

УДК 616.728.3-018.3-08-039.57

Хронобиологические характеристики возрастной структуры обращаемости в поликлинику и длительности амбулаторного лечения больных с артрозом коленного сустава

А.С.Аврунин, Н.В.Корнилов, А.М.Григорьев

Российский НИИ травматологи и ортопеди им. Р.Р.Вредена, Санкт-Петербург

The study involved 517 females (aged 16-88 years) and 99 males (aged 27-88 years) who had arthrosis of the knee joint and received outpatient treatment with exacerbation of the process within 1992-1994. It was revealed that the age-related structure of consulting a doctor and duration of the given conservative treatment changed in a fluctuating mode. The average duration of the period of fluctuations in the share of consultations was 6.8 years ($\sigma=2.2$ years) for the females and 6.8 years ($\sigma=3.1$ years) for the males. The comparison of the fluctuation curves and duration of the outpatient treatment showed that coincidence or close values of the maximum in the females were observed at the age of 24-25, 34, 53-54, 58-59, 61-62, 64, 70, 76-77 years, and in the males they were significantly less frequent – at 59, 67, 81-83 years of age. It is assumed that the age-related dynamics in the development of deforming arthrosis of the knee joint has an element of a periodic disease.

Обстежено 517 жінок (від 16 до 88 років) і 99 чоловіків (від 27 до 88 років) з артрозом колінного суглоба, яким проведено амбулаторне лікування в інтервалі з 1992 по 1994 роки в зв'язку з загостренням процесу. Встановлено, що вікова структура звернень до лікаря і тривалості проведеної консервативної терапії мінялася в коливальному режимі. У жінок середня тривалість періоду коливань питомої ваги звернень становила 6,8 року ($\sigma=2,2$ року), у чоловіків — 6,8 року ($\sigma=3,1$ року) відповідно. Порівняння коливальних кривих звернення і тривалості амбулаторного лікування показало, що співпадіння чи близькі значення максимумів у жінок спостерігаються в 24-25, 34, 53-54, 58-59, 61-62, 64, 70, 76-77 років, у чоловіків значно рідше — в 59, 67, 81-83 років. Висловлено припущення, що вікова динаміка розвитку деформівного артрозу колінного суглоба має елемент періодичного захворювання.

Введение

Формирование регуляторно-метаболических сдвигов как элемента возрастной периодизации процессов проявляется изменением метаболизма хрящевой ткани в суставах, в результате чего развиваются дегенеративно-дистрофические процессы. Эти сдвиги, возникшие до 45-50 лет, в последующие годы начинают нарастать особенно быстро. Так, частота артроза среди лиц старше 50 лет составляет около 30%, а старше 60 достигает 100%. [2, 4]. На фоне возрастных изменений, как отмечают М.Г.Астапенко и Э.Г.Пихлак [2, 3], ведущим фактором, определяющим генез артроза, является механическое воздействие на сустав (в том числе нарушение статики, повышенная нагрузка).

Процесс ускоряется при наличии эндокринных сдвигов, нарушений жирового обмена, ишемии суставных тканей, неврогенных расстройств и др. Основными клиническими проявлениями деформирующего артроза служат болевой синдром и прогрессирующее нарушение функции сустава.

Подобная связь возраста и скорости развития дегенеративно-дистрофических изменений в суставах подразумевает, что клинические манифестации деформирующего артроза должны отражать регуляторно-метаболические сдвиги, характеризующие старение организма, то есть возрастную периодизацию процесса. Для проверки данной гипотезы были проанализированы возрастная структура обращений в поликлинику (возрастная структура обострений) и длительности амбулаторного

лечения (резистентность к проводимой терапии) у пациентов с деформирующим артрозом коленного сустава.

Материал и методы

Обследовано 517 женщин (от 16 до 88 лет) и 99 мужчин (от 27 до 88 лет) с деформирующим артрозом, которым проводили амбулаторное лечение в интервале с 1992 по 1994 годы в связи с обострением процесса. Основными причинами обращения к врачу служили усиление болевого синдрома и нарушения функции сустава. Кроме этого, наблюдались отечность и выпот в суставе, что являлось косвенным признаком активизации воспалительного компонента. Суммарное количество обращений для женщин составило 780, для мужчин — 142. Исследование проведено на базе поликлиники №51 Московского района г. Санкт-Петербурга, обслуживающей население в 65,5 тысяч человек. Диагноз был верифицирован путем дополнительного обследования пациентов. Наиболее сложных в диагностическом плане больных обследовали стационарно в клинике РосНИИТО им. Р.Р.Вредена.

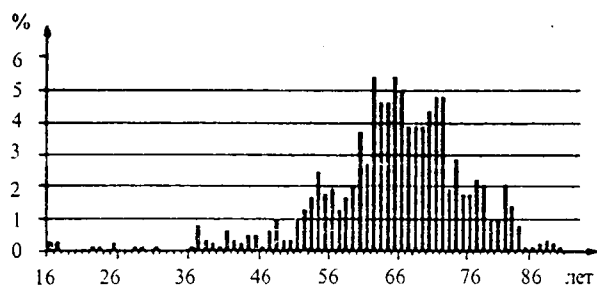
Пациентов распределяли в зависимости от возраста на момент обращения в поликлинику по возрастным группам с разницей в один год. При статистической обработке данных использовали метод χ^2 , а для получения математических статистических моделей возрастные ряды изучаемых показателей аппроксимировали сглаживающим полиномиальным сплайном четвертого порядка (уровень значимости модели $P < 0,05$).

Результаты и их обсуждение

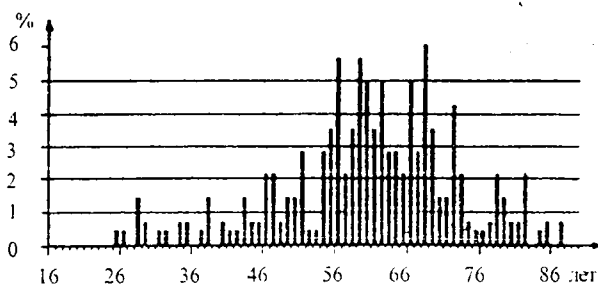
У женщин в возрастном интервале от 16 до 42 лет удельный вес обращений в среднем составил 0,15%, от 43 до 50 лет — 0,56%, от 51 до 57 — 1,72%, от 58 до 73 — 3,97%, от 74 до 81 — 1,65% и от 82 до 88 лет — 0,29%. У мужчин от 27 до 45

лет средняя величина удельного веса обращений равнялась 0,50%, от 46 до 54 — 1,50%, от 55 до 73 — 3,6%, от 74 до 87 лет — 0,7% (рис. 1). Данные возрастные интервалы различаются не только по удельному весу обращений, но и по срокам амбулаторного лечения. Так, средняя длительность амбулаторного лечения у женщин от 16 до 42 лет составляла 41,0 сут ($\sigma = 19,6$ сут), от 43 до 50 лет — 38,7 сут ($\sigma = 19,1$ сут), от 51 до 57 лет — 37,4 сут ($\sigma = 19,3$ сут), от 58 до 73 лет — 36,2 сут ($\sigma = 13,1$ сут), от 73 до 81 — 38,1 сут ($\sigma = 13,7$ сут) и от 82 до 88 — 45,2 сут ($\sigma = 19,3$). У мужчин в возрасте от 27 до 45 лет этот показатель равнялся 50,0 сут ($\sigma = 7,9$ сут), от 46 до 54 лет — 39,8 сут ($\sigma = 5,2$ сут), от 55 до 73 лет — 35,4 сут ($\sigma = 14,9$), от 74 до 87 лет — 38,6 сут ($\sigma = 6,1$ сут).

Таким образом, у мужчин и женщин средняя продолжительность амбулаторного лечения, а значит, и резистентность к терапии до 73 лет снижается, а затем увеличивается. По-видимому, это связано с изменением реактивности организма и, соответственно, чувствительности к лечебным мероприятиям, направленным, в первую очередь, на подавление воспалительного процесса и болевого синдрома. После 73 лет у подавляющего большинства пациентов уже имеются глубокие дегенеративные изменения в суставе, что, вероятно, и приводит к некоторому увеличению длительности амбулаторного лечения. Согласно полученным данным, у мужчин и женщин границы окончания первого возрастного интервала достаточно близки (45 и 42 года соответственно). Аналогичный сдвиг наблюдается и в следующей группе (54 года и 50 лет соответственно). После 50 лет у женщин выделены три возрастные группы (одна до 73 лет и две после), а у мужчин — только две с границей 73 года. У женщин обращает на себя внимание достоверно ($P < 0,05$) более высокий удельный вес обращения 36-летних чем 34-летних, 47-летних чем 45-летних, 59-летних, чем

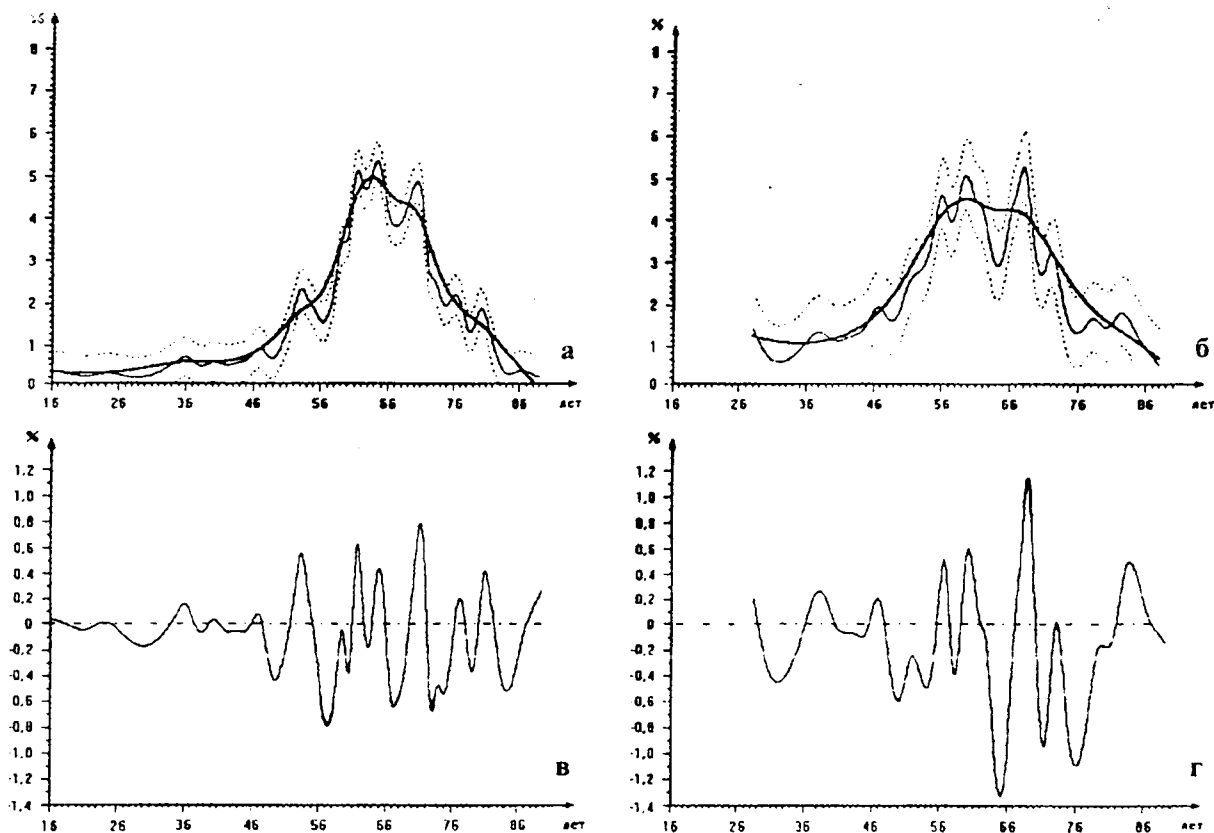


а



б

Рис. 1. Возрастная структура обращаемости пациентов с артрозом коленного сустава: а — женщины, б — мужчины



По вертикальной оси — удельный вес (%), по горизонтальной оси — возраст (лет)

—— аппроксимация сплайнами с параметрами $p=0,4$;
 ——— тренд аппроксимация сплайнами с параметрами $p=0,005$;
 - - - - - полуширина доверительной полосы ($1,96\sigma$)

Рис. 2. Результаты математического моделирования возрастной структуры удельного веса обращаемости в поликлинику по поводу обострений гонартроза: а, в — женщины, б, г — мужчины; а, б — структура удельного веса обращаемости, в, г — колебательная составляющая после удаления тренда

57-летних, 71-летних, чем 72-летних, 81-летних, чем 83-летних (рис. 1). Кроме этого, наблюдается выраженная тенденция в аналогичном соотношении удельного веса обращаемости между 36- и 35-летними, 40- и 39-летними, 47- и 46-летними, 52-летними и 53- и 51-летними, 59-летними и 58-летними, 64-летними и 63-летними, 71-летними и 73-летними, 77-летними и 78-летними, 80-летними и 79-летними, 81-летними и 82-летними. У мужчин не выявлено достоверных ($P < 0,05$) различий в количестве обращений между лицами разного возраста, однако наблюдается отчетливая тенденция к более высокому удельному весу обращений 46-47-летних, чем 45- и 48-летних, 51-летних, чем 52-летних, 56-летних, чем 57-летних, 59-летних, чем 58-летних, 68-летних, чем 67-69-летних, 78-79-летних, чем 77- и 80-летних.

Вышеприведенные данные отчетливо свидетельствуют о наличии возрастзависимого биоритма в структуре обращаемости пациентов к врачу в связи с обострением дегенеративно-дистрофи-

ческого процесса. Для определения параметров этого биоритма возрастные ряды были аппроксимированы сплайном (рис. 2). Установлено, что и у женщин, и у мужчин изучаемый показатель колеблется вокруг тренда. У женщин величина тренда до 28 лет остается практически неизменной, затем постепенно нарастает до 42 лет, после чего изменения приобретают волнообразный характер с максимумом в 64 года. У мужчин тренд меняется волнообразно с максимумом в 59 лет. После вычитания тренда получены колебательные кривые (рис. 2). У женщин выявлено 10 волн со средней величиной периода 6,8 года ($\sigma = 2,2$ года), у мужчин — 8 волн со средним периодом также 6,8 года ($\sigma = 2,2$ года).

При аппроксимации возрастных рядов длительности амбулаторного лечения найдено, что у женщин величина тренда первоначально снижается (минимум в 62 года), а затем увеличивается. У мужчин до 38 лет она не меняется, после чего падает, а с 64 лет — возрастает. После вычитания

тренда получены колебательные кривые. У женщин выделено 9 волн со средней длиной периода 8,0 лет ($\sigma=3,3$ года), у мужчин 7 волн со средним периодом 8,3 года ($\sigma=3,1$ года).

Сопоставление колебательных кривых обращаемости и продолжительности амбулаторного лечения позволило установить, что совпадение или близкие значения максимумов у женщин наблюдаются в 24-25, 34, 53-54, 58-59, 61-62, 64, 70, 76-77 лет, у мужчин значительно реже — в 59, 67 лет, 81-83 года. Таким образом, у женщин чаще совпадает возрастное увеличение частоты обострений дегенеративно-дистрофических процессов в коленных суставах с повышением резистентности к терапии. У мужчин подобное совпадение происходит реже.

Обращает на себя внимание тот факт, что у женщин до 50 лет влияние возраста на частоту колебаний обострений имеет малую амплитуду, в то время как длительность лечения (резистентность к терапии) — большую, а после 50 лет — наоборот. У мужчин прослеживается аналогичная картина (границей является возраст 56 лет). По-

видимому, низкая амплитуда колебаний величины показателей свидетельствует о влиянии других факторов, которые минимизируют эффект возрастной периодизации процессов на течение деформирующего артроза.

Выводы

Полученные данные позволяют считать, что возрастная динамика развития гонартроза имеет элемент периодической болезни. Данное предположение основывается на том, что существуют такие варианты ее течения, при которых приступы происходят очень редко (один приступ за несколько лет), что характерно для пожилого и старческого возраста [1].

Литература

1. Агаджанян В. Клиника и течение периодической болезни. Ленинск-Кузнецкий: СО РАМН, 1998. — 321 с.
2. Астапенко М.Г. //Вопросы ревмат. — 1975. — №3. — С.75-80.
3. Астапенко М.Г., Пихлак Э.Г. Болезни суставов. — М.: Медицина, 1966. — 379 с.
4. Мазуров В.И., Онущенко И.А. Остеоартроз. — СПб.: СПбМАПО, 2000. — 116 с.