

Диета при подагре

Елисеев М. С., Барскова В. Г.

Статья посвящена анализу современных данных, лежащих в основе формирования диетических рекомендаций больным подагрой. Обсуждена возможность влияния отдельных продуктов питания на риск развития подагры и гиперурикемии.

Ключевые слова: подагра, диета, мочевая кислота.

Gout Diet Recommendations

M. S. Eliseev, V. G. Barskova

This article analyses the current data underlying diet recommendations for gout patients. The authors discuss the role of specific foods as potential risk factors for gout or hyperuricemia.

Keywords: gout, diet, uric acid.

Подагра — системное заболевание, характеризующееся отложением кристаллов моноурата натрия в различных тканях и развивающимся в связи с этим воспалением у лиц с гиперурикемией, обусловленной средовыми или генетическими факторами [1]. В последние годы распространенность заболевания прогрессивно увеличивается, в настоящее время в странах Западной Европы и Америки им страдает около 1–2% населения. Из воспалительных заболеваний суставов подагра на сегодняшний день — самая частая причина развития артрита у мужчин [20, 32]. Основным фактором риска развития подагры — гиперурикемия, возникновение которой обуславливается прежде всего генетическими факторами, особенностями диеты, злоупотреблением алкоголем и наличием сопутствующих заболеваний: ожирения, сахарного диабета 2-го типа (СД2), артериальной гипертензии (АГ), дислипидемии, заболеваний почек. Большое значение в генезе подагры могут иметь и социально-экономические факторы. Например, проведенное в Китае исследование показало, что распространенность подагры и гиперурикемии намного выше в экономически развитых регионах и среди городского населения, что может быть объяснено большим употреблением городским населением мяса, морепродуктов и пива [14].

Изучение взаимосвязей подагры и гиперурикемии с другими обменными заболеваниями и генетическими факторами активно проводится с XX в. А рекомендации по диетотерапии подагры формировались параллельно с изучением заболевания на протяжении многих столетий и основывались на мнении экспертов, т. е. по современной классификации относились к самому низкому уровню доказательной медицины. Рассмотрим некоторые из них.

История изучения подагры ведет свое начало с золотого века цивилизации (Древняя Греция). Это заболевание было описано еще Гиппократом, отметившим, что подагрой («болезнью Патриция») страдают преимущественно мужчины средних лет, чаще богатого сословия, а развитие болезни ассоциируется с обжорством и винопитием. Во времена Римской империи Сенека, приверженец стоицизма, заметил, что подагрой часто болевают и женщины, соперничающие с мужчинами в приверженности излишествам [23]. Помимо отказа от спиртных напитков, больным рекомендовали ячменную воду и хлеб, сорт темной (фиолетово-черной) черешни, слабительные (чемерицу, безвременник), различные другие лекарственные растения [24]. Живший в XVII в. английский философ Джон Локк в качестве меры по предотвращению подагры предложил диету, основанную на ограничении мяс-

ной пищи и преобладании в рационе молока, молочных продуктов и растительной пищи [24]. А. В. Garrod в конце XIX в. писал, что потребление ликеров является самым мощным из всех факторов риска, причем настолько значительным, что можно усомниться, была ли подагра известна человечеству до появления алкоголя [18]. Хотя некоторые рекомендации по диетотерапии подагры за последние столетия претерпели существенные изменения, многие из них являются основополагающими и в настоящее время.

В XX в. наибольшее распространение получила низкопуриновая диета; рассматривалась возможность включения в пищевой рацион лекарственных растений, применяемых в народной медицине и обладающих способностью ингибировать ксантиноксидазу [38, 39].

Современные рекомендации в качестве первой линии терапии подагры предусматривают обязательное изменение стиля жизни и соблюдение диеты [17]. При этом многие справочники по диетотерапии содержат неточности, продолжая использовать данные низкого уровня доказательности, и не учитывают результаты современных исследований, касающихся влияния отдельных продуктов питания на уровень урикемии и риск развития подагры.

Так, считалось, что развитию подагры способствует употребление пищевых продуктов, богатых пуринами, к которым относятся мясо животных, морские продукты (филе рыбы, тунец, креветки, омары, моллюски и т. д.) и некоторые растения (горох, бобы, чечевица, спаржа), грибы, экстракты дрожжей. В отличие от мясных и морепродуктов, молочные продукты (молоко, сыр, йогурт, мороженое), злаки, овощи, фрукты, орехи, сахар бедны пуринами. Однако значение различных продуктов в развитии гиперурикемии и подагры не всегда зависит только от концентрации в них пуринов. Наблюдение когорты из 47 150 мужчин в возрасте от 40 до 75 лет в течение 12 лет показало, что развитие у некоторых из них (в 730 случаях) подагры наиболее тесно ассоциировалось с морепродуктами и мясом [29]. Причем только определенные виды мяса (говядина, свинина, баранина) увеличивали риск заболевания.

Потенциальные возможности в лечении и профилактике подагры могут быть связаны с применением индивидуально подобранных молочно-вегетарианских диет, при которых исключаются мясо животных, птицы и морепродукты и рацион питания состоит в основном из злаков, овощей, фруктов, бобовых культур, семян, орехов и молочных продуктов. Подобные диеты, в случае их правильного индивидуального планирования, рекомендованы Американской диабетической ассоциацией как для профилактики, так и для лечения обмен-

ных заболеваний [13]. Доказано, что риск заболеть подагрой обратно пропорционален количеству молочных продуктов в рационе питания. Риск развития заболевания в 1,79 раза ниже при высоком уровне потребления молока и молочных продуктов (верхний квартиль) в сравнении с недостаточным потреблением молочных продуктов (нижний квартиль) [29]. Однако у мужчин, в рационе которых приоритетными были молоко и молочные продукты, инверсия риска развития подагры ограничивалась их низкой калорийностью. К подобным результатам привело изучение защитной роли обезжиренных молочных продуктов у женщин [11].

Интересны данные о влиянии на сывороточный уровень мочевой кислоты различных молочных белков, дополнительно включаемых в пищевой рацион. В исследовании D. R. Garrel и соавт. сравнивался сывороточный уровень мочевой кислоты в трех группах пациентов, в которых однократно применялись 80 г либо лактальбумина, либо казеина, либо соевых белков. Через 3 часа при применении первых двух белков исследуемый показатель существенно уменьшился (на 11 и 10% соответственно), что объяснялось их урикозурическим действием. При употреблении же соевых белков сывороточный уровень мочевой кислоты увеличился на 36 мкмоль/л, причиной чего, по мнению авторов, стало достаточно высокое содержание в них аденина и гуанина [28]. Аналогичное исследование, проведенное на здоровых добровольцах, еще раз продемонстрировало антигиперурикемический и урикозурический эффекты молочных белков и показало, что соевые белки, повышая исходный уровень урикемии, одновременно способствуют увеличению показателей парциальной экскреции мочевой кислоты [4]. Если ранее считалось неопровержимым, что соевые белки приводят к повышению уровня мочевой кислоты, то в настоящее время это мнение оспаривается. Исследования показали, что потребление таких продуктов растительного происхождения, как горох, бобы, чечевица, шпинат, спаржа, цветная капуста, грибы, несмотря на высокое содержание в них пуринов, не приводит ни к увеличению риска развития подагры, ни к повышению уровня мочевой кислоты [16, 29]. Это может быть связано с разной биодоступностью и энергетической ценностью растительных и животных пуринов, различиями во времени их нахождения и скорости всасывания в кишечнике, разным содержанием в них аденина и гуанина (последний в меньшей степени влияет на уровень урикемии) [15, 28, 40].

Еще одним пищевым компонентом, который благодаря увеличению экскреции и снижению реабсорбции мочевой кислоты и при длительном применении способен стойко снижать ее сывороточный уровень, является витамин С. Применение в течение 2 месяцев всего 500 мг/сут. витамина С у лиц с гиперурикемией ($> 7,0$ мг/дл) приводило к снижению уровня мочевой кислоты почти на 20% [37]. При добавлении в пищевой рацион высоких (4 г/сут.) доз витамина С почечный клиренс мочевой кислоты увеличивается двукратно, а при использовании еще больших (8 г/сут.) доз сывороточный уровень мочевой кислоты снижается на 3,1 мг/дл [34]. Предполагается, что низкое потребление витамина С — один из факторов риска развития подагры, тогда как его высокое потребление может этот риск уменьшить [2, 32].

Есть некоторые особенности влияния алкогольных напитков на риск развития гиперурикемии. До сих пор бытует мнение, что в наибольшей степени этот риск связан с по-

треблением вина. Однако данные исследования NHANES-III продемонстрировали, что при ожидаемом повышении уровня мочевой кислоты в случаях употребления мяса, морепродуктов, пива, ликеров и крепких спиртных напитков прием вина в небольших дозах (не более 2 бокалов в день) не вызывает повышения сывороточного уровня мочевой кислоты [7]. Более того, умеренное потребление вина ассоциировалось с более низким сывороточным уровнем мочевой кислоты, чем у лиц, не употребляющих спиртные напитки. Причины такого эффекта пока неизвестны. Потребление пива, в свою очередь, приводило к большему повышению уровня мочевой кислоты в сравнении с крепкими спиртными напитками. По данным еще одного исследования (где сравнивалось влияние на показатели урикемии обычного пива, водки с апельсиновым соком, безалкогольного пива и апельсинового сока), только при потреблении пива происходило значительное повышение сывороточного уровня мочевой кислоты, но даже безалкогольное пиво снижало почечную экскрецию уратов [36].

Пересмотрено и отношение к безалкогольным напиткам. Есть данные, что употребление подслащенных безалкогольных напитков и фруктозы способствует развитию гиперурикемии и подагры [12, 35]. Опровергнуты постулаты, ограничивающие потребление кофе больными подагрой. Несмотря на данные литературы, свидетельствующие о высоком содержании в кофе пуринов, работы последних лет показали, что объем потребляемого кофе, в отличие от чая, обратно коррелирует с сывороточным уровнем мочевой кислоты и обуславливает снижение риска развития подагры у мужчин и женщин независимо от содержания кофеина [8–10]. Это объясняют тем, что благодаря содержащимся в кофе сильным антиоксидантам происходит подавление абсорбции глюкозы в кишечнике, увеличивается чувствительность к инсулину, а уровни С-пептида и инсулина снижаются [8–10].

Возможно, влияние отдельных продуктов питания на сывороточный уровень мочевой кислоты зависит от полиморфизма генов уратных транспортеров. Так, в ходе исследования I. Jerončić и соавт. было выявлено, что существует взаимодействие между безалкогольными напитками и генотипом *SLC2A9 rs1014290*, характеризующееся увеличением сывороточного уровня мочевой кислоты при росте их потребления [22].

Другим возможным направлением в выборе оптимальной диеты при подагре может быть ограничение калорийности пищи. Действительно, в сравнении с классической низкопуриновой диетой, низкокалорийная диета обеспечивает более существенное и быстрое снижение уровня урикемии, при этом антигиперурикемический эффект достигается раньше, чем снижается масса тела [5]. Однако такой подход сопряжен с проблемами: во-первых, соблюдение низкокалорийной диеты на протяжении длительного времени затруднительно, а во-вторых, определенные сложности может вызвать формирование адекватного качественного состава пищевого рациона, отвечающего современным требованиям.

Так, большое удивление специалистов вызвали результаты исследования, проведенного в США в госпитале для ветеранов. Сравнивался пищевой индекс (Healthy Eating Index), отражающий качественный состав пищевого рациона, у пациентов с АГ и у пациентов с сочетанием АГ и СД2. Средний возраст больных составлял 65 лет, средний индекс массы тела (ИМТ) соответствовал ожирению (31 кг/м^2). Оказалось, что у больных АГ и СД2, соблюдавших низкокалорийную (в сред-

нем 1607 ккал/сут.) диету, значение пищевого индекса было достоверно ниже, чем у больных только АГ, находившихся на более калорийной (в среднем 1837 ккал/сут.) диете. Кроме того, у этих больных было выявлено недостаточное поступление с пищей кальция, калия и магния [25].

В то же время установлено, что риск развития подагры, независимо от пола прямо коррелирующий с величиной ИМТ, можно уменьшить благодаря снижению массы тела [6, 33]. Например, по данным проспективного исследования Health Professionals Follow-up Study, полученным в результате 12-летнего наблюдения, снижение массы тела более чем на 10 фунтов (4,54 кг) характеризовалось уменьшением риска развития подагры на 30% [31]. Поэтому неудивительно, что в последние годы вектор немедикаментозного лечения подагры постепенно смещается в сторону использования диет, направленных на снижение веса, ограничивающих потребление животных жиров и низкомолекулярных углеводов при увеличении в рационе доли белков и жиров растительного происхождения. Действительно, пищевые продукты с низким уровнем пуринов имеют тенденцию к большему содержанию в них углеводов, что может приводить к инсулинорезистентности и гиперинсулинемии, тесно связанным с развитием гиперурикемии и подагры [19, 21, 27]. При этом диеты, отличающиеся высоким содержанием мононенасыщенных жирных кислот и низким количеством углеводов, показали хороший эффект в отношении снижения сывороточных уровней инсулина и триглицеридов, постпрандиальной гликемии и повышения чувствительности к инсулину [3].

Интригуют данные еще одного рандомизированного исследования, которые отчасти опровергают миф о том, что в основе снижения риска развития обменных нарушений лежит коррекция массы тела. Оказалось, что средиземноморская диета является значительно более эффективным методом профилактики СД2, чем диета с ограничением жиров [30].

Основные принципы средиземноморской диеты включают в себя:

- обильное использование оливкового масла для приготовления пищи;
- повышенное потребление фруктов, овощей, бобов и рыбы;
- сокращение мяса в рационе, потребление белого мяса вместо красного;
- использование при приготовлении блюд соусов с томатами, чесноком, луком и специями, также с оливковым маслом;
- исключение из рациона сливочного масла, сливок, фаст-фуда, конфет, сладостей и подслащенных напитков;
- уменьшение потребления алкоголя.

Умеренное употребление красного вина при средиземноморской диете допускается. Более того, прием от 1 до 12 бокалов красного вина в месяц отождествляется со снижением сывороточных уровней С-реактивного белка, интерлейкина-6 и фибриногена, что может быть одним из возможных эффектов этой диеты в отношении профилактики инфарктов миокарда [26].

В исследовании применялись два варианта средиземноморской диеты: в одном суммарное потребление оливкового масла составляло 1 л/нед.; в другом предусматривалось ежедневное потребление орехов (30 г/сут.). Если при соблюде-

нии средиземноморской диеты с повышенным содержанием оливкового масла через 4 года наблюдения СД2 развился в 10,1% случаев, при потреблении орехов — у 11% исследуемых, то среди соблюдавших диету с ограничением жиров СД2 к концу исследования диагностировался в 17,9% случаев [30]. Авторы работы подчеркивают, что на основании этих данных можно не только говорить об эффективности средиземноморской диеты в отношении снижения заболеваемости СД2, но и предполагать ее благоприятный эффект в отношении риска развития других обменных нарушений.

Заключение

Создание наиболее эффективной модификации диеты, применимой для большинства больных, учитывающей наличие коморбидных заболеваний и полностью удовлетворяющей пищевым потребностям человека, все еще остается предметом обсуждений. Однако бесспорно, что имеющиеся в нашем распоряжении данные, касающиеся основных принципов диетических рекомендаций, при должном их применении могут существенно повлиять как на заболеваемость подагрой, так и на течение уже имеющегося заболевания.

Литература

1. Насонова В. А. Ранние диагностика и лечение подагры — научно обоснованное требование улучшения трудового и жизненного прогноза больных / В. А. Насонова, В. Г. Барскова // Науч.-практ. ревматология. 2004. № 1. С. 5–7.
2. A case-control study of the association of diet and obesity with gout in Taiwan / L. C. Lyu [et al.] // Am. J. Clin. Nutr. 2003. Vol. 78. № 4. P. 690–701.
3. A high-monounsaturated-fat/low-carbohydrate diet improves peripheral insulin sensitivity in non-insulin-dependent diabetic patients / M. Parillo [et al.] // Metabolism. 1992. Vol. 41. № 12. P. 1373–1378.
4. Acute effect of milk on serum urate concentrations: a randomised controlled crossover trial / N. Dalbeth [et al.] // Ann. Rheum. Dis. 2010. Vol. 69. № 9. P. 1677–1682.
5. Beneficial effects of weight loss associated with moderate calorie/carbohydrate restriction, and increased proportional intake of protein and unsaturated fat on serum urate and lipoprotein levels in gout: a pilot study / P. Dessein [et al.] // Ann. Rheum. Dis. 2000. Vol. 59. № 7. P. 539–543.
6. Choi H. K. Adiposity, hypertension, diuretic use and risk of incident gout in women: The Nurses Health Study / H. K. Choi, G. Curhan // Arthritis Rheum. 2005. Vol. 52. Suppl. 9. P. 733.
7. Choi H. K. Beer, liquor, and wine consumption and serum uric acid level: the Third National Health and Nutrition Examination Survey / H. K. Choi, G. Curhan // Arthritis Rheum. 2004. Vol. 51. № 6. P. 1023–1029.
8. Choi H. K. Coffee consumption and risk of incident gout in men: a prospective study / H. K. Choi, W. Willett, G. Curhan // Arthritis Rheum. 2007. Vol. 56. № 6. P. 2049–2055.
9. Choi H. K. Coffee consumption and risk of incident gout in women: the Nurses' Health Study / H. K. Choi, G. Curhan // Am. J. Clin. Nutr. 2010. Vol. 92. № 4. P. 922–927.
10. Choi H. K. Coffee, tea, and caffeine consumption and serum uric acid level: the third national health and nutrition examination survey / H. K. Choi, G. Curhan // Arthritis Rheum. 2007. Vol. 57. № 5. P. 816–821.
11. Choi H. K. Dairy consumption and risk of incident gout in women: the Nurses Health Study / H. K. Choi, G. Curhan // Arthritis Rheum. 2005. Vol. 52. Suppl. 9. P. 101.
12. Choi H. K. Soft drinks, fructose consumption, and the risk of gout in men: prospective cohort study / H. K. Choi, G. Curhan // BMJ. 2008. Vol. 336. № 7639. P. 309–312.
13. Craig W. J. Position of the American Dietetic Association: Vegetarian Diets / W. J. Craig, A. R. Mangels // J. Am. Diet. Assoc. 2009. Vol. 109. № 7. P. 1266–1282.

14. Dietary and lifestyle changes associated with high prevalence of hyperuricemia and gout in the Shandong coastal cities of Eastern China / Z. Miao [et al.] // J. Rheumatol. 2008. Vol. 35. № 9. P. 1859–1864.
15. Effect of oral purines on serum and urinary uric acid of normal, hyperuricemic and gouty humans / A. J. Clifford [et al.] // J. Nutr. 1976. Vol. 106. № 3. P. 428–434.
16. Effect of Tofu (bean curd) ingestion and on uric acid metabolism in healthy and gouty subjects / J. Yamakita [et al.] // Adv. Exp. Med. Biol. 1998. Vol. 431. P. 839–842.
17. EULAR evidence based recommendations for gout. Part II: Management. Report of a task force of the EULAR Standing Committee For International Clinical Studies Including Therapeutics (ESCISIT) / W. Zhang [et al.] // Ann. Rheum. Dis. 2006. Vol. 65. № 10. P. 1312–1324.
18. Garrod A. B. A treatise on gout and rheumatic gout. 3rd ed. London: Longmans, 1876. P. 218–245.
19. In addition to insulin resistance and obesity, hyperuricemia is strongly associated with metabolic syndrome using different definitions in Chinese populations: a population-based study (Taichung Community Health Study) / W. Y. Lin [et al.] // Ann. Rheum. Dis. 2008. Vol. 67. № 3. P. 432–433.
20. Incidence and risk factors for gout in white men / R. Roubenoff [et al.] // JAMA. 1991. Vol. 266. № 21. P. 3004–3007.
21. Insulin resistance syndrome in patients with gout and its influence on uric acid concentration and severity of arthritis. Abstract / M. S. Eliseev [et al.] // Ann. Rheum. Dis. 2006. Vol. 65 (suppl. II). P. 432.
22. Interactions between genetic variants in glucose transporter type 9 (SLC2A9) and dietary habits in serum uric acid regulation / I. Jerončić [et al.] // Croat. Med. J. 2010. Vol. 51. № 1. P. 40–47.
23. Johnson R. J. Uric acid and diet—insights into the epidemic of cardiovascular disease / R. J. Johnson, B. A. Rideout // N. Engl. J. Med. 2004. Vol. 350. № 11. P. 1071–1073.
24. Kersley G. D. A short history of gout // In: A. B. Gutman [et al.], eds. Gout: a clinical comprehensive. New York: Medcom, Inc., 1971. P. 8–13.
25. Legorreta G. Are there gaps in the dietary management of adults with coexisting diabetes and hypertension? / G. Legorreta, L. Simmons, J. P. Friedberg // American Public Health Association (APHA). 136th Annual Meeting: Abstract. October 29, 2008. URL: <http://apha.confex.com/apha/136am/webprogram/Paper183326.html>
26. Mediterranean diet and inflammatory response in myocardial infarction survivors / D. B. Panagiotakos [et al.] // Int. J. Epidemiol. 2009. Vol. 38. № 3. P. 856–866.
27. Metabolic syndrome and ischemic heart disease in gout / J. Vázquez-Mellado [et al.] // J. Clin. Rheumatol. 2004. Vol. 10. № 3. P. 105–109.
28. Milk- and soy-protein ingestion: acute effect on serum uric acid concentration / D. R. Garrel [et al.] // Am. J. Clin. Nutr. 1991. Vol. 53. № 3. P. 665–669.
29. Purine-rich foods, dairy and protein intake, and the risk of gout in men / H. K. Choi [et al.] // N. Engl. J. Med. 2004. Vol. 350. № 11. P. 1093–1103.
30. Reduction in the Incidence of Type 2-Diabetes with the Mediterranean Diet: Results of the PREDIMED-Reus Nutrition Intervention Randomized Trial / J. Salas-Salvadó [et al.] // Diabetes Care. Published online before print October 7, 2010 doi: 10.2337/dc.10-1288.
31. Reproducibility and validity of dietary patterns assessed with a food-frequency questionnaire / F. B. Hu [et al.] // Am. J. Clin. Nutr. 1999. Vol. 69. № 2. P. 243–249.
32. Richette P. Gout / P. Richette, T. Bardin // Lancet. 2010. Vol. 375. № 9711. P. 318–328.
33. Roubenoff R. Gout and hyperuricemia // Rheum. Dis. Clin. North. Am. 1990. Vol. 16. № 3. P. 539–550.
34. Stein H. B. Ascorbic acid-induced uricosuria. A consequence of megavitamin therapy / H. B. Stein, A. Hasan, I. H. Fox // Ann. Intern. Med. 1976. Vol. 84. № 4. P. 385–388.
35. Sugar-sweetened soft drinks, diet soft drinks, and serum uric acid level: The Third National Health and Nutrition Examination Survey / J. W. Choi [et al.] // Arthritis Rheum. 2008. Vol. 59. № 1. P. 109–116.
36. The effects of alcoholic beverages on urate metabolism in gout sufferers / C. J. Eastmond [et al.] // Br. J. Rheumatol. 1995. Vol. 34. № 8. P. 756–759.
37. The effects of vitamin C supplementation on serum concentrations of uric acid: results of a randomized controlled trial / H. Y. Huang [et al.] // Arthritis Rheum. 2005. Vol. 52. № 6. P. 1843–1847.
38. Unno T. Xanthine oxidase inhibitors from the leaves of Lagerstroemia Speciosa (L.) Pers / T. Unno, A. Sugimoto, T. Kakuda // J. Ethnopharmacol. 2004. Vol. 93. № 2–3. P. 391–395.
39. Yu T.-F. Milestones in the treatment of gout // Am. J. Med. 1974. Vol. 56. № 5. P. 676–685.
40. Zollner N. Diet and gout / N. Zollner, A. Griebesch // Adv. Exp. Med. Biol. 1974. Vol. 41. P. 435–442. ■

Ортопедические аспекты практики ревматолога. Часть 2. Частные вопросы¹

Кролевец И. В., Ханов А. Г.

В данной части статьи рассматриваются вопросы ревматологической ортопедии для персонализированной терапии ревматологических больных. Изложены принципы ревмоортопедических операций на отдельных суставах. Описаны ревмоортопедические операции на шейном отделе позвоночника, плечевых, локтевых суставах, суставах кистей, тазобедренных, коленных, голеностопных суставах и стопах.

Ключевые слова: ревматологическая ортопедия, персонализированная терапия ревмоортопедических больных, ревмоортопедические операции.

Orthopedic Issues in Rheumatology Practice. Part 2: Specific Points

I. V. Krolevets, A. G. Khanov

This section of the article focuses on orthopedic issues connected with an individualized approach to the treatment of rheumatology patients. It describes orthopedic surgical techniques used in operations on specific joints affected by rheumatological conditions. These areas include cervical spine joints and joints in the shoulder, elbow, hip, knee, ankle, hand and foot.

Keywords: orthopedic rheumatology, individualized approach to the treatment of rheumatology patients, orthopedic surgery in rheumatology.

Ревматологическая служба Российской Федерации развивается по пути увеличения числа приемов в поликлиниках, ревматологических коек в отделениях республиканских, краевых, областных и городских многопрофильных клиник. Большинство субъектов РФ имеют ревматологические центры. При этом приходится констатировать,

¹ Часть 1 «Общие вопросы» опубликована в предыдущем номере журнала «Доктор.Ру» Кардиология Ревматология (2010. № 3 (54). С. 65–69).