

DOI: 10.31146/1682-8658-ecg-170-10-33-38

Хронический *Helicobacter pylori* — индуцированный гастрит с эрозивным поражением слизистой оболочки желудка у пожилых

Афанасенкова Т.Е., Голованова Е.Д., Дубская Е.Е.

ФГБОУ ВО «Смоленский Государственный Медицинский университет» Министерства здравоохранения РФ, г. Смоленск, Россия

Chronic *Helicobacter pylori* induced gastritis with erosive lesions of the gastric mucosa in the elderly

T. E. Afanasenkova, E. D. Golovanova, E. E. Dubskaya

"Smolensk state medical University" Ministry of healthcare of the Russian Federation, Smolensk, Russia

Для цитирования: Афанасенкова Т.Е., Голованова Е.Д., Дубская Е.Е. Хронический *Helicobacter pylori* — индуцированный гастрит с эрозивным поражением слизистой оболочки желудка у пожилых. Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология. 2019;170(10): 33–38.

DOI: 10.31146/1682-8658-ecg-170-10-33-38

For citation: Afanasenkova T. E., Golovanova E. D., Dubskaya E. E. Chronic *Helicobacter pylori* induced gastritis with erosive lesions of the gastric mucosa in the elderly. *Experimental and Clinical Gastroenterology*. 2019;170(10): 33–38. (In Russ.) DOI: 10.31146/1682-8658-ecg-170-10-33-38

Афанасенкова Татьяна Евгеньевна, к.м.н., доцент кафедры общей врачебной практики, поликлинической терапии с курсом гериатрии ФДПО

Голованова Елена Дмитриевна, д.м.н., профессор кафедры общей врачебной практики, поликлинической терапии с курсом гериатрии ФДПО

Дубская Елена Евгеньевна ассистент кафедры общей врачебной практики, поликлинической терапии с курсом гериатрии ФДПО

Tat'yana E. Afanasenkova, the candidate of medical sciences, associate Professor

Elena D. Golovanova, doctor of medical Sciences, Professor

Elena E. Dubskaya associate Professor

✉ *Corresponding author:*

Дубская Елена Евгеньевна

Elena E. Dubskaya

dubskaja@mail.ru

Резюме

Цель. Изучить клиническое течение хронического гастрита с эрозиями у лиц пожилого возраста в зависимости от присутствия в слизистой оболочке желудка *Helicobacter pylori*.

Материалы и методы. Проведено обследование 75 пациентов (50 женщин и 25 мужчин) в возрасте от 60 до 82 лет с хроническим гастритом с эрозивным поражением слизистой оболочки желудка, предъявляющими жалобы на боль, тяжесть в эпигастральной области, боль другой локализации, тошноту, изжогу, запор, имеющих сопутствующую патологию. Пациенты были разделены на 4 группы в зависимости от степени обсеменённости слизистой оболочки желудка *Helicobacter pylori*: 1 группу составили 20 человек, у которых на фоне эрозивного поражения слизистой оболочки желудка *Helicobacter pylori* не выявлялся; во 2 группе (25 человек), отмечалась лёгкая обсеменённость слизистой оболочки желудка; в 3 группе (20 человек) — средняя и в 4 группе (10 пациентов) — высокая — выявлялось более 50 микробных тел в поле зрения.

Результат. Клиническая картина хронического гастрита с эрозиями меняется в зависимости от степени обсеменённости слизистой оболочки желудка *Helicobacter pylori*.

Заключение. Данный микроорганизм отягощает течение заболевания. На течение хронического гастрита с эрозивным поражением слизистой оболочки желудка оказывает влияние сопутствующая патология.

Ключевые слова: хронический гастрит, эрозия, *Helicobacter pylori*, обсеменённость, пожилой возраст

Summary

Aim. To study the clinical course of chronic gastritis with erosions in the elderly, depending on the presence of *Helicobacter pylori* in the gastric mucosa.

Materials and methods. 75 patients (50 women and 25 men) aged 60 to 82 years with chronic erosive gastritis were examined. They complained of pain in the epigastric region, pain of other localization, heaviness in the epigastric region, nausea,

heartburn, constipation, having comorbidities. Patients were divided into 4 groups depending on the degree of contamination of the gastric mucosa with *Helicobacter pylori*: 1 group consisted of 20 people, which on the background of erosive lesions of the coolant, HP was not detected; in group 2 (25 man), it was observed a light contamination with coolant; in group 3 (20 patients) and in group 4 (10 patients) — high — were detected in more than 50 microbial cells in field of view.

Result. The clinical picture of chronic erosive gastritis varies depending on the degree of contamination of the gastric mucosa *Helicobacter pylori*.

Conclusion. This microorganism aggravates the course of the disease. The course of chronic erosive gastritis is influenced by concomitant pathology.

Keyword: chronic gastritis, erosion, *Helicobacter pylori*, insemination, old age.

Введение

Увеличение средней продолжительности жизни человека является самым замечательным результатом научно-технического и социального прогресса. Важнейший демографический феномен рубежа XX–XXI вв. – глобальное увеличение продолжительности жизни населения и, как следствие, адекватный рост доли пожилых людей в общей популяции населения стран всего мира [1, 2]. С увеличением продолжительности жизни, происходит одновременно «накопление» заболеваний и патологических состояний, которые требуют больших затрат материальных ресурсов и заинтересованности не только здравоохранения, но и служб социального обеспечения, страхования, всего общества в целом.

В России доля лиц старше 60 лет на 1 января 2016 года составила 20,3%, а к 2025 году ожидается рост до 23,9%, к 2050 – до 28,8%. В настоящее время в России проживают около 30 млн пожилых людей, и эта цифра, по прогнозам демографов, в ближайшие годы будет увеличиваться [3].

Чем старше пациент, тем чаще диагностируются заболевания органов пищеварения, которые в общей структуре заболеваемости лиц старше 60 лет находятся на 3-м месте. А по частоте встречаемости среди госпитализированных больных пожилого возраста заболевания органов пищеварения занимают 2-е место после заболеваний системы кровообращения [4]. Это дает основание утверждать, что в ближайшие десятилетия терапевты и гастроэнтерологи все чаще будут иметь дело с людьми пожилого и старческого возраста, имеющими патологию пищеварительной системы.

В последние годы все большее внимание уделяется проблеме сочетанной патологии [5, 6], которая особенно значима в области гериатрии, поскольку

у пожилых больных формируется несколько взаимосвязанных заболеваний, имеющих патогенетическую общность, осложняющих течение друг друга, что значительно повышает риск развития осложнений (Процаев К. И. и соавт., 2008); [7]. К наиболее «проблемной» локализации патологических процессов в пожилом возрасте относится желудочно-кишечный тракт (ЖКТ) [8], (Рапопорт С. И. и соавт., 2008; Саго J. et al., 2001). Часто заболевания ЖКТ протекают атипично, поэтому высокая степень риска развития осложнений болезни. В то же время, экзогенные и эндогенные факторы, на фоне прогрессирования соматических заболеваний и возраста, оказывают негативное влияние [9]. Например, общеизвестен факт избыточного приема пожилыми людьми препаратов группы нестероидных противовоспалительных средств, обладающих язвотропным эффектом, при этом язвенная патология носит безболевого характер и склонна к внезапным обильным кровотечениям [10]; (Blackart W. G., Nelson N. C., 1970; Kaneko M. et al., 1989).

В современных представлениях о патогенезе эрозивно-язвенных состояний определённую роль играет *Helicobacter pylori* (*H. pylori*). Персистенция микроорганизма в слизистой оболочке желудка (СОЖ) в течение ряда лет ускоряет процесс развития атрофического гастрита (наиболее частой формы гастрита в пожилом и старческом возрасте) и кишечной метаплазии, которая у пожилых пациентов встречается в два раза чаще, чем у молодых.

Цель исследования: изучить клиническое течение хронического гастрита с эрозиями у лиц пожилого возраста в зависимости от обсеменённости слизистой оболочки желудка *Helicobacter pylori*.

Материалы и методы исследования

Проведено обследование 75 пациентов (50 женщин и 25 мужчин) в возрасте от 60 до 82 лет, средний возраст составил $74,36 \pm 0,7$ лет. Все пациенты, отобранные для исследования, дали добровольное информированное согласие на проведение инвазивных методов обследования. Проведенные пациентам исследования соответствуют этическим нормам Хельсинской декларации (2000 г.) и Приказу Министерства здравоохранения РФ № 266 от 19.06.2003 г.

На клиническом этапе исследования использовались следующие методы: сбор жалоб, анамнеза жизни и анамнеза болезни, объективный осмотр. Фиброгастроуденоскопия (ФГДС) проводилась всем пациентам на аппарате «Olympus» (Япония) типа GIF-XP-20 и GIF Q 30 по традиционной методике.

Степень обсеменённости СОЖ *H. pylori* оценивали по Л. Аруину и соавт. (1993). Выделяли следующие степени обсеменённости СОЖ: I (лёгкая) – до

20 микробных тел в поле зрения; II (средняя) – от 20 до 50 микробных тел в поле зрения; III (тяжёлая) – более 50 микробных тел в поле зрения.

В зависимости от степени обсеменённости СОЖ *H. pylori* все пациенты были разделены на 4 группы: 1 группу составили 20 человек, у которых на фоне эрозивного поражения СОЖ *H. pylori* не выявлялся; во 2 группе (25 человек), отмечалась лёгкая обсеменённость СОЖ; в 3 группе (20 человек) – средняя

и в 4 группе (10 пациентов) – высокая – выявлялось более 50 микробных тел в поле зрения.

Статистическую обработку данных проводили ручным методом. Для статистической оценки результатов использовался непараметрический критерий χ^2 (хи-квадрат). При расчёте достоверности различий вычислялся коэффициент достоверности (р), за статистически достоверную разницу принимались значения $p < 0,01$ ($df=2$, χ^2 критич.= 6,635).

Результаты исследования

Болезни пищеварительного тракта у людей старших возрастных групп проявляются различными симптомами, среди которых на первом месте выступают боли в животе и за грудиной, дисфагия, тошнота, изжога, рвота, вздутие живота, расстройства стула – поносы или запоры.

При анализе анамнестических данных пациентов 4 групп исследования установлено, что длительность заболевания составила от 8 до 15 лет ($11,39 \pm 0,71$), а первые его признаки у 73% проявлялись со школы или студенческих лет. Появление жалоб или обострения заболевания пациенты связывали с неправильным режимом питания, со стрессовыми факторами, с продолжительным приёмом лекарственных препаратов по поводу сопутствующих заболеваний.

Проводя анализ жалоб пациентов было установлено, что хронический гастрит с эрозивным поражением слизистой оболочки желудка в первой группе наблюдения не имел специфической картины и протекал в основном бессимптомно. Клинические проявления были скудными и не выраженными. Эти пациенты принимали нестероидные противовоспалительные препараты или препараты аспирина в связи с сопутствующими заболеваниями. Только у 15% больных отмечались такие симптомы как боль или тяжесть в эпигастрии, изжога, тошнота, запор.

Пациенты второй – четвёртой групп предъявляли жалобы на боли, тяжесть в эпигастриальной области или боли другой локализации, изжогу, тошноту, запор.

При этом у пациентов 4-х групп исследования были такие сопутствующие заболевания как панкреатит, холецистит, желчнокаменная болезнь, геморрой, эзофагит.

При наличии *H. pylori* – инфекции жалобы на боль в эпигастриальной области предъявляло 50,9% пациентов, боль другой локализации присутствовала у 32,7%, а тяжесть в эпигастриальной области у 72,7%. При отсутствии *H. pylori* в СОЖ эти симптомы встречались реже и составили 10%, 5% и 30% соответственно. Характер боли, частота возникновения, продолжительность зависели от степени обсеменённости СОЖ *H. pylori*, чем большее количество микроорганизмов выявлялось в биоптате, тем у большего числа пациентов встречался болевой синдром, который был выражен и длительный. У этих пациентов (4–3 группы наблюдения) часто одновременно присутствовала тяжесть в эпигастриальной области и боли другой локализации. Достоверные различия отмечались в 4 и 3 группах по сравнению с предыдущими группами и во второй по сравнению с первой ($p < 0,01$) (таблица 1). Статистически достоверной разницы не отмечалось при сравнении 1 и 2 групп в отношении боли другой локализации и 3 и 4 групп по поводу тяжести в эпигастриальной области ($p > 0,01$).

При наличии *H. pylori* – инфекции изжога отмечалась в 63,6%, при её отсутствии – в 40%. Чаше присутствовала и была более выражена при средней и высокой степени обсеменённости СОЖ

Таблица 1.
Клинические симптомы при хроническом гастрите с эрозивным поражением СОЖ в зависимости от обсеменённости СОЖ *H. pylori*

Жалобы	1 группа n=20		2 группа n=25		3 группа n=20		4 группа n=10	
	абс	%	абс	%	абс	%	абс	%
1. Боль в эпигастрии	2	10	7	28	12	60	9	90
χ – квадрат, значение р					$X^2_{4-3}=22,427$ $p_{4-3}=2,183 \cdot 10^{-6}$, $p < 0,01$; $X^2_{4-2}=76,912$ $p_{4-2}=2,2 \cdot 10^{-16}$, $p_{4-2} < 0,01$; $X^2_{4-1}=124,82$ $p_{4-1}=2,2 \cdot 10^{-16}$, $p < 0,01$; $X^2_{3-2}=19,501$ $p_{3-2}=1,006 \cdot 10^{-5}$, $p < 0,01$; $X^2_{3-1}=72,521$ $p_{3-1}=2,2 \cdot 10^{-16}$, $p < 0,01$; $X^2_{2-1}=9,389$ $p_{2-1}=0,002$, $p < 0,01$			
2. Боль другой локализации	1	5	1	4	10	50	7	70
χ – квадрат, значение р					$X^2_{4-3}=7,521$ $p_{4-3}=0,006$, $p < 0,01$; $X^2_{4-2}=90,626$ $p_{4-2}=2,2 \cdot 10^{-16}$, $p < 0,01$; $X^2_{4-1}=87,381$ $p_{4-1}=2,2 \cdot 10^{-16}$, $p < 0,01$; $X^2_{3-2}=51,37$ $p_{3-2}=7,65 \cdot 10^{-13}$, $p < 0,01$; $X^2_{3-1}=48,552$ $p_{3-1}=3,217 \cdot 10^{-12}$, $p < 0,01$; $X^2_{2-1}=0$ $p=1$ $p > 0,01$			

Примечание:
 X^2_{4-3} – χ – квадрат при сравнении 4 и 3 групп исследования;
 X^2_{4-2} – χ – квадрат при сравнении 4 и 2 групп исследования;
 X^2_{4-1} – χ – квадрат при сравнении 4 и 1 группы исследования;
 X^2_{3-2} – χ – квадрат при сравнении 3 и 2 групп исследования;
 X^2_{3-1} – χ – квадрат при сравнении 3 и 1 группы исследования;
 X^2_{2-1} – χ – квадрат при сравнении 2 и 1 группы исследования;
 р – уровень значимости;
 n – количество пациентов в группах исследования.

таблица 1
(продолжение)

Клинические симптомы при хроническом гастрите с эрозивным поражением СОЖ в зависимости от обсеменённости СОЖ *H. pylori*

примечание:

χ^2_{4-3} – χ – квадрат при сравнении 4 и 3 группы исследования;
 χ^2_{4-2} – χ – квадрат при сравнении 4 и 2 группы исследования;
 χ^2_{4-1} – χ – квадрат при сравнении 4 и 1 группы исследования;
 χ^2_{3-2} – χ – квадрат при сравнении 3 и 2 группы исследования;
 χ^2_{3-1} – χ – квадрат при сравнении 3 и 1 группы исследования;
 χ^2_{2-1} – χ – квадрат при сравнении 2 и 1 группы исследования;
 p – уровень значимости;
 n – количество пациентов в группах исследования.

Жалобы	1 группа n=20		2 группа n=25		3 группа n=20		4 группа n=10	
	абс	%	абс	%	абс	%	абс	%
3. Тяжесть в эпигастральной области	6	30	14	56	18	90	8	80
χ – квадрат, значение p	$\chi^2_{4-3}=3,177$ $p_{4-3}=0,077$, $p>0.01$; $\chi^2_{4-2}=12,155$ $p_{4-2}=0,0005$, $p<0.01$; $\chi^2_{4-1}=48,505$ $p_{4-1}=3,294 \cdot 10^{-12}$, $p<0.01$; $\chi^2_{3-2}=27,626$ $p_{3-2}=1,472 \cdot 10^{-7}$, $p<0.01$; $\chi^2_{3-1}=72,521$ $p_{3-1}=2,2 \cdot 10^{-16}$, $p<0.01$; $\chi^2_{2-1}=12,75$ $p_{2-1}=0,0004$, $p<0.01$							
4. Изжога	8	40	10	40	17	85	8	80
χ – квадрат, значение p	$\chi^2_{4-3}=0,554$ $p_{4-3}=0,457$, $p>0.01$; $\chi^2_{4-2}=31,688$ $p_{4-2}=1,811 \cdot 10^{-8}$, $p<0.01$; $\chi^2_{4-1}=31,688$ $p_{4-1}=1,811 \cdot 10^{-8}$, $p<0.01$; $\chi^2_{3-2}=41,301$ $p_{3-2}=1,305 \cdot 10^{-10}$, $p<0.01$; $\chi^2_{3-1}=41,301$ $p_{3-1}=1,305 \cdot 10^{-10}$, $p<0.01$; $\chi^2_{2-1}=0$ $p_{2-1}=1$, $p>0.01$							
5. Тошнота	4	20	6	24	7	35	7	70
χ – квадрат, значение p	$\chi^2_{4-3}=23,178$ $p_{4-3}=1,477 \cdot 10^{-6}$, $p<0.01$; $\chi^2_{4-2}=40,646$ $p_{4-2}=1,824 \cdot 10^{-10}$, $p<0.01$; $\chi^2_{4-1}=48,505$ $p_{4-1}=3,294 \cdot 10^{-12}$, $p<0.01$; $\chi^2_{3-2}=2,404$ $p_{3-2}=0,121$, $p>0.01$; $\chi^2_{3-1}=4,915$ $p_{3-1}=0,027$, $p>0.01$; $\chi^2_{2-1}=0,262$ $p_{2-1}=0,609$, $p>0.01$							
6. Запор	5	25	8	32	12	60	8	80
χ – квадрат, значение p	$\chi^2_{4-3}=8,595$ $p_{4-3}=0,003$, $p<0.01$; $\chi^2_{4-2}=44,825$ $p_{4-2}=2,154 \cdot 10^{-11}$, $p<0.01$; $\chi^2_{4-1}=58,466$ $p_{4-1}=2,068 \cdot 10^{-14}$, $p<0.01$; $\chi^2_{3-2}=14,674$ $p_{3-2}=0,0001$, $p<0.01$; $\chi^2_{3-1}=23,652$ $p_{3-1}=1,154 \cdot 10^{-6}$, $p<0.01$; $\chi^2_{2-1}=0,678$ $p_{2-1}=0,410$, $p>0.01$							

H. pylori, но достоверной разницы между 4 и 3 группами и 1 и 2 не отмечено ($p>0.01$). Тошнота выявлялась в 20% при отсутствии *H. pylori* в СОЖ и в 36,4% при её наличии, достоверно чаще в 4 группе по сравнению с 3, 2, 1 ($p<0.01$). Запор – при отсутствии микроорганизма в СОЖ в 25% случаев и в 50,9% при его наличии, достоверно часто присутствовал у пациентов 4, 3 и 2 групп ($p<0.01$), но при минимальном обсеменении СОЖ *H. pylori* – 2 группа и отсутствии его – 1 группа достоверных различий выявлено не было ($p>0.01$).

Частота жалоб гастроэнтерологического характера зависела от сопутствующих заболеваний, таких как панкреатит (34,5%), холецистит (42,2%), желчнокаменная болезнь (7%), геморрой (21%), эзофагит (9%), которые встречались у пациентов всех групп с одинаковой частотой.

При эндоскопическом обследовании чаще выявлялся гастрит с поражением антрального отдела желудка (65,5%). Болевой синдром отсутствовал при пангастрите (5%) и *H. pylori* – неиндуцированном гастрите.

Обсуждение результатов

Процесс старения человека проявляется закономерным развитием изменений структуры и функции различных органов, в том числе и органов пищеварительной системы. У пациентов гериатрического возраста в желудке происходит снижение выработки соляной кислоты и желудочного сока, понижается выработка ферментов, которые расщепляют пищевую комок. В желудке уменьшается выработка слизи вследствие этого СОЖ может повреждаться агрессивными смесями. Как и в пищеводе, снижается моторика желудка. Это все приводит к тому, что пища, когда поступает в желудок, плохо расщепляется, соответственно, дольше лежит в желудке и гниет, размножая различные бактерии.

Заражение *H. pylori* происходит преимущественно в детском или юношеском возрасте и без лечения персистенция микроорганизма становится пожизненной. В зависимости от вирулентных свойств микроорганизма и генетических особенностей микроорганизма исходы инфекции *H. pylori* различны. Состояние усугубляется нарушением кровообращения и сопутствующей патологией.

Поражение желудка и, соответственно, воспалительный процесс проходит в несколько стадий.

Латентная стадия – пациент является носителем *H. pylori*. Бактерия медленно поражает антральный отдел желудка, но явные симптомы грядущих неприятностей пока отсутствуют. При острой стадии появляются такие симптомы, как выраженные боли в области желудка, тяжесть в эпигастрии, изжога, ощущение тошноты, рвота и если вовремя не была проведена эрадикационная терапия, то процесс переходит в хроническую стадию. Желудочно-кишечный тракт не самое сильное место в организме пациента, имеют место другие хронические заболевания, у бактерии есть все шансы более оперативно достичь своей цели – запустить атрофический процесс. Вначале он возникает в антральном отделе, куда возбудитель попал в первую очередь. Постепенно воспаление захватывает весь орган.

При хроническом гастрите, индуцированном *H. pylori*, на первых порах происходит активация желудочной секреции. Заболевание нередко проявляется язвенно-подобным синдромом: тяжесть, тупые, ноющие боли в эпигастральной области натощак или через 1–1,5 часа после еды, отрыжка кислым, изжога, склонность к запорам. А при длительном течении происходит снижение желудочной секреции. Случаи выявления персистенции *H. pylori* в желудке учащаются с возрастом, что обусловлено снижением кислотопродукции при старении.

При заражении *H. pylori* в СОЖ появляется воспалительный инфильтрат, что сопровождается морфологическими признаками гастрита.

Клиническая симптоматика хронического гастрита с эрозивным поражением СОЖ при обострении в нашем исследовании имела отличия

в зависимости от степени обсеменённости СОЖ *H. pylori*. Ведущим признаком во всех случаях были боли в эпигастральной области ($p < 0.01$). В связи со снижением бактерицидных свойств желудочного сока у пациентов часто могут возникать пищевые токсикоинфекции, больные могут испытывать интенсивные боли, что и было отмечено у наших пациентов.

Клинические особенности хронического гастрита при отсутствии *H. pylori* выражались в уменьшении характерных для гастрита клинических проявлений болевого синдрома. Считается, что нивелирование болевого синдрома с возрастом происходит при *H. pylori* – неиндуцированном хроническом гастрите и при развитии пангастрита.

Чем старше становится человек, тем больше изменений отмечается со стороны желудочно-кишечного тракта. Наблюдается атрофия слизистой оболочки пищевода, снижаются тонус его мускулатуры и величина внутрипищеводного давления, ослабляется перистальтика, что приводит в сочетании с поражением СОЖ *H. pylori* к изжоге, тошноте.

Запоры случаются вследствие плохой всасываемости кишечника. Пожилые люди страдают дисбактериозом вследствие снижения выработки желудочного сока и желчи. С возрастом увеличивается длина кишечника, уменьшается толщина слизистой оболочки кишки за счет укорочения кишечных ворсинок и уменьшения криптогенного слоя, а также продукция кишечных ферментов. Эти изменения приводят к нарушению процессов пристеночного пищеварения и всасывания.

Выводы

Клиническая картина хронического гастрита с эрозивным поражением СОЖ меняется в зависимости от степени обсеменённости СОЖ *H. pylori*. Данный микроорганизм отягощает течение заболевания.

Боли, тяжесть в эпигастральной области, при обострении заболевания, достоверно чаще отмечались у пациентов с высокой степенью обсеменённости СОЖ *H. pylori* по сравнению с пациентами, не инфицированными и имеющими I степень обсеменения ($p < 0.01$).

На течение хронического гастрита с эрозивным поражением СОЖ оказывает влияние сопутствующая патология, симптомы которой могут превалировать над симптомами гастрита и делать клиническую картину более неопределённой.

Эрадикационная терапия может способствовать снижению интенсивности симптомов хронического гастрита с эрозивным поражением СОЖ у пожилых пациентов, что приводит к улучшению качества жизни.

Литература | References

- Анисимов В.Н. Молекулярные и физиологические механизмы старения в 2 т. – 2-е изд., перераб. и доп. / В.Н. Анисимов. – СПб.: Наука, 2008. – Т. 1. – 481 с.
Anisimov V.N. Molecular and physiological mechanisms of aging in 2 vols.-2nd ed. SPb., Science, 2008, Vol.1, 481 p.
- Булгакова С.В. Анализ возрастных изменений минеральной плотности костной ткани у больных сахарным диабетом 2 типа пожилого и старческого возраста/ С.В. Булгакова, И.А. Шафиева // Аспирантский вестник Поволжья. 2015. – № 5–6. – С. 211–215.
Bulgakova S. V. Analysis of age-related changes in bone mineral density in patients with type 2 diabetes mellitus of elderly and senile age. post-Graduate Bulletin of the Volga region, 2015, no 5–6, pp. 211–215.
- Федеральная служба государственной статистики [Электронный ресурс]. http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/population/demography/#
Federal state statistics service http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/population/demography/# from 2016
- Денисова Т.П., Тюльтеяева Л.А. Гериатрическая гастроэнтерология: Избранные лекции. – М.: ООО «Медицинское информационное агентство», 2011. – 336 с.
Denisova T. P., Tulaeva L. A. Geriatric gastroenterology: Selected lectures. Moscow, Medical news Agency, 2011, 336 p.

5. Лазебник Л. Б. Полиморбидная бронхолегочная и гастроэнтерологическая патология у пожилых / Л. Б. Лазебник // Тезисы докладов межвузовской терапевтической конференции. М. – 2008. – С. 134.
Lazebnik L. B. Premorbidly bronchopulmonary and gastrointestinal pathology in the elderly. Theses of reports of interuniversity therapeutic conference. Moscow, 2008, p. 134.
6. Лазебник Л. Б. Полиморбидность у пожилых / Л. Б. Лазебник // Сердце. 2007. – № 7. – С. 25–27.
Lazebnik L. B. Polymorbidity in the elderly. Heart, 2007, no. 7, pp. 25–27.
7. Гилева В. В. Механизмы, формирования полиморбидности у женщин пожилого возраста: автореф. дисс. канд. мед. наук: 14.00.53 / В. В. Гилева; Санкт-Петербург. ин-т биорегуляции и геронтологии СЗО РАМН.-2009.-27 с.
Gileva, V. V. Mechanisms of formation polymorbidity in elderly women. author. Diss. Cand. [Mechanisms of formation polymorbidity in elderly women. Diss. Cand]. Saint.-Peterb. Institute of Bioregulation and gerontology Saint-Petersburg, 2009. 27 p.
8. Жернакова Н. И. Нейроэндокринные аспекты ulcerогенеза / Н. И. Жернакова // Объединенный научный журнал. 2008. – № 12. – С. 1921.
Zhernakova N. I. Neuroendocrine aspects of ulcerogenesis. United scientific journal, 2008, no 12, p. 1921.
9. Анисимов В. Н. Молекулярные и физиологические основы старения / В. Н. Анисимов. – СПб.: Наука, 2003. 468 с
Anisimov V. N. Molecular and physiological foundations of aging. SPb., Science, 2003, 468 p.
10. Васильев Ю. В. Быстродействующие антацидные препараты в терапии кислотозависимых заболеваний / Ю. В. Васильев // Русский медицинский журнал. 2009. – Т. 11. – № 1. – С. 21–24.
Vasiliev Yu. V. Fast-acting antacids in the treatment of acid-related diseases. Russian medical journal, 2009, vol.11, no. 1, pp. 21–24.