

ВЫСОКОДЕТАЛЬНАЯ РЕНТГЕНОГРАФИЯ В ДИАГНОСТИКЕ ПЕРВИЧНОГО ДЕФОРМИРУЮЩЕГО ОСТЕОАРТРОЗА МЕЛКИХ СУСТАВОВ КОНЕЧНОСТЕЙ

А.Ю. Васильев

Главный клинический госпиталь (начальник — проф. А.Ю. Васильев) МВД РФ, г. Москва

Деформирующий остеоартроз (ДОА) является самой частой патологией суставов и диагностируется у 50% лиц в возрасте старше 60 лет [3]. Достижения в области лечения ДОА неразрывно связаны с совершенствованием диагностики патологических изменений, развивающихся при этом заболевании в костях и мягких тканях [1, 4, 5]. Рентгенологический метод при ДОА играет практически решающую роль, обеспечивая распознавание характера патологического процесса.

Среди методов лучевого исследования в последние годы все большее внимание врачей привлекает рентгенография с прямым многократным увеличением изображения (РПМУИ). В литературе эта методика получила название микрофокусная высокодетальная рентгенография [2, 3].

В лечебных учреждениях эта методика используется уже несколько лет. В 90-х годах был создан оригинальный отечественный микрофокусный аппарат “Электроника-100Д”. В последние годы в Санкт-Петербургском государственном электротехническом университете разработан аппарат “Пардус-150” (фокусное пятно — 25 мкм, рабочее напряжение — 135 кВ и сила тока до 300 мкА). Данный аппарат по своим параметрам превосходит многие аналоги зарубежных фирм [6].

Целью настоящего исследования было изучение возможности микрофокусной высокодетальной рентгенографии с 5-кратным увеличением в ранней и уточненной диагностике изменений, развивающихся при ДОА.

Для исследований в условиях клиники использовался портативный микрофокусный аппарат “Пардус-150”, который состоит из источника излучения и включает в себя моноблок на основе рентгеновской трубки оригинальной конструкции и выносной микропроцессорный пульт управления. Отличительными его особенностями являются по-

вышенная разрешающая способность и возможность получения прямого рентгеновского увеличения различных анатомических отделов конечностей без заметной геометрической нерезкости, низкий уровень неиспользуемого излучения и малая потребляемая мощность, обеспечивающие возможность эксплуатации аппаратов в неспециализированных помещениях (палатах, здравпунктах).

Сущность метода состоит в производстве снимков при значительно меньшем, чем при обычной рентгенографии, расстоянии между фокусом рентгеновской трубки и объектом и при удалении пленки от объекта. Рентгеновское излучение из точечного источника (фокус трубки — 0,25 мм) имеет характер расходящегося пучка. Изображение объекта, находящегося в пучке, увеличивается при удалении его от пленки. При этом все детали изображения увеличиваются в размерах, в то время как нерезкость и зернистость регистрирующей системы остаются неизменными. Для диагностических целей оптимально 5-кратное увеличение изображения.

Установка расстояний “фокус-объект” и “фокус-пленка” для получения необходимого масштаба увеличения на всех типах микрофокусных аппаратов представлена на рис. 1.

Масштаб увеличения определяется формулой: $M = AB / AC$, где M — масштаб увеличения, AB — расстояние “фокус-пленка”, AC — расстояние “фокус-объект”.

С возрастанием кратности увеличения до 5—7 раз метод увеличивает количество определяемых деталей исследуемых структур в единице объема при сохранении контрастности и резкости изображения. Благодаря сравнительно небольшому расстоянию “трубка-пленка” до 50 см и резко расходящемуся пучку рентгеновского излучения элементы структуры кости, находящиеся дальше от пленки, увеличиваются в большей степени, чем анатомические структуры,

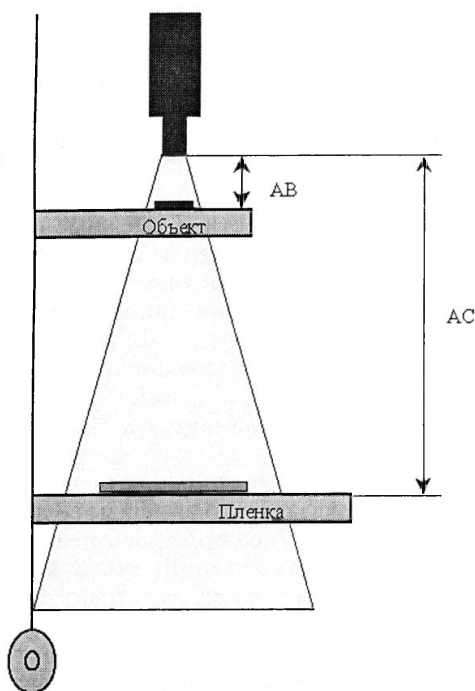


Рис.1. Особенности рентгеновского изображения с прямым многократным увеличением.

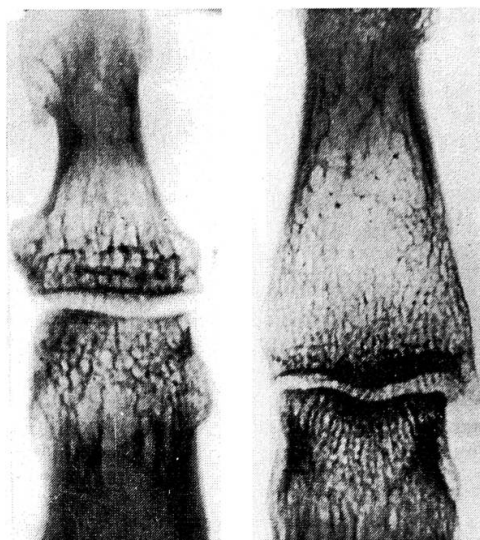


Рис.2. Фрагмент рентгенограммы II пальца правой кисти с пятикратным увеличением. Первичный ДОА (I стадия).

Рис. 3. Фрагмент рентгенограммы III пальца правой кисти с пятикратным увеличением. Первичный ДОА (II стадия).

расположенные ближе к пленке. В результате на увеличенных рентгенограммах удается уменьшить суммацию теней изображения различных анатомических структур и более детально оценить их состояние.

Качество изображения костных структур на пятикратно увеличенных рентгенограммах значительно выше, чем на стандартных снимках.

Обследованы 70 больных в возрасте от 27 до 60 лет с первичным ДОА мелких трубчатых костей конечностей с длительностью заболевания от 2 до 17 лет. В анамнезе у пациентов не отмечено макро- или микротравм, а также артритов, аномалий развития, нарушения обмена или других причин, вызывающих вторичный остеоартроз.

В I стадии (20 больных) при рентгенографии с увеличением у всех пациентов отмечена характерная кистовидная перестройка костей, а у 8 лиц — небольшие остеофиты. Кисты имели округлую форму и отчетливые контуры и размеры их при 5-кратном увеличении достигали 2—3 мм. Локализовались они преимущественно в субхондральных отделах по периферии суставных концов коротких трубчатых костей. Эти кистоподобные образования были первыми и единственными рентгенологи-

ческими симптомами патологического процесса. Весьма характерно, что у 90 % больных кисты располагались симметрично, вблизи остеофитов и зон разрастания хондронной ткани по периферии, а не по оси нагрузки кости. Это позволяет предположить, что кистовидная перестройка в начальных стадиях ДОА является не следствием изменения нагрузки на кость при повреждении хряща, а, скорее, отражением нарушения кровоснабжения кости (рис.2).

Во II стадии первичного ДОА (25 больных) обычная рентгенография позволяла выявить только выраженные остеофиты, единичные кисты и у 6 больных зоны субхондрального склероза. При высокдетальной рентгенографии симптомы, обнаруженные при рутинной рентгенографии, дополнялись изменениями структуры костей и мягких тканей. В этой стадии патологического процесса наряду с кистовидной перестройкой эпифизов и четко выраженными остеофитами дополнительно определялись участки неравномерного субхондрального склероза. Контуры замыкательных пластинок суставных концов мелких трубчатых костей кисти были ровными, а суставная щель имела нормальную величину (рис.3).

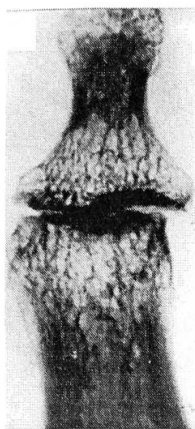


Рис. 4. Фрагмент рентгенограммы III пальца правой кисти с пятикратным прямым увеличением. ДОА (III стадия).

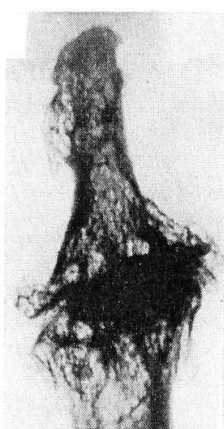


Рис. 5. Фрагмент рентгенограммы V пальца левой кисти с пятикратным прямым увеличением. Резко выраженный ДОА (IV стадия).

В III стадии ДОА (15 больных) на рентгенограммах без увеличения наблюдались деформация суставных концов костей, остеофиты и крупные кисты. Выявление субхондрального склероза и сужения суставных щелей было затруднено из-за деформации суставов и проекционного искажения суставных щелей. При прямом увеличении изображения в 5 раз рентгенологические симптомы III стадии поражения выявлялись отчетливо. Так, во всех случаях определялись деформированные суставные концы костей и в значительно большей степени, чем на снимках без увеличения, изменения суставной впадины за счет оссификации и окостенения разросшегося по периферии сустава хряща. Эти отделы вновь образованной кости имели грубую трабекулярно-ячеистую структуру. Выявлялись множественные кисты, локализованные в периферических отделах эпифизов; контуры их были четкими. Имели место участки неравномерного субхондрального склероза и мелкие экзостозы. В этой стадии процесса неравномерное сужение суставной щели свидетельствовало о значительной атрофии хряща. Однако целостность пластины не нарушалась, хотя контуры ее становились неровными. Эпифизы костей теряли равномерную трабекулярно-ячеистую структуру, костные трабекулы истончались, ячейки деформировались и увеличивались (рис. 4).

В IV стадии первичного ДОА (10 больных) при рентгенологическом исследовании выявлялась резко выраженная деформация эпифизов сочлененных отделов костей, больше выраженная в области суставной впадины. Костные разрастания были обширными, окружали суставные поверхности и смежные отделы костей, располагались по тыльным и боковым поверхностям фаланг, в меньшей степени — по ладонной поверхности. Смежные отделы костей были склерозированы и кистовидно перестроены, а суставная щель сужена. Ось конечностей изменена, иногда имелись подвывихи.

Рентгенография с пятикратным увеличением показала, что эпифизы сочлененных костей, деформированные за счет костных разрастаний, имели грубую трабекулярно-ячеистую структуру с наличием множества кист, располагающихся не только в периферических отделах, но и по оси нагрузки сустава. Отчетливо определялись неравномерно выраженный субхондральный склероз, прерывистые контуры замыкающей пластинки, часто с ее разрушением в области суставной впадины или головки, и инородные тела, иногда возникавшие вследствие отлома отдельных участков краевых костных разрастаний. При возникновении реактивного синовита определялись отек и увеличение окружающих параартикулярных мягких тканей (рис. 5).

При сравнительном изучении обычной рентгенографии и микрофокусной высокодетальной методики с пятикратным увеличением одинаковые результаты были получены в 20,7% наблюдений, в основном за счет изолированного поражения в далеко зашедших стадиях заболевания. В 37,7% случаев рентгенография с пятикратным увеличением имела решающее значение в сравнении с рутинной методикой. У 41,6% больных на увеличенных в 5 раз снимках удалось дополнительно получить данные уточняющего характера: изменения, которые на обычных снимках виднелись не отчетливо, на увеличенных снимках визуализировались хорошо.

Таким образом, использование микрофокусной рентгенографии с прямым пятикратным увеличением позволяет выявить наиболее ранние признаки первичного ДОА — кистовидную перестрой-

ку эпифизов и мелкие остеофиты. С помощью данной методики также удалось уточнить и значительно дополнить рентгенологическую картину заболевания в зависимости от стадии патологического процесса.

6. Vasilyev A. Rentgenography with direct multiple magnification of imprint in clinical practice. — Moscow, 1998.

Поступила 20.12.00.

OF PRIMARY OSTEOARTHRISIS

A.Yu. Vasilyev

ЛИТЕРАТУРА

1. Buckland-Wright J.C. //Rheum. Dis. — 1994. — Vol. 53. — P. 268—275.
2. Buckland-Wright J.C. //Brit. Radiol. — 1989. — Vol. 62. — P.201—208.
3. Buckland-Wright J.C., Makfarlane D.J., Clark B. // Artr. and Rheum. — 1990. — Vol.33.
4. Jenant A.K., Doi K., Sickels E.A.// Radiology. — 1997. — Vol.123. — P.47—55.
5. Takahashi S., Sakuma S. Magnification radiography. — N.-Y. — 1975 — P.110.

Summary

As many as 70 patients with various stages of osteoarthritis deformans are examined. Earlier signs of the disease — epiphyses change of the cyst type and small osteophytes are revealed using microfocal roentgenography with direct increase of the image. The roentgen semiotics of this disease depending on the pathologic process stage is refined and supplemented.

УДК 616.89—008.441.13—085.814.1—036.8

О ПСИХОТРОПНОМ ДЕЙСТВИИ АКУПUNKТУРЫ У БОЛЬНЫХ АЛКОГОЛИЗМОМ

Д.А. Рахов

Кафедра госпитальной терапии лечебного факультета (зав. — проф. А.П. Ребров)
Саратовского государственного медицинского университета

Эффективность акупунктуры (АК) в абстинентном и постабстинентном периодах развернутой (средней) стадии алкоголизма, когда выраженность психовегетативных нарушений обычно максимальна, продемонстрирована в целом ряде работ [6, 7, 8]. При этом отмечено наличие малодифференцированного психотропного эффекта АК, включающего седативный, активирующий и антидепрессивный компоненты [5].

Цель настоящей работы состояла в выделении преобладающего компонента психотропного действия различных режимов АК, проводимой больным алкоголизмом.

Нами были обследованы 87 больных с развернутой (средней) стадией алкоголизма, диагностированной психиатром-наркологом согласно критериям МКБ-10. Возраст пациентов варьировал от 22 до 55 лет. У всех больных на момент обследования были обнаружены признаки психовегетативных нарушений. Первичный скрининг на наличие вегетативной дисфункции проводился по вопроснику, разработанному А.М. Вейном и соавт. [3]. Пациенты были обследованы дважды: на 4—6-й день после

последнего употребления алкоголя и через 2 недели лечения. Больных с признаками быстро прогрессирующего, атипичного течения алкоголизма не обследовали. Общая продолжительность заболевания колебалась от 7 до 20 лет (в среднем 10,5 года), преобладала псевдозапойная форма злоупотребления алкоголем.

Все пациенты были разделены на четыре рандомизированные группы, существенно не отличавшиеся по половозрастным признакам. В 1-ю вошли 23 пациента, ежедневно или через день получавшие 10 сеансов корпоральной АК с воздействием на точки общего действия (V60, G14, MC6, RP6, E36, P7, VG13, 14). Во 2-й группе (21 чел.) АК проводилась с использованием точек, локализующихся в области головы (VB2, 5, 12, 14, 15, 16, 17, 18, 20, VG15, 16, 17, 18, 19, 20, 24). Иглотерапию применяли по второму варианту тормозного метода. В 3-й группе (22 чел.) была использована плацебо-пунктура с введением игл поблизости от соответствующих точек АК без получения больными предусмотренных ощущений. Пациентам 4-й группы (21 чел.) была назначена лишь необходимая медикаментозная терапия,