

ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ И ПРОГНОСТИЧЕСКИЕ КРИТЕРИИ ОСТЕОХОНДРОЗА ШЕЙНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА ПРИ САНАТОРНО-КУРОРТНОЙ МЕДИЦИНСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ

Крадинов А.И., Черноротов В.А., Черноротова Е.В.

ГУ "Крымский государственный медицинский университет имени С.И. Георгиевского",
ГУ "Крымский республиканский НИИ физических методов лечения и медицинской климатологии
им. И.М. Сеченова", АР Крым, Украина

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 [11].

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 [6].

тических и прогностических критериев остеохондроза шейного отдела позвоночника (ОШОП) у пациентов, направленных на санаторно-курортную медицинскую реабилитацию.

Материал и методы исследования. 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 от 15 до 84 лет. М. — 98, ж. — 202. Распределения по возрасту представлено в рисунке 1.

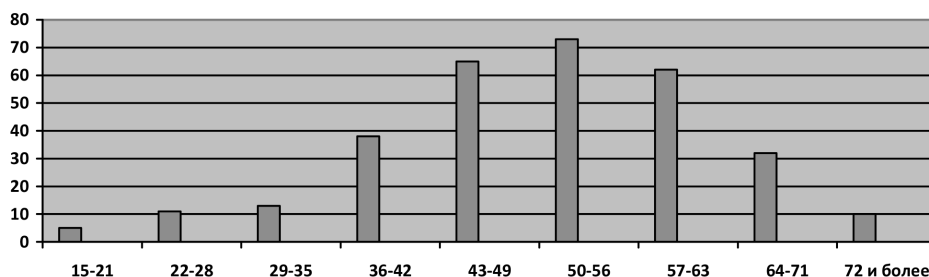


Рис. 1. Возрастные группы пациентов, поступивших на санаторно-курортную медицинскую реабилитацию с остеохондрозом шейного отдела позвоночника

Большинство авторов отмечают, что причиной, обуславливающей боли в позвоночнике и шее в 90% является остеохондроз позвоночника с неврологическими проявлениями [1-3, 8, 10].

В Украине ежегодно за медицинской помощью обращается около миллиона пациентов с дегенеративно-дистрофическими заболеваниями в позвоночнике, а более 16 тысяч из них становятся инвалидами. Остеохондроз позвоночника и уровень инвалидности увеличивается с возрастом, достигая 97% к 40-49 годам, у лиц старше 60 лет — 100% [1, 5, 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 **диагнос-**

Из возрастной характеристики можно увидеть, что 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 (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. У 44 (17%) лиц продолжительность заболевания составляла до 3 лет (табл. 1).

Всем больным, поступившим на санаторно-курортную реабилитацию, с диагнозом "остеохондроз шейного отдела позвоночника" проведено клиничко-вертебро-неврологическое, лабораторное и рентгенологическое обследование. Большинству из них (92%) по месту жительства проводилось стационарное (в неврологическом или те-

Таблиця 1

Длительность заболевания в зависимости от возраста больных, поступивших на реабилитацию

Длительность заболевания	Количество больных
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

рапевтическом отделениях) или амбулаторное лечение.

Клинико-вертебро-неврологическое обследование включало:

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

Лабораторные методы: 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 С4-С5 в двух взаимноперпендикулярных 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 (С2-С7), 5 числовых показателей высоты и 5 — ширины межпозвонковых отверстий, которые использовались для гистограмм.

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

Результаты и их обсуждение. Комплексная лучевая визуализация ШОП 300 пациентов, поступивших на санаторно-курортную реабилитацию, позволила выявить рентгенофункциональные и рентгеноморфологические признаки остеохондро-

Таблиця 2

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

Локальные	Распространенные
1. Хондроз диска 2. Остеохондроз позвоночника 3. Спондилез 4. Спондиартроз 5. Тендиноз локальный	1. Фиксирующий лигаментоз (болезнь Форестье) 2. Остеопеническая дистрофия позвоночника

за и установить этиопатогенетические факторы неврологических и клинических проявлений.

Остеохондроз — дегенеративно-дистрофический процесс, развивающийся в межпозвонковом диске. Он характеризовался 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 две группы изменений:

- а) рентгенофункциональные
- б) 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 %.

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 достаточным и требовались данные **функциональной рентгеноспондилографии (ФРСГ)** и 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 С4-С5 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 С4 кпереди на 2-4 мм. Такие изменения расценивались как функциональ-

ные 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. Спужыка 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 %) было 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. исчезновением 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 переднее, заднее, боковое тел 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 отмечается снижение высоты, шиповидные остеофиты в сегменте С5-С6, сглаженность лордоза, скошенность передних отделов тел позвонков.

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 человек) отличались на уровне значимости ($p < 0,001$), т. е. были достоверными.



Рис. 3. Больная М., 31 год. Боль в шейном отделе позвоночника. На рентгенограмме: нестабильность в сегментах С2-С5.

а) при сгибании; **б)** при разгибании

II период ОШОП характеризовался признаками **остеохондроза**. Рентгенологически у этой группы больных был выявлен субхондральный остеосклероз 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 полулунных отростков шейных позвонков — ункоартроз у 9% пациентов; функциональные нарушения подвижности ПДС отмечались у 40%.

Одновременно с этим при **планиметрическом** исследовании **межпозвонковых отверстий** отмечалось наличие статистически достоверного, по сравнению с контрольной группой, уменьшение их размеров как по ширине, так и по высоте — преимущественно на уровне С4-С5; С5-С6 ($p < 0,001$).

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, формируя т. н. "верблюжья" шею (рис. 4).



Рис. 4. Больной П., 48 лет. На рентгенограмме шейного отдела позвоночника в боковой проекции определяется шейный кифоз ("верблюжья шея") в области С4-С5, снижение высоты межпозвонковых дисков в сегментах С5-С7, краевые костные разрастания по передней

поверхности тел С5-С7, субхондральный остеосклероз тел этих позвонков. Антелистез С4.

Рентгенологическая картина **II периода** остеохондроза таким образом имеет существенные отличия по сравнению с хондрозом. Во втором периоде остеохондроза возникает необходимость дифференцировать изменения в позвонках при дегенеративно-дистрофических поражениях 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.

III период остеохондроза 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).

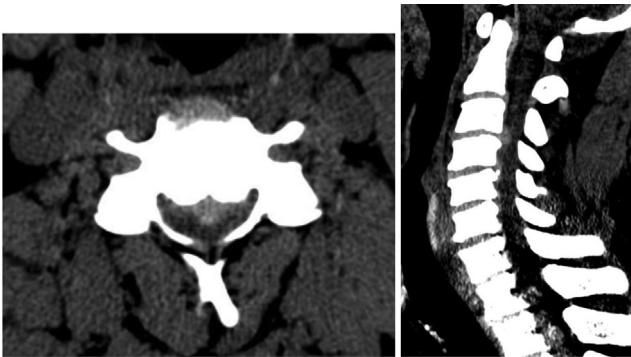


Рис. 5. Больной В., 46 лет. На КТ в аксиальной и сагиттальной проекциях в сегменте С3-С4 определяется задняя центральная грыжа диска С3-С4, вызывающая стеноз позвоночного канала и сдавление дурального мешка.

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

наружную оболочку позвоночной артерии, вызывая вторичные синдромы поражения нервной и сосудистой систем.

Дегенеративно-дистрофическое поражение ШОП, клинико-неврологически характеризовалась полисиндромностью (табл. 3).

Таблица 3
Структура неврологических синдромов у пациентов с ОШОП, поступивших на санаторную реабилитацию

Характер синдрома	Количество больных
Цервикоалгия (цервикальная дискалгия)	55
Цервиокраниалгия — шейно-черепной синдром	115
Вертебро-базиллярный синдром (вертебральной артерии)	28
Цервикобрахиалгия (шейно-плечевой синдром)	17
Цервикоторокальный	40
Вестибелоатактический	25
Синдром вегетативных нарушений	45
Кохлеарный синдром	8
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 клинико-неврологически важным является визуализация причин полисиндромности и определение степени влияния и последовательности их включения в формирование болевого и других синдромов по мере нарастания морфолого-функциональных изменений в позвоночнике.

Патогенетическими факторами клинико-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 межпозвонковых дисков, рефлекторные мышечные компрессии, смешанный вариант.

Поэтому одним из важнейших вопросов при проведении реабилитационных мероприятий яв-

ляется **установление правильного** диагноза при ОШОП, с применением новых современных технологий для выявления и интерпретации симптомов остеохондроза, их характера и уровня поражения.

Заключение. Анализ клинико-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 исследований также показал, что большой процент больных, поступающих на санаторно-курортную реабилитацию, недообследован и нуждается в исследованиях с применением современных технологий.

ЛИТЕРАТУРА

1. Абельская И.С. Роль лучевой диагностики на этапах медицинской реабилитации при дегенеративно-дистрофических поражениях позвоночника // *Мед. Новости.* — 2007. — №1. — с. 45-48.
2. Епифанов В.А. Остеохондроз позвоночника (диагностика, лечение, профилактика): Руководство для врачей. 3-е изд., допол. Исправл. — М., МЕД пресс-информ. — 2008. — с. 272.
3. Клименко А.В. Особенности вертеброневрологических синдромов у осіб юнацького віку та їх динаміка під впливом лікування // *Міжнародний неврологічний журнал.* — 2006. — №2 (6). — С. 130.
4. Козелкин А.А., Козелкина С.А. Современные аспекты диагностики и лечения вертеброгенных болевых синдромов // *Міжнародний неврологічний журнал.* — №1 (5). — 2006. Оригальные исследования.
5. 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.*

2005. Гомель. — с. 241-243.

6. Морозова О.Г. Современные подходы к лечению болей в спине / Морозова О.Г. // *Medicus Amicus.* — 2006. — №6. — С. 20.

7. Осна А.И. Патогенетические основы клинических проявлений остеохондроза позвоночника. Остеохондроз позвоночника: Тезисы докл. III Всероссийской конф. по проблеме остеохондроза позвоночника. Ч.1: Под ред. проф. А.И. Осна. — Новокузнецк. — 1973. — с. 7 — 15.

8. Попелянский Я.Ю. Ортопедическая неврология (вертеброневрология). Руководство для врачей. 3-е изд. — М., Медпресс информ. — 2003 г.

9. Спужак М.М., Крамний І.О., Куц П.І., Шармазанова О.П., Біла Вік і особливості рентгенологічної картини хребта при дегенеративно-дистрофічних ураженнях // *Укр. радіол. журн.* — 1996: 5. — с. 42 — 46.

10. 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.* — №2. — 2007. — с. 72-73.

11. Чуканова Е.И. Фармакоэкономический анализ лечения больных с болевым вертеброгенным синдромом // *Рациональная фармакотерапия.* — 2007. — №1(2). — с. 80-81.

РЕЗЮМЕ. Проаналізовані результати комплексного клініко-неврологічного і дані променевих методів дослідження (рентгенологічного, комп'ютерної і магнітно-резонансної томографії, а також ультразвукового доплерографічного сканування) 300 хворих, що поступили на санаторну медичну реабілітацію з остеохондрозом шийного відділу хребта. Характер виявлених дегенеративно-дистрофічних змін дозволив сформувати чотири послідовні періоди (стадії) розвитку процесу, візуалізувати патогенетичні причини клініко-неврологічних синдромів, визначити діагностичні і прогностичні критерії остеохондрозу шийного відділу хребта і вибрати найбільш ефективний комплекс індивідуальних реабілітаційних заходів.

SUMMARY. The results of complex clinic-neurologic and data of radial methods of research (roentgenologic, computer and magnetic-resonance tomography, and also ultrasonic Doppler scanning) of 300 patients acting on a sanatory medical rehabilitation with the osteochondrosis of cervical spine were analyzed. Character of the educed degenerative-dystrophic changes allowed to form four successive periods (stages) of development of process, visualize pathogenic reasons of clinic-neurologic syndromes, define the diagnostic and prognostic criteria of osteochondrosis of cervical spine and choose the most effective complex of individual rehabilitation measures.