterious influence of the genetically conditioned high excretion of the amino acid on the health status of the examined individuals.

Литература

1. Berry H.K. Excretion of beta-aminoisobutyric acid. Metabolism 11. - 1960. - P.373-376.
2. Enkhjargal Ts. Genetic study of beta-aminoisobutyric acid excretion // Anthropology. - 2003. - Vol.11. - P.8-10.
3. Gartler S.M. A Family Study of Urinary P-aminoisobutyric Acid Excretion // Am J Hum Genet. - 1965. - Vol.8. - P.120-126.
4. Harris A. Family studies on the urinary excretion of P-AIB // Ann Eugen. - 1953. - Vol.18. - P.42-49.
5. Klujberg L., Cholnoky P. Urinary excretion of p-AIB in a Hungarian population // Hum Hered. - 1969. - Vol.19. - P.100-102.
6. Lasker G.W., Mast J., Tashion R. BAIB Excretion in Urine of Residents of Eight Communities in the States of Michoacan and Oaxaca, Mexico // Am J Phys Anthropol. - 1969. - Vol.30. - P.133-136.
7. Nyholm K., Sjolun K.-E., Wolf H., Hammer M., Knudsen J., Stahl D., Nielsen H.R. Urinary pseudouridine and P-aminoisobutyric acid in patients with low grade urothelial tumours // Biomedicine. - 1976. - Vol.25. - P.85-87.
8. Rubini J.R., Cronkite E.P., Bond V.P., Flidner T.-M. Urinary excretion of BAIB in irradiated human beings // P Soc Exp M. - 1959. - Vol.100. - P.130-133.
9. Sandler M., Pare C.M.B. Starvation aminoaciduria // Lancet 1. - 1954. - P.494-495.
10. Singh I., Bajaj V.R., Saini A.S. Urinary excretion of BAIB in normal Indians // I J Med Sci. - 1971. - Vol.25. - P.90-94.
11. Sutton H.L., Clark P.J. A biochemical study of Chinese and Caucasoids // Am J Phys Anthropol. - 1955. - Vol.13. - P.53-65.
12. Taniguchi K., Tsujio T., Kakimoto Y. Deficiency of D-p-aminoisobutyrate:pyruvate aminotransferase in the liver of genetic high excretors of D-P-AIB // Biochim Biophys Acta. - 1972. - Vol.279. - P.475-480.

© ВОЛКОВ Ю.М., ШУЛЬМИН А.В. -

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ЭНДОСКОПИЧЕСКОГО И ЛАПАРОТОМИЧЕСКОГО МЕТОДОВ ЛЕЧЕНИЯ ОСТРОГО АППЕНДИЦИТА

Ю.М. Волков, А.В. Шульмин.

(Красноярская государственная медицинская академия, ректор - д.м.н. проф. В.И. Прохоренков, кафедра общей хирургии, зав. - проф. М.И. Гульман)

Резюме. Применение диагностической лапароскопии в сомнительных случаях, позволяло снять диагноз острого аппендицита в 9,0% случаев. Можно достоверно говорить об экономической оправданности применения высоких технологий в хирургии, за счет снижения длительности лечения (1513 руб.) при равном качестве результатов к моменту выписки, сокращения числа посещений на амбулаторном этапе (31 руб.) и периода восстановления (1372 руб.). Достигнутый экономический эффект на одного больного составит в среднем 2916 рублей, а окупаемость дополнительных затрат (средства бюджета и ОМС) на внедрение технологии фактически составляет от 3,2 до 5,2 месяцев.

Ключевые слова: острый аппендицит, лечение, эндоскопические и лапароскопические методы, оценка эффективности,

Среди больных, у которых диагноз острого аппендицита был снят при лапароскопии диагностированы следующие заболевания: терминальный илеит, мезаденит, апоплексия яичника, кисты придатков матки, пельвиоперитонит. При обнаружении гинекологической патологии приглашался гинеколог, который и решал вопрос о тактике лечения. В случае какой-либо патологии органов

брюшной полости ставился вопрос о дальнейшем обследовании больного.

Соответственно росту количества диагностических лапароскопий возросло число больных с диагнозом "кишечная колика". Всего за 4 года благодаря лапароскопии диагноз острого аппендицита снят у 28 (9,0%) от общего количества прооперированных больных. Таким образом, при-

менение диагностической лапароскопии в сомнительных случаях, позволяло снять диагноз острого аппендицита в 9,0% случаев. Следует отметить, что, по данным С.А. Совцова и В.Ю. Подшивалова (1999) из 5548 диагностических лапароскопий, выполненных у больных с предположительным диагнозом острый аппендицит, патологических изменений не обнаружено в 14,7% случаев. Основываясь на приведенных собственных данных, можно определить минимальный - 9,0% и максимальный - 14,7% размер полученных медицинских, социальных и экономических эффектов от лапароскопической дифференциальной диагностики острого аппендицита, что послужит еще одним доказательством целесообразности инвестиций (средств бюджета и ОМС) в высокие медицинские технологии.

Материалы и методы

Блок-схема, представленная на рисунке 1, отражает основные этапы и показатели сравнительной оценки эффективности лапароскопической дифференциальной диагностики и лапаротомической аппендэктомии неизменного отростка.

Общий период сравнения качества жизни больных после хирургического лечения острого аппендицита лапаротомическим и эндоскопическим методами составил 30 дней, и был разделен на следующие этапы:

- первые три дня лечения (U_1);
- 4-7 день восстановительного периода (U_2);
- 8-30 день восстановительного периода (U_3).

Выборка составила 61 историю болезни. Диагностическая лапароскопия из них позволила снять диагноз острый аппендицит у 22 больных. При лапаротомии удален был неизменный червеобразный отросток - у 29.

В качестве критериев продуктивности рассматривались длительность лечения в целом, время пребывания в реанимации, поскольку оперативное вмешательство проводилось в день поступления, остальной период лечения был разбит на периоды пребывания в реанимации, первые три дня, 4-7 и 8-30 дни. Кроме того, учтена вероятность такого последствия удаления червеобразного отростка, как спаечная болезнь. Результаты при выписке оценивались по стандартной схеме с улучшением, без изменения, с ухудшением, смерть

Оценка на нормальность распределения в выборках, с применением правила трех сигм подтвердила возможность оценки с помощью параметрических критериев.

Сравнение возрастной структуры показало правоту нулевой гипотезы и позволило проводить дальнейшие межгрупповые сравнения. Так средний возраст больных с диагностической лапароскопией составил $33,1 \pm 14,7$ года, а прооперированных лапаротомическим методом - $37,0 \pm 19,3$ лет. ($t=0,8$).

Оценка качества жизни больных была получена путем применения метода экспертной оценки.

Оценка полезности в нашем случае будет определяться по формуле:

$$E = \text{ИрхСДрхи} + D_{\cdot 3} x U_2 + D_{4-7} x U_3 + D_{8-30} * U_4 \quad (3)$$

Где:

E - оценка полезности лапаротомического или эндоскопического метода при простом аппендиците;

N_p - число больных для которых рассчитывается эффект;

D_p - число дней пребывания в реанимации и соответствующий им уровень полезности U_f ,

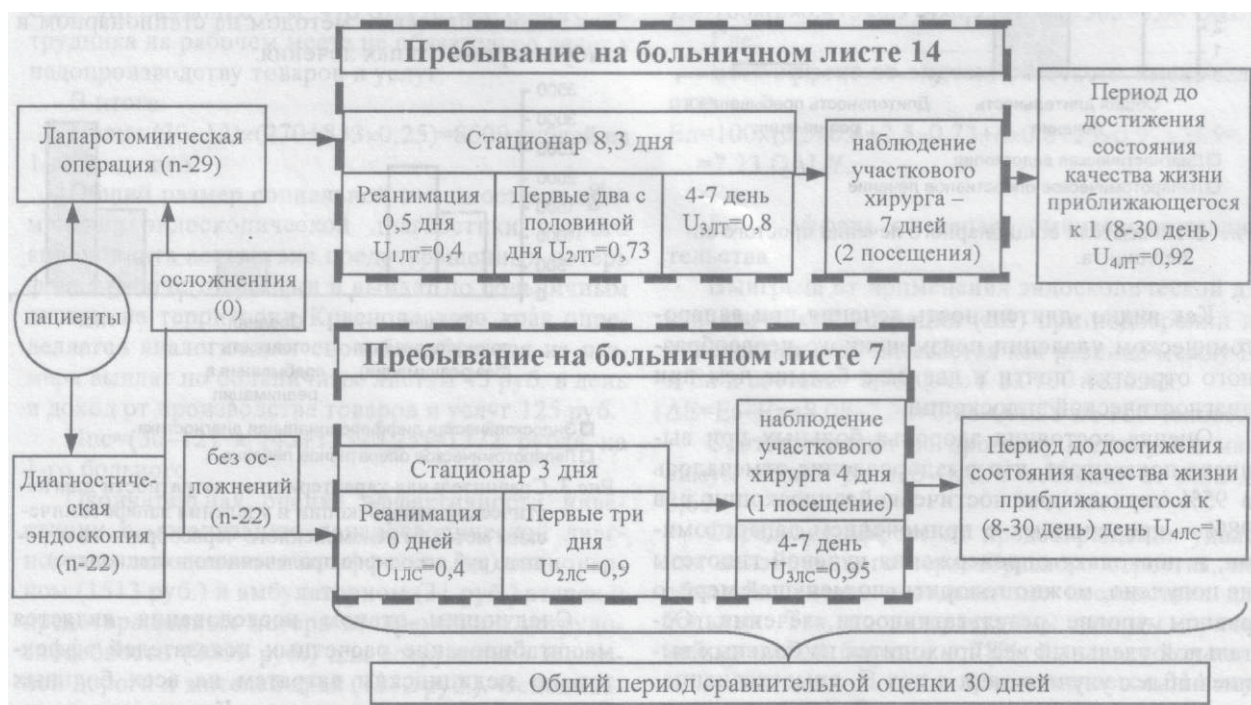


Рис.1 Блок-схема основных этапов исследования оценки эффективности эндоскопической диагностики при аппендиците и лапаротомического удаления неизменного червеобразного отростка

Д_{1,3} - первые три дня лечения и соответствующий им уровень полезности U_{2i} за вычетом времени пребывания в реанимации;

Д4-7 - 4-7 день лечения и соответствующий им уровень полезности U_3 ;

Дв-30 - 8-30 день после лечения и соответствующий им уровень полезности U_4 .

Результаты и обсуждение

Проведенные расчеты подтвердили достоверность различий всех рассматриваемых в исследовании показателей продуктивности для эндоскопического и лапаротомического методов хирургического лечения кроме результатов оценки состояния при выписке (табл. 1).

Таблица 1.
Сравнительная характеристика продуктивности диагностической лапароскопии и удаления лапаротомическим методом простого аппендицита (дни) ($P < 0,01$)

	Эндоскопическая дифференциальная диагностика	Лапаротомическое оперативное лечение	Оценка по t критерию
Общая длительность лечения	3,0±0,9	8,3±2,1	12,0
Длительность пребывания в реанимации	0	0,5	

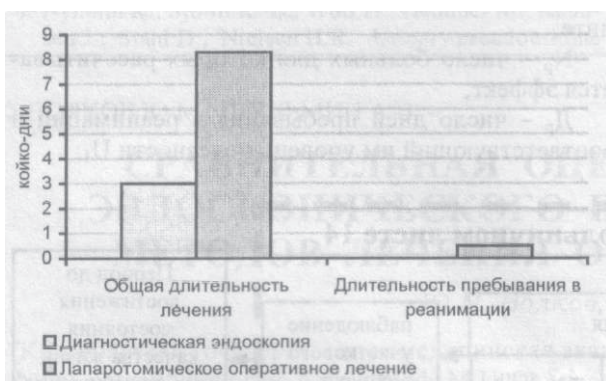


Рис. 2. Показатели стационарного лечения простого аппендицита.

Как видно, длительность лечения при лапаротомическом удалении неизмененного червеобразного отростка, почти в два раза больше чем при диагностической эндоскопии.

Оценка состояния здоровья больных при выписке показывает, что выздоровление отмечалось в 95% случаев диагностической эндоскопии и в 98% - пролеченных с применением лапаротомии, и поскольку опровержения нулевой гипотезы не получено, можно говорить, по меньшей мере, о равном уровне результативности лечения. Остальной удельный вес приходится на больных выписанных с улучшением.

С позиции эффективности инвестиций нас интересуют эффекты, выраженные в денежном эквиваленте, определяемые как произведение стои-

мости одного койко-дня на длительность пребывания в хирургическом отделении. Отдельно, из-за высокой стоимости, рассчитывается цена пребывания в реанимации (табл.2).

Таблица 2.
Сравнительная характеристика затратности диагностической лапароскопии и удаления лапаротомическим методом простого аппендицита
(руб. на одного пролеченного в стационаре)

Показатели	Эндоскопическое оперативное лечение	Лапаротомическое оперативное лечение
Стоимость лечения (без реанимации)	1422	2210
Стоимость пребывания в реанимации	0	725
Итог	1422	2935

Из таблицы 2 следует, что затратность при применении лапаротомического подхода значительно больше, из-за разницы в длительности стационарного лечения в стационаре.

Экономический эффект определен и на амбулаторно-поликлиническом этапе лечения поскольку после эндоскопической диагностики простого аппендицита больные посещают хирурга 1 раз, а при лапаротомической - 2. Зная, что стоимость одного посещения хирурга в системе ОМС равняется 31 рублю, мы можем посчитать общий эффект, который составляет 31 рубль на одного больного или 3100 рублей - на 100.

Рисунок 3 отражает размер эффектов от лечения эндоскопическим методом на стационарном и амбулаторном этапах лечения.

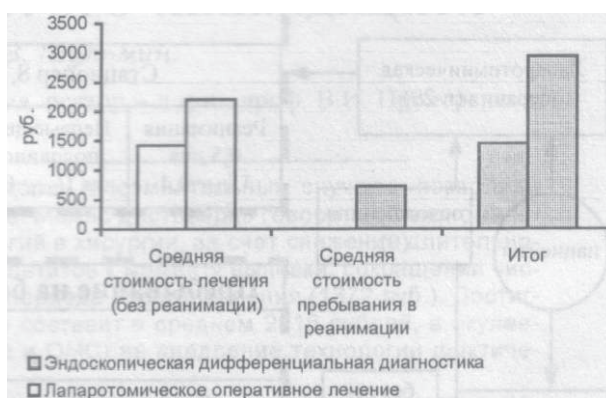


Рис.3. Сравнительная характеристика затратности диагностической лапароскопии и удаления лапаротомическим методом неизмененного червеобразного отростка (руб. на одного пролеченного в стационаре).

Следующим этапом исследования является масштабирование расчетных показателей эффектов по медицинским затратам на всех больных Дорожной больницы станции Красноярск и лечебно-профилактических учреждений Красноярского края за 1 год (табл.3).

Таблица 3.

Размер экономического эффекта от применения лапароскопической дифференциальной диагностики аппендицита, по затратам на медицинское обслуживание для всех случаев аппендэктомий в Красноярском крае за 1 год

Показатели	Мин. (9%)	Макс. (14,7%)
Эффект на одного больного (руб.)	1544	1544
Среднее число аппендэктомий по поводу невоспаленного червеобразного отростка (человек)	623	1018
Предполагаемый экономический эффект по всем пролеченным больным (руб.)	961912	1571792

Для определения полного размера полезности от применения эндоскопической диагностики острого аппендицита необходимо учесть предотвращенные потери ведомства железной дороги (Ппжд) и фонда социального страхования (Ппс), соответственно по фонду рабочего времени и выплатам по больничным листам.

В нашем исследовании определено, что при лапаротомической операции больной проводит на больничном листе 15 дней, а при эндоскопической операции 7 дней.

Средняя стоимость выплат по больничным листам составила 270 рублей в день.

Доход на одного работника Красноярской железной дороги в 2002 г. составил 833 руб. в день. Основываясь на исследованиях С.Б. Нарзулаева и соавт. (1993) мы ввели поправочный коэффициент 0,25, это связано с тем, что отсутствие одного сотрудника на рабочем месте не обязательно ведет к недопроизводству товаров и услуг.

В итоге:

$\text{Ппжд} = (30 - 12) \times (270 + 833 \times 0,25) = 8609$ рублей на 1-го больного.

Общий размер социальной полезности от применения эндоскопической диагностики острого аппендицита вследствие предотвращенных потерь фонда рабочего времени и выплат по больничным листам на территории Красноярского края определяется аналогичным способом. Исходя из размера выплат по больничным листам 45 руб. в день и доход от производства товаров и услуг 125 руб.

$\text{Ппс} = (30 - 12) \times (45 + 125 \times 0,25) = 1372$ рубля на 1-го больного.

Окончательная оценка эффективности инвестиции в организацию лапароскопической диагностики складывается из эффектов на стационарном (1513 руб.) и амбулаторном (31 руб.) этапах и предотвращенных потерь от временной нетрудоспособности (8609 руб.) для сотрудников Железной дороги и жителей края (1372 руб.). Основываясь на определении максимально возможного числа пролеченных больных при полной загруженности эндоскопического оборудования, -опре-

делим минимальные сроки окупаемости проекта. Исходя из того, что в крае проводится 6925 аппендэктомий за год, из них по минимуму 623 (9,0%) и по максимуму 1018 (14,7%) случаев составит простой аппендицит.

Определение среднего суммарного эффекта по минимальному прогнозу:

$\text{Сэмин} = \text{Сэс} \times 623 + \text{Сэп} \times 623 + \text{СэвнЖд} \times 6 + \text{СэвнКр} \times 617$

Где:

Сэ - средний суммарный эффект;

Сэс - эффект на одного больного по стационару;

Сэп - эффект на одного больного по поликлинике;

СэвнЖд - эффект на одного больного, работника Красноярской железной дороги, по временной нетрудоспособности, ожидаемое количество в год 6;

СэвнКр - эффект на одного больного, жителя края, по временной нетрудоспособности, возможное количество 617 (623-6).

$\text{Сэмин} = 1513 \times 623 + 31 \times 623 + 8609 \times 6 + 1372 \times 617 = 1860090$

По аналогии средний суммарный эффект исходя из максимального прогноза составит:

$\text{Сэмакс} = 1513 \times 1018 + 31 \times 1018 + 8609 \times 6 + 1372 \times 1012 = 3011910$

Годовой эффект составит таким образом по прогнозу минимум 1860090 и максимум 3011910, а окупаемость инвестиций, связанных с покупкой эндоскопического оборудования и обучение персонала от 5,2 месяцев до 3,2 (800000 руб.).

Наряду с оценкой продуктивности, большое значение имеет оценка качества жизни больного в процессе лечения и после него.

Подставим результаты экспертных оценок качества жизни больных из блок-схемы (рис.4) в формулу 2.

$\text{Еэ} = 100 \times (0 \times 0,4 + 3 \times 0,9 + 4 \times 0,95 + 23 \times 1) / 365 = 8,08 \text{ QALY}$.

Где:

Еэ - эффект от эндоскопического вмешательства.

$\text{Ел} = 100 \times (0,5 \times 0,4 + 2,5 \times 0,73 + 4 \times 0,8 + 23 \times 0,92) / 365 = 7,23 \text{ QALY}$.

Где:

Ел - эффект от лапаротомического вмешательства.

Выигрыш от применения эндоскопической диагностической операции (ДЕ) при подозрении на аппендицит рассчитывается как разница между Еэ и Ел и составит 0,85 QALY на 100 человек.

$\text{ДЕ} = \text{Еэ} - \text{Ел} = 8,08 - 7,23 = 0,85 \text{ QALY}$ на 100 человек.

Соответственно по прогнозу минимум и максимум общий размер QALY составит от 5,32 до 8,69.

Определяя эффект от предотвращения удаления неизмененного червеобразного отростка, необходимо учесть и отдаленные последствия для больных. Так, по литературным данным, причиной спячной болезни в 78% случаев послужила аппендэктомия. В год в крае отмечается 314 случаев спячной болезни, при средней стоимости одного случая 2358 руб. из них 245 (78%) после аппендэктомии, в т.ч. минимум 22 случая -

51878 руб. (9%) и максимум - 36 случаев - 84891 руб. (14,7%) затрат только по стационарному лечению.

В итоге можно достоверно говорить об экономической оправданности применения высоких технологий в хирургии, за счет снижения длительности лечения (1513 руб.) при равном качестве результатов к моменту выписки, сокращения числа посещений на амбулаторном этапе (31 руб.) и периода восстановления (1372 руб.). Достигнутый экономический эффект на одного больного составит в среднем 2916 рублей, а окупаемость дополнительных затрат (средства бюджета и ОМС) на внедрение технологии фактически составляет от 3,2 до 5,2 месяцев. К экономическому эффекту можно добавить и экономию от пре-

дотвращения спасенной жизни как последствия лапаротомической аппендэктомии от 36353 руб. (22 случая) до 59382 руб. (36). Кроме того, выигрыш от спасенных лет жизни за счет различия в ее качестве составляют 0,85 QALY на 100 человек.

Следует отметить, что полная окупаемость от эндоскопической лапароскопии на уровне одного учреждения будет носить длительный характер, поскольку потребность в крае за год составляет максимум 1571 (22,68%) случаев затруднения в диагностике острого аппендицита. При этом эндоскопическая диагностика аппендицита может послужить дополнительным методом обеспечения окупаемости эндоскопического оборудования, являясь операцией выбора в случаях затрудненной диагностики острого аппендицита.

COMPARATIVE ESTIMATION OF EFFICIENCY OF LAPAROSCOPIC AND LAPAROTOMY METHODS OF TREATMENT OF ACUTE APPENDICITIS

Y.M. Volkoy, A. V. Shulmin

(Krasnoyarsk State Medical Academy)

Thus, application of diagnostic laparoscopy in doubtful cases, allowed to remove the diagnosis of acute appendicitis in 9,0% of patients. It is possible to speak authentically about economic correctness of application of high technologies in surgery, due to decrease of duration of treatment (1513 roubles) at equal quality of results by the moment of discharge, reduction of number of visits at out-patient stage (31 roubles) and the period of restoration (1372 roubles). The achieved economic benefit for one patient will make on the average 2916 roubles, and the recoupment of additional expenses (and OMS) for introduction of technology actually makes means of the budget from 3,2 till 5,2 months.

Литература

1. Алексеева В.М., Орлова О.Р. Экономический анализ эффективности альтернативных методов медицинской помощи // *Здравоохран.* - 2001. - №3. - С.19-30.
2. Бойко В.В., Петрашевич В.А. Применение новой системы материального стимулирования в медицинском учреждении // *Здравоохран. РФ.* - 1995. - №5. - С.20-24.
3. Будаев Т.М. По поводу статьи Я.П. Кулика и С.Н. Поколюхина. Время делать выбор: профилактическая или лечебная аппендэктомия (точка зрения). *Хирургия.* - 2000. - №9. - С.62-63.
4. Веренцов М.М., Чапуренко Н.В. Анализ качества и эффективности здравоохранения. Обзорная информация. Медицина и здравоохранение. ВНИИМИ. 1986.
5. Жуков В.А., Скворцов А.Ф. Стационарная помощь: медико-экономические тенденции и перспективы развития // *Экономика здравоохран.* - 1997. - №6. - С.12-19.
6. Самородская И.В. Научно обоснованная экономика здравоохранения // *Экономика здравоохран.* - 2001. - №3. - С. 18-20.
7. Совцов С.А., Подшивало В.Ю. В защиту и развитие идей Д.А. Арапова о патогенезе и хирургической тактике при остром аппендиците: Материалы научно-практической конференции, посвященной памяти проф. Д.А. Арапова. М: НИИ скорой помощи им. Н.В. Склифосовского. - 1999. - №112. - С. 10-14.
8. Andreano R. Economic issues in disease control and eradication // *Sec Sci Med.* - 1983. - Vol.17. - P.2027-2032.
9. Fikr V. Některé problémy spojené s vyjadřením ekonomické efektivity ve zdravotnictví - zvláště při posuzování projektovaných akcí // *Cs. Zdrav.* - 1982. - Vol.30. - P.458-464.
10. Valla J.S., Limonne B., Valla V., Montupet P., Daoud N., Crinda A., Chavrier V. // *Laparoscopic Appendectomy in Children: Report of 465 Cases.* // *Surgical Laparoscopy and Endoscopy.* - 1991. - Vol.1. - P.166-172.

© ЕФИМОВА Н.К., СИЗЫХ Т.П. -

РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ, СТРУКТУРА АЛЛЕРГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ, ПСЕВДОАЛЛЕРГИЧЕСКИХ СОСТОЯНИЙ И, В ЧАСТНОСТИ, КРАПИВНИЦ СРЕДИ ЖИТЕЛЕЙ ГОРОДА, И СЕЛА

Н.К. Ефимова, Т.П. Сизых.

(Иркутский государственный медицинский университет, ректор - д.м.н., проф. А.А. Майборода, кафедра факультетской терапии, зав. - д.м.н. Ф.И. Белялов)

Резюме. В городе и селе Восточной Сибири целевым эпидемиологическим методом установлены данные о распространенности и структура аллергических и псевдоаллергических состояний.