

УДК 616.833.2: 616-073.75: 615.834: 001.18

В. А. Черноротов

Крымский государственный медицинский университет им. С. И. Георгиевского
Крымский республиканский НИИ физических методов лечения
и медицинской климатологии им. И. М. Сеченова
г. Ялта

ДИАГНОСТИКА И ПРОГНОЗ САНАТОРНО-КУРОРТНОЙ МЕДИЦИНСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ БОЛЬНЫХ ОСТЕОХОНДРОЗОМ ШЕЙНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА

АННОТАЦИЯ

Проанализированы результаты комплексного клинико-неврологического, а также данные лучевых методов исследования (рентгенологического, компьютерной и магнитно-резонансной томографии и ультразвукового доплерографического сканирования) 300 больных, поступивших на санаторную медицинскую реабилитацию с остеохондрозом шейного отдела позвоночника. Характер выявленных дегенеративно-дистрофических изменений позволил сформировать 4 последовательных периода развития процесса, визуализировать патогенетические причины клинико-неврологических синдромов, определить диагностические и прогностические критерии остеохондроза шейного отдела позвоночника и выбрать наиболее эффективный комплекс индивидуальных реабилитационных мероприятий.

Ключевые слова: лучевые методы исследования: рентгенологическая, компьютерная и магнитно-резонансная томография, ультразвуковое доплерографическое сканирование.

По данным ВОЗ, дегенеративно-дистрофические заболевания позвоночника у лиц старше 50 лет в 60-90% случаев являются причиной болей в спине и шее и заставляют пациентов обращаться к врачу [1]. Поэтому изучение причин болей в спине и шее является одним из направлений, рекомендуемых ВОЗ в рамках «Декады костей и суставов» (The Bone and Joint Decade, 2000-2010), проводимой штаб-квартирой ВОЗ в Женеве под эгидой Организации Объединенных Наций, при поддержке правительств 130 стран мира и более 750 международных организаций [2]. Большинство авторов отмечают, что причиной, обуславливающей боли в позвоночнике и шее, в 90% является остеохондроз позвоночника с неврологическими проявлениями [3-7].

В Украине ежегодно за медицинской помощью обращается около 1 млн. пациентов с дегенеративно-дистрофическими заболеваниями в позвоночнике, а более 16 тыс. из них становятся инвалидами. Остеохондроз позвоночника и уровень инвалидности увеличиваются с возрастом, достигая 97% к 40-49 гг.,

у лиц старше 60 лет – 100% [8]. Экономические потери от этого заболевания имеют место во многих странах мира.

Сложной и до конца неисследованной является дифференциальная диагностика вертеброгенного характера жалоб при поражении шейного отдела позвоночника и многообразных неврологических его проявлениях. Поэтому задачей данной работы явилось исследование, направленное на изучение диагностических и прогностических критериев остеохондроза шейного отдела позвоночника (ОШОП) у пациентов, направленных на санаторно-курортную медицинскую реабилитацию.

В открытом рандомизированном исследовании после получения информированного согласия проанализированы результаты диагностического исследования реабилитационных мероприятий у 300 больных, поступивших в НИИ физических методов лечения и медицинской климатологии им. И. М. Сеченова (г. Ялта) в возрасте 15-84 лет. Мужчин – 98, женщин – 202 (рис. 1).

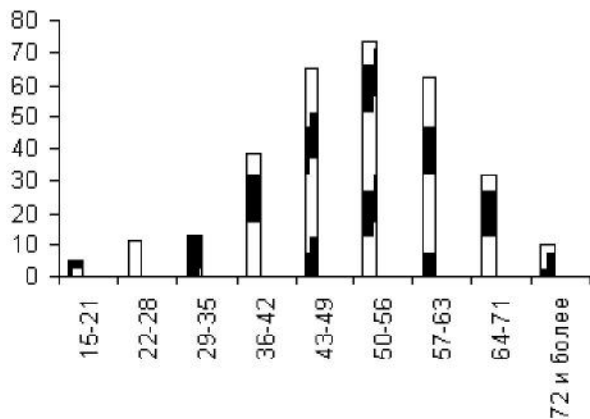


Рис. 1. Возрастные группы пациентов, поступивших на санаторную медицинскую реабилитацию с остеохондрозом шейного отдела позвоночника, чел.

Судя по возрастной характеристике, большую часть больных, поступивших на санаторно-курортную реабилитацию, составляли лица наиболее работоспособного возраста – 235 (78,3%). Лиц пожилого возраста от 63-75 лет было 40 чел. (8,8%), старческого (от 76 и более) на реабилитацию поступило 5 пациентов (1,7%).

Продолжительность заболевания у больных, поступивших на санаторно-курортную медицинскую реабилитацию, была различной. Так, у 262 (83%) пациентов она составляла в основном 4-5, 6-10, 11-15, 16 лет и более.

Таблица 1

Длительность заболевания в зависимости от возраста больных, поступивших на реабилитацию

Длительность заболевания	Количество больных, чел.
Менее года	6 (2%)
1-3 года	38 (12,7%)
4-5 лет	62 (20,7%)
6-10 лет	80 (26,7%)
11-15 лет	72 (24%)
Более 15 лет	42 (14,0%)
Всего	300

У 44 (17%) лиц продолжительность заболевания составляла до 3-х лет (табл. 1).

Всем больным, поступившим на санаторно-курортную реабилитацию с диагнозом «остеохондроз

шейного отдела позвоночника», проведено клиничко-вертеброневрологическое, лабораторное и рентгенологическое обследование. Большинству из них (92%) по месту жительства проводилось стационарное (в неврологическом или терапевтическом отделении) или амбулаторное лечение.

Клиничко-вертеброневрологическое обследование включало:

- оценку степени выраженности болевого синдрома и степени нарушения вертебродинамики;
- определение двигательных, чувствительных, вегетотрофических расстройств;
- определение признаков «заинтересованности» спинномозговых структур;
- определение экстравертебральных причин, формирующих вертебровисцеральные симптомы.

В ходе исследований применялись общеклинический анализ крови, мочи, анализ крови на острофазные реакции (фибриноген, сиаловые кислоты, общий белок и его фракции).

Рентгенография шейного отдела позвоночника с центрацией луча на C₄-C₅ в двух взаимно перпендикулярных проекциях по показаниям с функциональными пробами. По показаниям проводились компьютерная и магнитно-резонансная томографии (КТ и МРТ) шейного отдела позвоночника, ультразвуковая доплерография (УЗД) с исследованием позвоночных артерий.

Планиметрический анализ рентгенограмм шейного отдела позвоночника (ШОП) проводился посредством измерения высоты межпозвонковых дисков, а также ширины и высоты межпозвонковых отверстий (по принципу наибольшего расстояния), полученные данные обрабатывались в виде гистограмм. Это позволяло получить:

15 числовых показателей, характеризующих состояние межпозвонковых дисков и межпозвонковых отверстий;

5 числовых показателей средней высоты межпозвонковых дисков (C2-C7);

5 числовых показателей высоты;

5 показателей ширины межпозвонковых отверстий, которые использовались для гистограмм.

В процессе исследования больных с ОШОП выполнен анализ неврологических синдромов, гемодинамических показателей позвоночной артерии.

Комплексная лучевая визуализация ШОП 300 пациентов, поступивших на санаторно-курортную реабилитацию, позволила выявить рентгенофункциональные и рентгеноморфологические признаки остеохондроза и установить

этиопатогенетические факторы неврологических и клинических проявлений.

Таблица 2

Характер дегенеративно-дистрофических изменений, выявленных у пациентов, поступивших на санаторно-курортную реабилитацию

Локальные	Распространенные
Хондроз диска	Фиксирующий лигаментоз
Остеохондроз позвоночника	(болезнь Форестье)
Спондилез	Остеопеническая дистрофия позвоночника
Спондиартроз	
Тендиноз локальный	

Остеохондроз – это дегенеративно-дистрофический процесс, развивающийся в межпозвонковом диске. Характеризуется повреждением диска (хондрозом) и присоединением в последующем дистрофических изменений костных и мягкотканых элементов позвонка с соответствующей рентгеносимптоматикой (субхондральный остеосклероз, грыжи Шморля и др.).

Анализ рентгенологической симптоматики у 300 пациентов с ОШОП позволил определить 2 группы изменений:

- рентгенофункциональные,
- рентгеноморфологические.

I. Рентгенофункциональные признаки:

а) статические изменения – выпрямление физиологического лордоза с последующим искривлением позвоночника до локального кифоза, сколиоза – 75,3% пациентов;

б) нестабильность в позвонково-двигательном сегменте (ПДС) с развитием подвывиха, торсии позвонков – 28% пациентов.

II. Рентгеноморфологические признаки:

- снижение высоты диска (хондроз) 70,5%;
- склероз замыкательных пластинок 74,4%;
- субхондральный склероз 68%;
- скошенность углов тел позвонков 52%;
- краевые разрастания (остеофиты) 65,1%;
- деформация крючковидных отростков 20%;
- формирование грыж 8,2%.

Следует отметить, что для полной комплексной оценки изменений ШОП у больных с болевым синдромом обзорных рентгенограмм не всегда оказывалось достаточно. Поэтому требовались данные функциональной рентгеноспондилографии (ФРСГ), а также данные рентгенопланиметрических исследований межпозвонковых дисков и межпозвонковых отверстий.

У больных с болевым и мышечно-тоническим синдромами в 91% случаев на спондилограммах отмечались изменения в сегменте C₄-C₅ в виде хондроза, рентгенологическими признаками которого были уменьшение высоты межпозвонкового диска, исчезновение лордоза, скошенность передних контуров тел позвонков, нестабильность позвоночника в виде передних, задних или боковых смещений позвонков, чаще C₄ кпереди на 2-4 мм. Такие изменения расценивались как функциональные и чаще наблюдались у лиц в возрасте 15-28 лет и относились в соответствии с классификацией А.И. Осна к I периоду остеохондроза позвоночника. Это согласуется и с данными М.М. Спужяка и соавт., которые отмечают, что в молодом возрасте преобладают поражения шейного отдела позвоночника в виде нарушений «пространственного положения позвонков» и формы шейного отдела.

Чаще в этой группе (75%) отмечено локальное повреждение лишь одного ПДС или дугоотростчатого сустава, в отличие от лиц более пожилого и старческого возраста, когда наиболее часто встречались полисегментарные поражения.

Первым признаком поражения межпозвонкового диска у обследуемых больных являлось нарушение статической функции. На рентгенограммах в боковой проекции это проявлялось выпрямлением шейного отдела позвоночника, т.е. исчезновение лордоза у 156 больных (52%). Клинически этот период хондроза проявлялся в виде «усталости» спины. Рентгенологически для хондроза характерным было нарушение формы пораженного отдела позвоночника в виде скошенной формы передних отделов тел позвонков, обусловленных выпячиванием межпозвонкового диска, уменьшением высоты межпозвонкового диска, смещением переднего, заднего, бокового тела позвонков, т.е. нестабильность в ПДС с развитием подвывиха, торсии позвонков, локальным нарушением формы позвоночного столба на уровне измененного диска (рис. 2, 3).



Рис. 2. Больная О., 42 года. На рентгенограмме ШОП в боковой проекции отмечаются: снижение высоты, шиповидные остеофиты в сегменте C_5-C_6 , выпрямление лордоза, скошенность передних отделов тел позвонков

а) при сгибании

б) при разгибании

Рис. 3. БМ. 31. Боль в шейном отделе позвоночника. На рентгенограмме: нестабильность в сегментах C_2-C_5

Ключевым аспектом при планиметрическом анализе рентгенологических изображений было изучение изменения числовых показателей средней высоты межпозвонкового диска, ширины и высоты межпозвонковых отверстий между ниже- и вышележащими позвонками шейного отдела в каждом конкретном случае, а также сравнение с нормальными числовыми показателями.

Сравнительное распределение статистических и планиметрических данных высоты межпозвонковых дисков больных остеохондрозом шейного отдела позвоночника с данными контрольной группы (21 чел.) показало отличие на уровне значимости ($p < 0,001$), т.е. были достоверными.

Второй период ОШОП характеризовался признаками остеохондроза. Рентгенологически у этой группы больных был выявлен субхондральный остеоэсклероз замыкательных пластинок тел позвонков у 50% больных; краевые костные разрастания в виде шиповидных остеофитов, располагающихся перпендикулярно продольной оси тел позвонков, вдоль выпяченного межпозвонкового диска – у 58%

пациентов; заострения и уплотнения полунных отростков шейных позвонков (унартроз) – у 9% пациентов; функциональные нарушения подвижности ПДС – у 40% больных.

Одновременно с этим при планиметрическом исследовании межпозвонковых отверстий отмечалось наличие статистически достоверного по сравнению с контрольной группой – уменьшения их размеров как по ширине, так и по высоте: преимущественно на уровне C_4-C_5 ; C_5-C_6 ($p < 0,001$).

В этом периоде на рентгенограммах в боковой проекции у большинства больных определялось выпрямление шейного лордоза, а в отдельных случаях физиологический лордоз менялся на кифоз. Угловой кифоз – более поздний этап остеохондроза – наблюдался у 16 (8%) больных, формирующий так называемую «верблюжью» шею (рис.4).

Таким образом, рентгенологическая картина II периода остеохондроза имеет существенные отличия по сравнению с хондрозом. Во втором периоде остеохондроза возникает необходимость дифференцировать изменения в позвонках при дегенеративно-дистрофических поражен-



Рис. 4. Больной П., 48 лет. На рентгенограмме шейного отдела позвоночника в боковой проекции определяется шейный кифоз («верблюжья шея») в области C_4 - C_5 , снижение высоты межпозвонковых дисков в сегментах C_5 - C_7 , краевые костные разрастания по передней поверхности тел C_5 - C_7 , субхондральный остеосклероз тел этих позвонков. Антелистез C_4

ях от воспалительного и онкологического процесса. Особенностью дегенеративно-дистрофических изменений является сохранение четких, непрерывных контуров всех поверхностей тел позвонков, дужек и самих отростков позвонков, что лучше всего дифференцируется при проведении КТ и МРТ.

Третий период остеондроза наблюдался у 31 (13,5%) пациентов наиболее возрастной группы (от 41 года и старше), поступающих на санаторно-курортную реабилитацию. Этот период характеризуется полным разрывом фиброзного кольца с формированием задней грыжи. Клиническая картина у этой группы больных (самой малочисленной)

разнообразна, зависела от пространственного расположения грыжевого мешка в позвоночном канале и проявлялась диско-радикулярным дискомфортом, сопровождающимся компрессией дурального мешка с корешковым болевым синдромом.

Рентгенологически у этих больных определялись обызвествленные части пролабированного кзади пульпозного ядра. Среди косвенных признаков грыжи диска отмечалась скошенность контура задненижнего угла тела позвонка, расположенного над пролабирующим межпозвонковым диском: образование задних остеофитов на этом месте: остеопороз задненижнего угла тела позвонка, расположенного над выпавшим межпозвонковым диском, а также вакуум-феномен в межпозвонковом пространстве, которые лучше определялись при КТ (рис. 5).

При IV периоде, помимо рентгенологических симптомов, характерных для I, II и III периодов, отмечались также выраженные изменения в дугоотросчатых суставах, телах и дужках позвонков, капсулах суставов, желтых и межостистых связках, что выявляется на рентгенограммах в косых проекциях, а лучше при КТ и МРТ. Эти исследования позволяют выявить гипертрофию

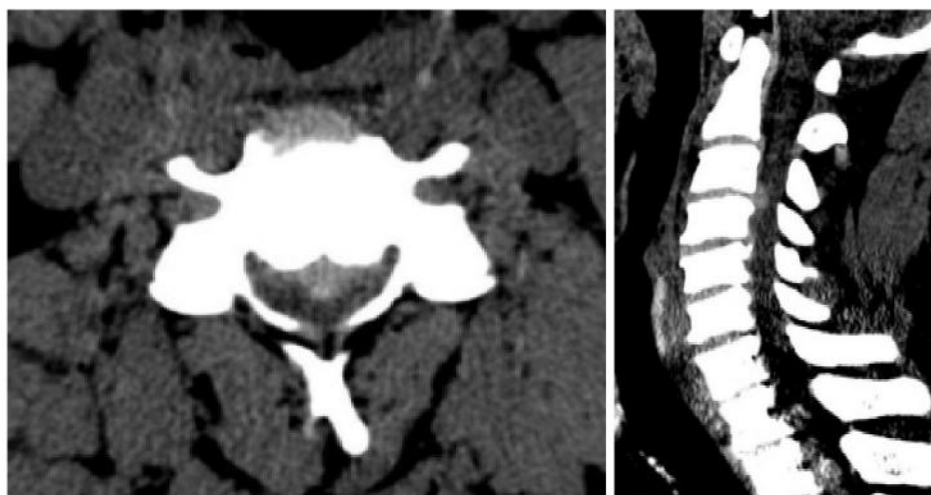


Рис. 5. Больной В., 46 лет. На КТ в аксиальной и сагиттальной проекциях в сегменте C_3 - C_4 определяется задняя центральная грыжа диска C_3 - C_4 , вызывающая стеноз позвоночного канала и сдавление дурального мешка

дугоотросчатых суставов, полулунных суставов, способных сдавливать наружную оболочку позвоночной артерии, вызывая вторичные синдромы поражения нервной и сосудистой системы.

Дегенеративно-дистрофическое поражение ШОП клинично-неврологически характеризовалось полисиндромностью (табл. 3).

Таблица 3

Структура неврологических синдромов у пациентов с ОШОП, поступивших на санаторную реабилитацию

Характер синдрома	Количество больных, чел.
Цервикоалгия (цервикальная дискалгия)	55
Цервиокраниалгия (шейно-черепной синдром)	115
Вертебро-базиллярный синдром (вертебральной артерии)	28
Цервикобрахиалгия (шейно-плечевой синдром)	17
Цервикоторокальный	40
Вестибилоатактический	25
Синдром вегетативных нарушений	45
Кохлеарный синдром	8
Синдром транзиторно-ишемической атаки	25
Цервико-тороко-люмбагинный синдром	32

У 85 (28%) больных наблюдалась артериальная гипертензия, у 110 (36,6%) пациентов – дисциркуляторная энцефалопатия. Это можно объяснить тем, что, как показали исследования, при ОШОП вслед за дегенеративно-дистрофическими изменениями в костно-хрящевых структурах в патологический процесс вовлекаются мягкотканые и, богатые сосудами, нервами и связками, анатомические образования.

Поэтому при таком широком аспекте клинично-неврологически важными являются визуализация причин полисиндромности и определение степени влияния и последовательности их включения в формирование болевого и других синдромов по мере нара-

тания морфолого-функциональных изменений в позвоночнике.

Патогенетическими факторами клинично-неврологической полисиндромности является комплекс причин, визуализированных примененными методами исследования больных с ОШОП: хондроз диска, остеохондроз, патологическая подвижность ПДС, повреждения связочного аппарата позвоночника, сдавления остеофитами, спазм сосуда в результате раздражения периартериального нервного сплетения, гипоплазия, аномалия вертебральных артерий, спондилоартроз, грыжи межпозвоночных дисков, рефлекторные мышечные компрессии, смешанный вариант. Поэтому одним из важнейших вопросов при проведении реабилитационных мероприятий является установление правильного диагноза при ОШОП, с применением новых современных технологий для выявления и интерпретации симптомов остеохондроза, их характера и уровня поражения.

Выводы

Анализ клинично-неврологических проявлений остеохондроза шейного отдела позвоночника у пациентов, поступивших на санаторную медицинскую реабилитацию и сопоставление их с данными, полученными лучевыми методами исследования, позволил определить патогенетические факторы полисиндромности остеохондроза шейного отдела позвоночника.

Качественно проведенная спондилография позволяет выявить характер дегенеративно-дистрофических нарушений, который проявляется в виде локальных и распространенных изменений. Последовательное применение диагностических рентгенологических методик, включая КТ и МРТ, позволяет выявить характер этих поражений, а также наметить эффективный план реабилитационных мероприятий.

Анализ проведенных наблюдений также показал, что большинство больных, поступающих на санаторно-курортную реабилитацию, не обследованы и нуждаются в исследованиях с применением современных технологий.

ЛИТЕРАТУРА

- 1 Чуканова Е.И. Фармакоэкономический анализ лечения больных с болевым вертеброгенным синдромом // Рациональная фармакотерапия. – 2007. – № 1 (2). – С.80-81.
- 2 Морозова О.Г. Современные подходы к лечению болей в спине // Medicus Amicus. – 2006. – № 6. – С.20.

3 Абельская И.С. Роль лучевой диагностики на этапах медицинской реабилитации при дегенеративно-дистрофических поражениях позвоночника // Мед. новости. – 2007. – №1. – С.45-48.

4 Епифанов В.А. Остеохондроз позвоночника (диагностика, лечение, профилактика): Руководство для врачей: 3-е изд., доп. испр. – М.: МЕДпресс-информ, 2008. – 272 с.

5 Клименко А.В. Особливості вертебронеурологічних синдромов у осіб юнацького віку та їх динаміка під впливом лікування // Міжнародн. невролог. журн. – 2006. – №2 (6). – 130 с.

6 Попелянский Я.Ю. Ортопедическая неврология (вертебронеурология): Руководство для врачей: 3-е изд. – М.: Медпресс-информ, 2003. – С.123.

7 Черноротов В. А., Цехла А. И., Прокопенко О. П. Спиральная компьютерная томография в диагностике дегенеративно-дистрофических изменений позвоночника при болевом синдроме // Променева діагностика та променева терапія. – 2007. – №2. – С.72-73.

8 Михайлов А. Н., Абельская И. С., Михайлов О. А. Некоторые аспекты дегенеративно-дистрофических заболеваний шейного отдела позвоночника // Матер. V съезда специалистов лучевой диагностики Республики Беларусь. – Гомель, 2005. – С.241-243.

ТҮЙІН

Кешенді клиникалық-неврологиялық зерттеу нәтижелері мен омыртқа мойны бөлімінің остеохондрозымен санитарлық медициналық қалыпқа келтіруге келген 300 науқастың сәулелік әдістерінің (рентгенологиялық, компьютерлік және магнит-резонанстық томография, сондай-ақ ультрадыбыстық доплерографиялық сканирлеу) мәліметтері талданды. Дегенеративті-дистрофтық өзгерістердің анықталу сипаты үдеріс дамуының кезектескен төрт кезеңін қалыптастыруға: клиника-неврологиялық синдромдардың патогеникалық себебін көруге, омыртқа мойны бөлімінің остеохондрозының диагностикалық және болжаулық критерийлерін анықтауға және жеке тұлғалық қалыпқа келтіру шараларының айтарлықтай тиімді кешенін таңдауға мүмкіндік берді.

Түйінді сөздер: зерттеудің сәулелік әдістері: рентгенологиялық, компьютерлік және магнитті-резонанстық томография, ультрадыбыстық доплерографиялық сканирлеу.

SUMMARY

The findings of complex clinical and neurologic research and radiation examination data (roentgenologic, computer and magnetic resonance tomography, and ultrasonic Doppler scanning) were analyzed for 300 patients with osteochondrosis of cervical spine, who were accepted to therapeutic resorts for medical rehabilitation. The nature of the identified degenerative and dystrophic changes allowed us to distinguish four successive periods (stages) of development of disease, and visualize pathogenic causes of clinical and neurologic syndromes, and define the diagnostic and prognostic criteria of osteochondrosis of cervical spine, and choose the most effective case-by-case rehabilitation measures.

Key words: radiation examination methods: roentgenologic examination, computer magnetic resonance tomography, ultrasonic Doppler scanning.