

Этиопатогенез неврологических проявлений поясничного остеохондроза и распространенность его в отдельных профессиональных группах

В работе рассмотрены варианты возникновения и развития остеохондроза. Проанализированы факторы риска развития неврологических осложнений остеохондроза в различных профессиональных группах. Особое внимание уделено профессиональной группе - военнослужащие.

Ключевые слова: поясничная боль, факторы риска, профессиональные особенности, военнослужащие.

S. Likhachev, S. Elenskaya

Ethiopathogenesis of neurological manifestations of lumbar osteochondrosis and its occurrence in particular professional groups.

The variants of osteochondrosis genesis and progression were examined in the project. The risk factors of osteochondrosis neurological complications progression in different professional groups were analyzed. A special consideration was given to a "military men" professional group.

Key words: low back pain, risk factors, professional qualities, military men.

Острые и хронические болевые синдромы пояснично-крестцовой локализации встречаются чаще любых других страданий - считают, что 80-100% населения, когда-либо их испытали. В основном такие болевые синдромы являются частью клинической картины неврологических проявлений поясничного остеохондроза (НППО).

Вертеброгенными заболеваниями пояснично-крестцового отдела страдают в Белоруссии от 10-15% всех работающих, на долю которых приходится до 85,4% дней нетрудоспособности (1,2,5,11). Поэтому с 1976 года по 1992 год НИИ неврологии нейрохирургии и физиотерапии работал над изучением заболеваний периферической нервной системы и, в частности, вертеброгенной патологии. Сотрудниками НИИ под руководством академика И.П. Антонова были раскрыты многие этиопатогенетические механизмы НППО, клинические особенности различных из форм, разработаны новые рациональные методы диагностики, лечения и профилактики заболеваний периферических нервной системы (ПНС). В результате этой работы заболеваемость НППО в Белоруссии снизилась

Неврологические проявления поясничного остеохондроза - наиболее распространенная патология в практике невролога (2,9,10,11). Она хорошо знакома практическому врачу и, в основном, опирается на анализ неврологического статуса, рентгенологических данных и их сопоставления. В общей структуре инвалидности от заболеваний костно-суставной системы дегенеративно-дистрофические заболевания позвоночника составляют 20,4% (1,2,5). Уровень инвалидизации при дегенеративных заболеваниях позвоночника довольно велик и равен 0,4 на 100000 населения. Среди инвалидов с другими заболеваниями опорно-двигательного аппарата эта патология занимает первое место по удельному весу, причем у 2/3 больных трудоспособность утрачивается полностью.

Одно из наиболее важных направлений в уменьшении заболеваемости НППО – профилактическое. Для выяснения основных задач профилактики было предпринято изучение следующих разделов проблемы:

- этиопатогенез остеохондроза и его неврологических проявлений.
- особенности НППО у лиц с различными конституциональными характеристиками;
- распространенность и основные факторы риска появления НППО в различных профессиональных группах.

В настоящее время предложены различные объяснения этиологии и патогенеза остеохондроза.

Одной из самых первых теорий является инволюционная теория, или обменная. В 60-х годах проведенные статистические исследования обнаружили развитие дегенеративных изменений у 30-50% обследуемых в возрасте 30-40 лет, а в пожилом возрасте этот процесс наблюдался в 75-100% случаев. Существует предположение, что в основе заболевания лежит нарушение трофики вследствие нарушения обмена веществ в межпозвонковом хряще, в результате чего изменяется химическая структура и физические свойства соединительной ткани дисков. Нарушение процессов диффузии приводит к качественному изменению состава пульпозного ядра, и как следствие – изменению внутридискового давления, «расплющиванию» самого диска. По этой причине краевые остеофиты тел позвонков, дугоотростчатых суставов, протрузии дисков являются приспособительной реакцией организма. Недостаточное питание, большая нагрузка на диски из-за вертикального положения постепенно ведут к началу процессов старения. Признавая инволюционную теорию, ее последователи считают заболевание геронтологическим. Но остеохондроз позвоночника встречается и в молодом возрасте, даже у подростков.

Гормональная теория. По мнению сторонников гормональной (10) заболевание обычно начинает проявляться во втором-третьем десятилетии жизни, когда происходят наиболее существенные гормонально-регуляторные перестройки, ведущие далее к дистрофическим изменениям в организме, в том числе и в межпозвонковых дисках. Наблюдения показали, что остеохондроз позвоночника встречается у женщин, страдающих дисгормональными нарушениями чаще, чем у мужчин. Вместе с тем не у всех больных остеохондрозом позвоночника выявляются гормональные нарушения, и наоборот, не у всех лиц с указанными дисфункциями диагностируют синдромы остеохондроза позвоночника.

Сосудистая теория. Ряд ученых считают, что дисциркуляторные явления в дисковых тканях могут быть вызваны нарушениями микроциркуляции (в кровеносном, лимфатическом или межклеточном звеньях микроциркуляторного русла). При нарушении сегментарного кровообращения в ПДС наблюдается нарушение водно-солевого обмена, что в последующем вызывает дистрофические изменения типа остеохондроза позвоночника.

Инфекционная теория. Сторонником учения об инфекционной этиологии заболевания периферической нервной системы являлся М.С.Маргулис. Последователи предполагают, что возникновение воспалительного процесса в межпозвонковых дисках и окружающих их тканях, приводит к нарушению процессов диффузии. Это, в свою очередь перерастает в дистрофические поражения диска. В ходе исследований, однако, морфологических воспалительных изменений в самом диске не находили. У

больных, так же отсутствовали основные признаки инфекционного процесса: гипертермия, изменения со стороны крови и ликвора.

Инфекционно-аллергическая теория. Многими учеными рассматривается развитие остеохондроза, как аутоиммунного заболевания. Известно, что клетки различных органов (мозговая ткань, тестикулы, щитовидная железа и др.) формирующиеся изолированно от иммунокомпетентной системы организма, сохраняют свою чужеродность. Экспериментальные и клинические исследования, проведенные Б.В.Дривотиновым, показали, что при попадании белковых компонентов мягкотканого ядра межпозвонкового диска в систему кровообращения они становятся аутоантигенами и вызывают продукцию антител, а за тем развивается аутоаллергическая реакция замедленного типа(б). Относительное увеличение альфа- и гамма-глобулинов в сыворотке крови и, особенно, в спинномозговой жидкости свидетельствует о наличии аллергического компонента в патогенезе этого заболевания. Установлена определенная зависимость между показателями РСК с дегенеративнодисковым антигеном и течением патологического процесса. В тех случаях, когда реакция оставалась стойко измененной, наступал рецидив заболевания и, наоборот, нормализация реакции, как правило, сопровождалась длительным клиническим улучшением. Полученные данные подтверждают значение аутоиммунных механизмов в патогенезе выпадений и выпячиваний поясничных межпозвонковых дисков.

Биоэлектретная теория. Её сторонники считают, что травмы, перегрузки, перепады температур создают изменения векторных сил биоэлектрических полей в тканях межпозвонкового диска. Всё это меняет активность ферментных систем, что приводит в последующем к дистрофии.

Сторонники механической теории основываются на факторе перегрузок в определенных позвоночно-двигательных сегментах (44) и рассматривают роль механического фактора в аспекте травматической теории. Она подтверждается тем, что манифестация клинических проявлений остеохондроза возникает вслед за действием механических факторов. Основная локализация остеохондроза соответствует сегментам, несущим наибольшую нагрузку. Остеохондроз распространен у лиц, занимающихся тяжелым физическим трудом, однако исследования подтверждают, что сами по себе нагрузки в условиях нормально функционирующего организма не могут привести к возникновению дистрофических изменений в межпозвонковом диске.

Аномалийная теория. Эта теория является частным случаем механической теории возникновения остеохондроза. За счет нарушения нормальной оси движения, снижается статическая выносливость позвонков. Предполагается, что диски, расположенные неподалеку от аномалии, подвергаются перегрузкам, и приводят к дистрофии. Наибольшее клиническое значение имеют следующие аномалии развития позвоночника: сакрализация, люмбализация, нарушение суставного тропизма, первичный стеноз позвоночного канала. Широкое использование рентгеновского метода исследования показало, что большинство аномалий протекает совершенно бессимптомно и часто является рентгенологической находкой.

Функциональная теория. Ряд авторов(1,3,10) большое значение в генезе дистрофических поражений придают изменениям функционирования мышечного аппарата позвоночника. Изменения двигательного стереотипа паравертебральных мышц могут быть обусловлены врожденными или приобретенными факторами.

Последующее неравномерное сокращение мышц, расположенных в одной плоскости, обуславливает возникновение зон повышенного давления на соответствующие участки фиброзного кольца. В настоящее время выделяют миофасциальные и мышечно-тонические синдромы, патогенетически не являющиеся вертеброгенными. Существует тесное взаимодействие между паравертебральными мышцами и связками. Длительная статическая (изометрическая) работа незначительной интенсивности, рефлекторное напряжение мышц при висцеральной патологии и при холодовом воздействии приводит к перегруппировке и перерастяжению слабой части мышцы более ее сильной частью. В результате этого сохраняется остаточное напряжение, которое со временем формирует тоническое напряжение мышц и болевой синдром.

Наследственная теория. Сторонники наследственной теории патогенеза(7) в своих исследованиях установили влияние пола на распространенность и клинический полиморфизм синдромов заболевания. Наследственная предрасположенность к НППО выявлена у 53,3% больных, причем у женщин она определялась чаще, чем у мужчин. Если «пояснично-крестцовым радикулитом» страдали оба родителя, то у пробанда он начинался в 25 лет, если болел один из родителей – в 29 лет, если родители были здоровы – в 32 года, т.е. прослеживался эффект «дозы гена». Также проведенные Г.К. Недзьведем иммуногенетические исследования выявили ассоциации антигенов локуса А, В и др. системы HLA с основными фенотипическими проявлениями поясничного остеохондроза.

Исходя из патогенеза, выделяют несколько вариантов развития поясничных болей: дискогенно-компрессионные, спондилоартрогенные, дисфиксационные, синдромы, осложненные асептико-воспалительным эпидуральным процессом(4). Придавая в вопросах патогенеза основную роль грыже межпозвонкового диска, как триггерному пункту всей цепи процесса, А.Б. Ситель предложил использовать термин «дискогенная болезнь». В патогенезе неврологических синдромов лежит протрузия диска с компрессией дурального мешка, межпозвонковых артерий, спинного мозга.

Следующий вариант возникновения поясничных болей спондилоартрогенный, где причиной болей является деформирующий спондилоартроз, остеофиты, обызвествление задней продольной и желтой связок.

Еще один патогенетический вариант развития НППО - дисфиксационный, где основной причиной заболевания является нестабильность в позвоночно-двигательном сегменте за счет нарушения связочного аппарата, повторных грыж, аномалий, посттравматических, постоперационных изменений, а также врожденной гипермобильности.

Следующий патогенетический вариант развития заболевания - это неврологические симптомы, возникшие вследствие осложненного течения дискогенного радикулита асептико-воспалительным, спаечным процессом. Болевой синдром обусловлен патологией диска, у пациентов с длительным болевым анамнезом, имеющих ослабленную иммунную систему, рецидивирующую очаговую инфекцию.

Изучение особенностей НППО у лиц с различными конституциональными характеристиками является следующим большим направлением в неврологии. В работе Гончаровой Л.С. клинико-конституциональные аспекты полиморфизма неврологических проявлений поясничного остеохондроза, было показано, что клинический полиморфизм поясничного остеохондроза во многом зависит от соматотипа. Мышечно-тонический синдром преобладает у мужчин и женщин

мезоморфной конституции, вегетативно-сосудистые нарушения преобладают у представителей экто- эндоморфной групп, а нейроциркуляторные проявления диагностируются у пациентов эндоморфной конституции. Компенсаторные реакции у больных с НППО под влиянием физических факторов развиваются неоднозначно в зависимости от соматотипа. С.В. Веренич в своей работе провел сопоставления между различными формами НППО и паттернами дерматоглифики. Сравнительный анализ антропометрических абсолютных значений размеров, массы, объема и поверхности тела показал, что чем больше абсолютные размеры туловища, корпуса, конечностей у больных с НППО, тем тяжелее протекает заболевание, т.е. течение зависит от особенностей индивидуального развития лиц, страдающих НППО. Еще одним конституциональным признаком является значения относительной длины голени. Изменение статики нижней конечности является одним из факторов биомеханических нарушений при НППО. Для выявления информативных маркеров, коррелирующих с подверженностью НППО, проводились дерматоглифические исследования. Различия в признаках дерматоглифики у здоровых и больных с НППО возможно связаны с экспрессией генных комплексов, ответственных за формирование этих признаков. Комплексное клинико-антропологическое исследование соматотипа и дерматоглифики у больных с НППО позволило выделить ряд признаков, характерных для данной патологии. Для больных с НППО характерно преобладание эндоморфных соматотипов. Рефлекторные синдромы чаще встречаются у лиц с низкими оценками костного компонента и достаточным развитием мышц; у пациентов с корешковыми синдромами отмечено слабое развитие мышечной системы.

Таким образом, установлено, что в развитии НППО имеют значение отягощающая наследственность, конституциональный тип, аутоиммунные факторы, а также образ жизни и возраст.

Одно из направлений научного поиска – изучение распространенности и особенностей клинического течения неврологических проявлений поясничного остеохондроза в различных возрастных и профессиональных группах. Такой подход позволяет выявить этиологические и провоцирующие факторы данной патологии. Такие исследования широко проводились среди работников тяжелой и легкой промышленности предприятий Белоруссии. Было выявлено, что показатели заболеваемости и нетрудоспособности не зависят от пола, но повышаются по мере перехода от младших возрастных групп к старшим и тесно связаны с уровнем механизации трудоемких процессов, микроклиматическими и другими факторами. В основе подавляющего большинства пояснично-крестцовых радикулитов, лежат дегенеративные изменения межпозвонковых дисков. Изучалось также возникновение и развитие заболевания в юношеском и детском возрасте. Было доказано, что заболевание пояснично-крестцового отдела ПНС в 40,5% случаев возникают на фоне врожденных аномалий позвоночника. Установлена определенная роль наследственной предрасположенности к неврологическим проявлениям поясничного остеохондроза, которая может передаваться как по аутосомно-доминантному, так и по аутосомно-рецессивному типу, т.е. можно говорить о полигенном (мультифакториальном) наследовании этой предрасположенности. Отдельная профессиональная группа – спортсмены. Установлено, что значительно чаще у спортсменов наблюдаются рефлекторные синдромы, а также характерна клинико-рентгенологическая диссоциация. Определено, что избыточные динамические нагрузки на позвоночник у футболистов, гимнастов и других спортсменов приводят к развитию дегенеративного

спондилолистеза, который встречается у них в 4 раза чаще, чем в популяции. Дегенеративные изменения позвоночника у шахтеров, по данным Vene et al наблюдаются в более молодом возрасте, а неврологические проявления поясничного остеохондроза встречаются в 2 раза чаще, чем в группе наземных рабочих. В работе Веренича С.В проведен анализ заболеваемости НППО среди работников различных специальностей,

у которых тип работы характеризовался неблагоприятным воздействием на позвоночник. В группы наблюдения вошли строители, водители, трактористы, рабочие, колхозники, служащие. При исследовании не было выявлено достоверных различий в частоте поражения позвоночника разных локализаций между профессиональными группами (как мужскими, так и женскими). Полученные результаты согласуются с данными ряда исследований, согласно которым, тяжелый физический труд способствует возникновению вертеброгенных заболеваний и осложняет их течение. В тоже время результаты, полученные О.В. Матвеевой и соавторами показали, что тяжелые условия труда не всегда влияли на распространенность НППО. Были обследованы 909 шахтеров с различными по тяжести условиями труда и лишь у 59 из них были выявлены рефлекторные и компрессионные синдромы поясничного остеохондроза. Причем группе, с наиболее тяжелыми условиями труда полные ремиссии шейного и поясничного остеохондроза преобладали над неполными. Авторы не отмечали существенных различий и при рентгенологическом исследовании у наблюдаемой группы.

Современное военное дело характеризуется всевозрастающими нагрузками, объем, и интенсивность которых определяются уровнем мировых достижений. Военная подготовка требует определенных режимов тренировки, вследствие чего предъявляются высокие требования к организму военнослужащего к его нервной системе и опорно-двигательному аппарату. Специфика образа жизни профессионального военнослужащего (офицеры, прапорщики, служащие по контракту) включает в себя ряд факторов, выраженных более ярко в сравнении с другими профессиональными группами, которые объединяются понятием «специфика военной службы», вызывающих интерес у неврологов, как факторы, способствующие развитию вертеброгенных заболеваний. К ним относятся: повышенные психофизические перегрузки, связанные с резкими изменениями обстановки, частой сменой задач, которые необходимо выполнять в любых условиях боевой обстановки; отсутствие нормальных бытовых условий; невозможность соблюдать режим питания; отсутствие четкого режима труда и отдыха у офицеров и прапорщиков, нерегламентированный рабочий день; работа в неблагоприятных условиях, резкого и значительного перепада температур, влажности, а также других неблагоприятных условий окружающей среды: долгое пребывание на холоде или жаре, в неподвижном состоянии (летчики, операторы на командных пунктах, танкисты и т.д.), в условиях вредной и агрессивной среды и в средствах защиты. Все эти факторы способствуют развитию различных неврологических заболеваний, значительную часть которых (примерно 70%) составляют НППО (8).

Необходимо отметить, что в армии возраст военнослужащих достаточно жестко привязан к занимаемой должности и воинскому званию. Возрастная группа, наиболее подверженная заболеванию НППО это мужчины 30-39 лет. Это, как правило, офицеры, находящиеся на командной или штабной работе, где при высоких психоэмоциональных нагрузках, малоподвижный образ жизни и недостаточная

физическая подготовка, способствуют развитию НППО. В то же время военная служба у военнослужащих срочной службы характеризуется более четким режимом труда, отдыха и питания и ограниченным (восемнадцать месяцев) сроком службы. С другой стороны на военную службу призываются здоровые люди без явных предрасполагающих факторов к заболеваниям периферической нервной системы.

Проведенный анализ показал, что основную часть НППО у военнослужащих составили рефлекторно-тонические синдромы. Ведущими провоцирующими факторами, при этом, являлись физическая нагрузка и переохлаждение. Частота НПОП достаточно жестко привязана к возрасту и образу жизни военнослужащих. Максимум заболеваемости приходится на самый активный слой офицерского состава Вооруженных Сил.

Таким образом, знание этиопатогенеза НППО, особенностей его течения у индивидуумов с различными конституциональными характеристиками в основных возрастных группах, подвергающихся различным физическим нагрузкам позволяет выделить факторы риска развития вертеброгенных заболеваний у лиц отдельных профессий. Это является основой проведения профилактических мероприятий НППО. Особое значение выявление факторов риска приобретает при медицинском отборе военнослужащих на срочную службу и службу по контракту.

Специфические особенности распространенности заболевания периферической нервной системы среди военнослужащих различных возрастных категорий приводит к необходимости более тщательного исследования причин возникновения этого заболевания у военнослужащих различных специальностей с целью оценки состояния здоровья офицеров и солдат, разработки рекомендаций по проведению профилактических и оздоровительных мероприятий, а так же оценки их эффективности.

1. Абрамов М.Л., Громова И.П., Зарецков А.В. Некоторые особенности консервативного лечения остеохондроза позвоночника различной локализации. Дегенеративные заболевания суставов и позвоночника. Л.- 1984.- С.71-75.

2. Антонов И.П., Недзьведь Г.К., Ивашина Е.Н., Клиника, лечение и профилактика заболеваний нервной системы. К патогенезу неврологических проявлений поясничного остеохондроза.- Казань,1988.-С.65-70.

3. Веселовский В.П., Дун А.Е. Влияние вида эволюционирования миофиксации на течение обострения нейродистрофической формы люмбаишалгии. Клиника, лечение и профилактика заболеваний нервной системы. Казань,1988.- С.13-17.

4. Верес А.И. Профилактическое лечение неврологических проявлений поясничного остеохондроза РУПП «Барановичская укрупненная типография».- 2003.- С. 67-85.

5. Гиткина Л.С., Латышева В.Я., Кутакова В.М., Северин Г.С., Мижуй Р.Е. Пути снижения временной нетрудоспособности при заболеваниях пояснично-крестцового отдела периферической нервной системы // Периферическая нервная система Мн.: «Наука и техника».- Вып.8.- 1985г.- С. 156-164.

6. Дривотинов Б.В., Полякова Т.Д., Панкова М.Д. Физическая реабилитация при неврологических проявлениях остеохондроза позвоночника Минск,2004.-136с.

7. Недзьведь Г.К., В.И. Левин, Г.В. Семенов, П.Л. Школьников Распределение антигенов локуса А и В системы НЛА у больных с неврологическими проявлениями поясничного остеохондроза в зависимости от перенесенных и сопутствующих

заболеваний// Периферическая нервная система Мн.:«Наука и техника». Вып.12 .- 1989.- С.77-83.

8. Савицкий С.Ф., Лихачев С.А., Еленская С.В. Распространенность неврологических проявлений остеохондроза позвоночника среди военнослужащих Вооруженных Сил Республики Беларусь //Журн. Медицинские новости, 2004. №2.- С.76-78.

9. Подчуфарова Е.Ф. Боль в пояснично-крестцовой области: диагностика, лечение// РМЖ.- 2004.- Т.12, №10.

10. Попелянский Я.Ю. Вертеброгенные заболевания нервной системы т.1. Казань, 1974.-285 С.

11. Юмашев Г.С., Фурман М.Е. Остеохондрозы позвоночника М.- 1984.-381с.