

УДК 616.85-001.35-005.4-07-085

ЕВТУШЕНКО С.К.^{1,2}, ЕВТУШЕВСКАЯ А.Н.², МАРУСИЧЕНКО В.В.²¹ Харьковская медицинская академия последипломного образования, кафедра неврологии и детской неврологии² Донецкий национальный медицинский университет им. М. Горького, кафедра детской и общей неврологии УНИПО

ТУННЕЛЬНЫЕ НЕВРОПАТИИ. ТРУДНОСТИ ДИАГНОСТИКИ И ТЕРАПИИ

Резюме. В данном обзоре отражены современные взгляды на трудности диагностики, лечения различных по своей этиологии туннельных синдромов. Приведен диагностический паттерн на основе современных методов нейрофизиологического обследования, предложена схема медикаментозной и немедикаментозной терапии.

Ключевые слова: туннельные синдромы, диагностика, лечение.

Введение

Заболевания периферической нервной системы являются на сегодняшний день социально значимой проблемой. Туннельные невропатии — поражения периферической нервной системы, встречаются очень часто. Они составляют до 50 % всех заболеваний периферических нервов и занимают 2-е место в структуре всей инвалидности. Под туннельным синдромом принято понимать комплекс чувствительных, двигательных и трофических нарушений, обусловленных сдавлением, ущемлением нерва в узких анатомических пространствах (анатомических туннелях). Стенки туннеля — естественные анатомические структуры (кости, сухожилия, мышцы), в норме через туннель свободно проходят периферические нервы и сосуды.

Патогенез туннельных невропатий

Туннельные невропатии, относящиеся по классификации к мононевропатиям, часто наблюдаются на фоне эндокринных заболеваний (сахарный диабет, гипотиреоз, акромегалия), заболеваний суставов (подагра, деформирующий остеоартроз, ревматоидный артрит), объемных образований самих нервов (шваннома, неврома), паранеопластических полиневропатий (саркома, липома), депозитарных невропатий (амилоидоз), при наследственной склонности к параличам от сдавления, а также при некоторых физиологических изменениях гормонального статуса (беременность, лактация, климакс), приеме пероральных контрацептивов.

Туннельные невропатии могут возникать и у здоровых людей, чему способствуют профессиональные

микротравмы, например при строительных или сельскохозяйственных работах, а также при воздействии вибрации и других микротравмирующих факторов. К нарушению функции периферического нерва могут приводить: механическая травматизация, ишемия (которая может быть первичной или возникать вслед за компрессией или одновременно с ней), венозный застой, отек тканей в «ловушечном пункте».

Известны семейные формы туннельных невропатий, обусловленные, по-видимому, как избыточным анатомическим сужением тех или иных каналов, так и наследуемыми аномалиями (дополнительные мышцы и сухожилия, рудиментарные костные шпоры и фиброзные тяжи). 50 % подобных больных имеют сочетанное поражение нервных стволов на дистальном и проксимальном уровне, что способствует возникновению туннельных невропатий и обозначается как синдром двойного аксоплазматического сдавления (double crush syndrome). Аксоплазматическое сдавление может быть не только двойным, но и тройным, и даже более. Именно поэтому уместнее употреблять термин «множественное аксоплазматическое сдавление» — МАС-синдром. Выявление МАС-синдрома позволяет снизить гипердиагностику спондилогенных радикулопатий и избежать необо-

Адрес для переписки с авторами:

Евтушенко Станислав Константинович
E-mail: centerdcp@gmail.com

© Евтушенко С.К., Евтушевская А.Н., Марусиченко В.В., 2015

© «Международный неврологический журнал», 2015

© Заславский А.Ю., 2015

снованных нейрохирургических вмешательств на позвоночнике.

Локализация нарушений чувствительности при всей топографической типичности весьма варьирует у разных пациентов вследствие преморбидных вариантов сенсорной иннервации кожи, существования зон перекрытия смежными нервами, а также нередкой асимметричности компрессии нервного ствола. То же самое можно сказать и о мышечной слабости, которая нередко носит анталгический, а иногда и психогенный характер. В силу труднодиагностируемых объективных признаков повреждения нерва традиционное неврологическое исследование должно быть дополнено специальными клиническими тестами, провоцирующими парестезии и боли, направленными на поиск места компрессии.

К основным туннельным невропатиям плечевого пояса относятся:

1. Невропатия надлопаточного нерва (синдром вырезки лопатки): развивается вследствие сдавления нерва в щели, образованной вырезкой лопатки, натянутой над ней верхней поперечной связкой лопатки. Причиной является хроническая или однократная травма. Боль локализована в глубине плечевого сустава, в области над- и подостной мышц и нередко иррадирует по лучевой стороне плеча и предплечья. Больной предъявляет жалобы на интенсивную боль по ночам и в положении лежа на больной стороне. Характерен перекрестный туловищный тест: пациенту предлагают положить больную руку на здоровую лопатку, давление врача на локоть в сторону здоровой лопатки усиливает боль.

2. Невропатия подмышечного нерва: обусловлена сдавлением нерва в четырехстороннем отверстии, образованном длинной головкой трехглавой мышцы плеча, плечевой костью, малой и большой круглыми мышцами. Отмечается боль в области задненаружного отдела плечевого и плеча, атрофия и слабость дельтовидной мышцы, непостоянно — участок гипалгезии на наружной поверхности верхней трети плеча. Боль усиливается при максимальном отведении, внутренней и наружной ротации плеча.

3. Невропатия срединного нерва и его ветвей: на плече нерв может быть сдавлен шпорой, расположенной на внутренней поверхности плечевой кости на 5–6 см выше медиального надмышелка плечевой кости. Симптоматика — поражение основного ствола срединного нерва. В верхней трети предплечья срединный нерв может сдавливаться при его прохождении через круглый пронатор.

Пронаторный синдром: причиной служит хроническая профессиональная, бытовая или спортивная травма, вызываемая обычно повторяющейся напряженной пронацией предплечья и кисти и сопровождающаяся одновременным напряженным сгибанием пальцев руки (например, при пользовании отверткой,

при выжимании белья). Кроме того, пронаторный синдром может быть обусловлен повторяющимся продолжительным давлением на ладонную поверхность верхней трети предплечья. Основная жалоба при пронаторном синдроме — боль в области верхней половины ладонной поверхности предплечья, иррадирующая дистальнее по предплечью. Боль усиливается при работе и уменьшается или проходит в покое. При пальпации выявляется локальная боль в зоне круглого пронатора (ладонная поверхность верхней третьей предплечья), в этой же зоне вызывается симптом Тинеля.

Синдром переднего межкостного нерва предплечья: нерв является чисто двигательным ответвлением срединного нерва и обычно отходит от последнего несколько дистальнее круглого пронатора. Здесь же локализуется и место компрессии. Идиопатическая невропатия переднего межкостного нерва (синдром Кило — Невина) может быть следствием его хронической травматизации (сгибание труб, ношение сумок, письмо в неудобном положении). Основной симптом — парез длинного сгибателя большого пальца. Кроме того, возникает парез глубокого сгибателя среднего пальца. При этом кисть при сгибании пальцев в кулак имеет характерный вид: дистальные фаланги большого, указательного и среднего пальцев оказываются разогнутыми. Специфичной для синдрома является поза большого и указательного пальца при щипковом захвате: дистальные фаланги находятся в положении разгибания, больной не может указательным и большим пальцем сложить букву «О».

Синдром запястного канала: запястный канал образован удерживателем сгибателей, костями и суставами запястья, покрытыми связками. Срединный нерв в запястном канале разветвляется на конечные чувствительные и двигательные нервы, иннервируя преимущественно ладонную поверхность кожи 1, 2, 3-го и лучевую половину 4-го пальцев и мышц тенара. Нередко двигательная ветвь срединного нерва к мышце тенара проходит сквозь толщу удерживателя сгибателя. Эта анатомическая особенность может обусловить избирательное выпадение функций мышц тенара, иннервируемых указательной ветвью, при ее сдавлении (чувствительность при этом не нарушена). Клиническая картина характеризуется преимущественно ночным и утренним болезненным онемением пальцев рук. Чаще онемение локализуется в 1, 2, 3-м пальцах, иногда во всех. Реже наблюдаются боли в пальцах и кистях, иногда распространяющиеся на предплечья, плечи и даже на шею. У подавляющего числа больных поднятие рук вверх усиливает симптомы болезни, а опущенное положение рук уменьшает их (тест поднятия конечностей — элевационный). Перкуссия ствола срединного нерва пораженной руки на уровне лучезапястного сустава вызывает иррадии-

рующие в пальцы боли (симптом Тинеля). Часто проявляется положительный симптом Фалена; особенно часто возникают парестезии в среднем пальце. В поздних стадиях выявляется атрофия тенара, ослабевают короткая отводящая и противопоставляющая большой палец мышцы, что проявляется уменьшением силы сжатия между большим и указательным пальцами. Возникают трудности при застегивании пуговиц, завязывании галстука.

4. Невропатия локтевого нерва и его ветвей. Компрессия локтевого нерва на уровне локтевого сустава может локализоваться в двух типичных местах: в канале локтевого нерва (кубитальный канал), образованном бороздой локтевого нерва, расположенной позади медиального надмышечка плеча, и фиброзной пластинкой, натянутой между медиальным надмышечком плеча и локтевым отростком, и в месте выхода локтевого нерва из кубитального канала, где он сдавливается фиброзной аркой, натянутой между двумя головками локтевого сгибателя запястья. Продолжительное сдавление локтевого нерва, возникающее при длительном постельном режиме (особенно у больных в бессознательном состоянии), нередко приводит к невропатии локтевого нерва в связи со сдавлением его ствола между рукой и краем кровати. Длительное пользование телефоном приводит к дисфункции локтевого нерва. Ранним признаком невропатии являются парестезии, боль или зуд по локтевому краю кисти, в 5-м и локтевой половине 4-го пальца. Пальпация и перкуссия ствола локтевого нерва на уровне локтевого сустава сопровождаются его болезненностью и парестезиями в зоне иннервации локтевого нерва на кисти. По мере развития болезни возникают двигательные расстройства, проявляющиеся слабостью отведения и приведения 5-го и 4-го пальцев, типичным положением пальцев рук по типу когтистой кисти, атрофией мышц гипотенара и межкостных мышц, особенно первой межкостной мышцы.

Синдром ложа Гийона: проявляется болью и парестезиями в зоне иннервации ладонной ветви локтевого нерва, слабостью приведения и отведения 5-го и 4-го пальцев кисти. В поздней стадии болезни возникает атрофия гипотенара и межкостных мышц. При ущемлении ладонной ветви локтевого нерва в ложе Гийона сохраняется чувствительность в зоне иннервации тыльной ветви локтевого нерва на локтевой половине тыльной поверхности кисти. В подавляющем большинстве случаев синдром ложа Гийона обусловлен хронической профессиональной, бытовой или спортивной травматизацией ладонной ветви локтевого нерва на уровне лучезапястного сустава и кисти: велосипедный (мотоциклетный) паралич, развивающийся от сдавления локтевого нерва ручками руля, давление рабочими инструментами, длительное пользование костылем.

5. Невропатия лучевого нерва и его ветвей: самый частый вариант сдавления — на уровне дистальных

отделов плечевого канала у места прободения нервом латеральной межмышечной перегородки плеча на границе средней и нижней трети. Клиническая картина: паралич разгибателей кисти и пальцев (висячая кисть), нарушение чувствительности на тыльной стороне предплечья вследствие сдавления заднего кожного нерва предплечья, проходящего на уровне спирального канала вместе с лучевым нервом, и (непостоянно) нарушение чувствительности на тыльной поверхности лучевой половины кисти, включая тыльную поверхность проксимальных фаланг 1-го и 2-го пальцев [1, 2].

Основные туннельные невропатии тазового пояса

Компрессионно-тракционная невропатия подвздошно-пахового нерва (L1) вследствие перерастяжения и компрессии нервов в межмышечных слоях нижних частей брюшной стенки и в области внутреннего отверстия пахового канала паховой грыжей или спаечным процессом после ее удаления. Проявляется болевым синдромом в паховой зоне, иррадиирующим по верхневнутренней поверхности бедра, усиливающимся при напряжении брюшной стенки, а также эректильной дисфункцией у мужчин. Характерна семенящая походка с наклоном вперед, боль уменьшается при сгибании бедра с ротацией внутрь. При вовлечении в процесс подвздошно-подчревного нерва (Th12–L1) характерны боли в области крестцово-подвздошного сочленения, имитирующие сакроилеит.

Одним из наиболее частых проявлений туннельных невропатий тазового пояса является синдром Лериша, обусловленный окклюзирующим поражением (закупоркой) аортоподвздошного сегмента.

Этиология окклюзирующего поражения аорты различна: атеросклероз, неспецифический аортоартериит, постэмболическая окклюзия, травматический тромбоз, фиброзно-мышечная дисплазия (преимущественно поражаются подвздошные артерии), врожденная гипоплазия или аплазия аорты.

Синдром запирательного канала — компрессия запирательного нерва (L2–L4) в запирательном канале за счет фиброза, остеофитов лонных костей, грыжи канала, травматического отека мягких тканей проявляется болями и чувствительными нарушениями на внутренней поверхности коленного сустава (феномен Хаушипа — Ромберга), спазмами или парезом приводящих мышц бедра при ходьбе в фазе, когда нога находится в воздухе, наблюдается избыточное отведение стопы.

Парестетическая мералгия Рота — Бернгардта (L2–L3): невропатия наружного кожного нерва бедра вследствие компрессии в туннеле под паховой (пупартовой) связкой либо на уровне передней верхней ости подвздошной кости (избыточное отложение жира, ношение тугого пояса и др.). Проявляется болями и чувствительными нарушениями на переднебоковой

поверхности бедра, иногда сопровождающимися нарушением потоотделения и роста волос. Симптом Гольдберга положителен при пальпации паховой складки на 2–3 пальца медиальнее передней верхней ости подвздошной кости.

При мералгии Рота — Бернгардта применяют обратный симптом Ласега — переразгибание бедра вызывает тракционную боль в проекции латерального кожного нерва бедра.

Компрессионная невропатия подкожного бедренного нерва (L1–L4) в «подпортяжном» или гунтеровском (хантеровском) канале бедра проявляется болями и чувством тяжести в дистальной части бедра и голени, нарастающими при ходьбе, а также чувствительными нарушениями и снижением секреции потовых желез на внутренней стороне голени.

Синдром грушевидной мышцы — компрессия седалищного нерва (L4–S3) между грушевидной мышцей и крестцово-остистой связкой проявляется болевым синдромом преимущественно по задней поверхности ноги, чувствительными и двигательными нарушениями в области иннервации большеберцового и малоберцового нервов. Характерна положительная проба Бонне.

Промежностная невралгия (S2–S4) или синдром велосипедиста — компрессия внутреннего срамного нерва в ишиоректальной ямке между седалищной костью и внутренней запирающей мышцей в канале Алькока. При одностороннем поражении характерны боли и чувствительные нарушения в промежности, усиливающиеся в положении стоя, эректильная дисфункция. При двустороннем поражении присоединяются нарушения функции наружных сфинктеров.

Диагностика

1. Тест Тинеля — при перкуссии в зоне повреждения над проекцией нерва появляются боли и/или парестезии в области иннервации нерва, дистальнее места перкуссии.

2. Тест Фалена: сгибание (или разгибание) кисти на 90 градусов приводит к онемению, ощущению покалывания или боли менее чем за 60 секунд. У здорового человека также могут развиваться подобные ощущения, но не ранее чем через 1 минуту.

3. Тест пальцевой компрессии Гольдберга — аналогично тесту Тинеля производится сдавление большим пальцем или локтем на протяжении 1 минуты исследуемого нерва. В ответ возникают парестезии и боли по ходу компримированного нерва.

4. Турникетный (манжеточный) тест — проксимальнее места предполагаемой компрессии нерва накладывают манжету тонометра и повышают в ней давление до уровня обычного систолического или слегка выше его. Выжидают 1 минуту. При наличии туннельного синдрома появляются парестезии в зоне

иннервации компримированного нерва. Этот тест может быть использован и для суждения о степени тяжести заболевания, если измерять время от начала манжетной компрессии до появления парестезии. С равным успехом применим он для контроля за эффективностью лечения.

5. Тест поднятия конечностей (элевационный) — при невропатиях ног в положении лежа поднимается поочередно на 1 минуту выпрямленная одна, а затем другая нога, аналогично этот тест проводится и при невропатии верхних конечностей. Вследствие уменьшения гидростатического давления в артериях конечностей нарушается кровоснабжение нервов и возникают парестезии.

6. Тест форсированных максимальных по объему пассивных движений — выбирают такое направление движения, при котором пораженный нерв оказался бы в еще большей степени компрессии и добавочного натяжения. При подозрении на синдром грушевидной мышцы выполняют пробу Бонне — в положении лежа на животе согнутую в колене ногу отводят в сторону, растягивая грушевидную мышцу, появление боли и парестезий по ходу седалищного нерва свидетельствует о его компрессии в подгрушевидном пространстве. При мералгии Рота — Бернгардта применяют обратный симптом Ласега — переразгибание бедра вызывает тракционную боль в проекции латерального кожного нерва бедра. Механизм всей этой группы пассивных провоцирующих движений, по существу, может быть отнесен к тракции нерва, нередко дополняемой и его гиперангуляцией и компрессией [11, 12].

Не все вышеописанные тесты бывают положительными даже на поздних стадиях туннельных невропатий. Поэтому для точной диагностики поражения периферических нервов и наличия МАС-синдрома необходимо точное знание особенностей наиболее типичных туннельных синдромов и их связи с корешками спинномозговых нервов.

С целью определения степени нарушения проводимости нерва, уточнения природы патологического процесса и его локализации, а также при динамическом наблюдении за больными в процессе лечения применяется ряд дополнительных методов исследования: рентгенография, электронейромиография (ЭНМГ), ультразвуковая диагностика, компьютерная томография (КТ), магнитно-резонансная томография (МРТ). Среди инструментальных способов диагностики наиболее информативна электронейромиография, позволяющая более достоверно судить о тяжести поражения и процессах восстановления нерва [6]. При ЭНМГ определяется снижение амплитуды и скорости проведения импульса по двигательным и чувствительным волокнам и увеличение резидуальной латенции в месте компрессии нерва и дистальнее. Объемные процессы внутри туннеля (новообразования, аберрантные

мускулы и сосуды, пролиферация соединительной ткани и др.) выявляются методами КТ и МРТ. Относительно новой, но весьма перспективной методикой оценки морфологических изменений в периферических нервах является ультразвуковая диагностика. В процессе сканирования оценивают анатомическую целостность нервного ствола, его структуру, четкость контуров нерва и состояние окружающих тканей. Метод ультразвуковой диагностики позволяет не только выявлять объемные новообразования (шванномы, невриномы), вызывающие повреждение нерва, но и оценивать подвижность нерва в туннеле при динамических пробах, наличие рубцово-спаечных изменений, воспалительного отека или, наоборот, атрофии нерва при сопоставлении с нервом интактной конечности [8, 9, 17].

Лечение

В его основе лежит использование нестероидных противовоспалительных препаратов, противоотечных, анальгетических, антихолинэстеразных, ремиелинизирующих средств, а также физиотерапия (УВЧ, УЗВ с гидрокортизоном на область туннельного канала), акупунктура и лечебная физкультура. При отсутствии эффекта применяют глюкокортикоиды в виде блокад (инъекции осуществляются непосредственно в зону туннеля или в ткани, окружающие нерв) или системной терапии (повторно курсами в течение одного-двух месяцев). Для блокад используют, как правило, кеналог или дипроспан (2 мл на 5 мл 0,5% новокаина или 2% лидокаина); количество блокад определяется давностью заболевания и степенью нарушения функций нерва, но не более 4 с перерывами в две недели.

Консервативное лечение:

- противоотечная терапия: L-лизина эсцинат 10,0 в/в;
- противовоспалительная терапия: ксефокам 8–16 мг + 100,0 физиологического р-ра в/в кап.;
- венотоники: веносмил, флебодаи;
- анальгетики: габапентин (нейралгин), прегабантин (лирика);
- нейрометаболическая терапия: альфа-липоевая кислота (берлитион, диалипон);
- витамины группы В: нейробион 3,0 в/м [5];
- антиоксиданты, антигипоксанты: актовегин 10%, 20% 250,0 в/в кап. или актовегин 10,0 в/в стр.;
- местная терапия: эффективны блокады с ксефокамом 8 мг в соответствующий канал или окружающую нерв ткань;
- массаж места компрессии, отдаленных спазмов мышц, триггерной точки, изометрическая миорелаксация, иглотерапия, введение в место компрессии нерва дипроспана, прогревание сухим теплом.

Радикальным методом лечения туннельных невропатий считается оперативное вмешательство (на-

ружный или внутренний невролиз). Показаниями к операции являются безуспешность или непереносимость глюкокортикоидной терапии; наличие грубых двигательных и чувствительных расстройств или быстрое нарастание неврологической симптоматики; рецидивирующий характер заболевания. Оперативное лечение направлено на декомпрессию нерва и заключается в рассечении тканей, сдавливающих нерв, и в создании оптимальных условий для нервного ствола (пластика канала), предупреждающих его микро-травматизацию. Однако примерно в половине случаев возникает необходимость в повторных операциях (в некоторых случаях неоднократно), поэтому консервативная терапия проводится до и после оперативного лечения для достижения максимально возможного восстановления [4].

Вывод

Несмотря на большие успехи и достаточно длительный опыт в изучении и лечении туннельных невропатий, остается много нерешенных вопросов. Этиология и патогенез туннельных поражений нервных стволов изучены не до конца. Исход зависит от своевременности и адекватности лечения, правильных профилактических рекомендаций, ориентации больного в выборе или изменении профессии, предрасполагающей к развитию туннельной невропатии. Все это определяет актуальность означенной тематики и необходимость дальнейших исследований в данном направлении.

Список литературы

1. Алексеев В.В., Баринев А.Н., Кукушкин М.Л., Подчуфарова Е.В., Строчков И.А., Яхно Н.Н. *Боль: руководство для врачей и студентов / Под ред. Н.Н. Яхно. — М.: МедПресс, 2009. — 302 с.*
2. Баринев А.Н. *Невропатическая боль: клинические рекомендации и алгоритмы // Врач. — 2012. — № 9. — С. 17-23.*
3. Баринев А.Н. *Тоннельные невропатии: обоснование патогенетической терапии // Врач. — 2012. — № 4. — С. 31-37.*
4. Бублик Л.А. и др. *Эпидуральные блокады при выраженном корешковом и болевом синдроме, обусловленном патологией межпозвонковых дисков поясничного отдела позвоночника, с применением Ксефокама и лидокаина // Международный неврологический журнал. — 2006. — № 1(5). — С. 12-17.*
5. Данилов А.Б. *Витамины группы В в лечении боли // Лечащий врач. — 2009. — № 9. — С. 1-3.*
6. Еськин Н.А., Матвеева Н.Ю., Приписнова С.Г. *Ультразвуковое исследование периферической нервной системы // SonoAce-Ultrasound. — 2008. — № 18. — С. 65-75.*
7. Мельцер Р.И., Ошукова С.М., Иванова И.У. *Нейрокомпрессионные синдромы: Монография. — Петрозаводск: ПетрГУ, 2002. — 134 с.*
8. Миронов С.П., Еськин Н.А., Голубев В.Г. и др. *Ультразвуковая диагностика патологии сухожилий и нервов конечностей // Вестник травматологии и ортопедии. — 2004. — № 3. — С. 3-4.*

9. Яхно Н.Н., Баринов А.Н., Подчуфарова Е.В. Невропатическая и скелетно-мышечная боль. Современные подходы к диагностике и лечению // Клиническая медицина. — 2008. — Т. 86, № 11. — С. 9-15.

10. Eckert M., Schejbal P. Therapy of neuropathies with a vitamin B combination // Fortschr Med. — 1992, Oct 20. — № 110(29). — P. 544-548.

11. Gelberman R.H., Szabo R.M., Williamson R.V. et al. Sensibility testing in peripheral-nerve compression syndromes. An experimental study in humans // J. Bone Joint Surg. Am. — 1983. — № 65(5). — P. 632-638.

12. Graham R.G., Hudson D.A., Solomons M. A prospective study to assess the outcome of steroid injections and wrist splinting for the treatment of carpal tunnel syndrome // Plast Reconstr. Surg. — 2004. — № 113(2). — P. 550-556.

13. Jarvik J.G., Comstock B.A., Kliot M., Turner J.A., Chan L., Heagerty P.J. et al. Surgery versus non-surgical therapy for carpal

tunnel syndrome: a randomised parallel-group trial // Lancet. — 2009; Sep 26. — № 374(9695). — P. 1074-1081.

14. Kwon B.C., Jung K.I., Baek G.H. Comparison of sonography and electrodiagnostic testing in the diagnosis of carpal tunnel syndrome // J. Hand Surg. [Am]. — 2008. — № 33(1). — P. 65-71.

15. Lo S.F. Clinical characteristics and electrodiagnostic features in patients with carpal tunnel syndrome, double crush syndrome, and cervical radiculopathy // Rheumatol. Int. — 2012; 01 May. — № 32(5). — P. 1257-1263.

16. Pomerance J., Zurakowski D., Fine I. The cost-effectiveness of nonsurgical versus surgical treatment for carpal tunnel syndrome // J. Hand Surg. Am. — 2009. — № 34(7). — P. 1193-1200.

17. Schmid A.B. The double crush syndrome revisited — a Delphi study to reveal current expert views on mechanisms underlying dual nerve disorders // Man Ther. — 2011. — № 16(6). — P. 557-562.

Получено 16.11.14 ■

Євтушенко С.К.^{1,2}, Євтушевська А.Н.², Марусіченко В.В.²

¹ Харківська медична академія післядипломної освіти, кафедра неврології

² Донецький національний медичний університет ім. М. Горького, кафедра дитячої та загальної неврології УНІПО

Yevtushenko S.K.^{1,2}, Yevtushevskaya A.N.², Marusichenko V.V.²

¹ Kharkiv Medical Academy of Postgraduate Education, Department of Neurology and Pediatric Neurology, Kharkiv, Ukraine

² Donetsk National Medical University named after M. Horkyi, Department of Pediatric and General Neurology of Educational and Research Institute of Postgraduate Education, Donetsk, Ukraine

ТУНЕЛЬНІ НЕВРОПАТІЇ. ТРУДНОЩІ ДІАГНОСТИКИ І ТЕРАПІЇ

Резюме. У наведеному огляді відображені сучасні погляди на труднощі діагностики, лікування різних за своєю етіологією тунельних синдромів. Наведено діагностичний патерн на основі сучасних методів нейрофізіологічного обстеження, запропонована схема медикаментозної і немедикаментозної терапії.

Ключові слова: тунельні синдроми, діагностика, лікування.

TUNNEL NEUROPATHIES. DIFFICULTIES IN THE DIAGNOSIS AND THERAPY

Summary. This review reflects modern views on the difficulties in the diagnosis and treatment of tunnel syndromes of various origins. The diagnostic pattern is provided based on current methods of neurophysiological examination, a scheme of drug and non-drug therapy is proposed.

Key words: tunnel syndromes, diagnosis, treatment.