



Л.І. СОКОЛОВА, Т.А. ДОВБОНОС

Національний медичний університет
імені О.О. Богомольця, Київ

Розсіяний склероз: сучасний діагностичний алгоритм у клінічній практиці

Стаття присвячена питанням діагностики розсіяного склерозу (РС). Коротко розглянуто критерії діагностики цієї хвороби в історичному аспекті. Показано, що головні принципи залишалися весь час незмінними. Для діагностики РС необхідно було підтвердити поширення, або дисемінацію, процесу, що демієлінізує, в просторі (DIS), тобто в різних відділах центральної нервової системи, і довести хронічний характер перебігу хвороби (DIT). Методи підтвердження цих критеріїв удосконалювались: спочатку підставою були лише клінічні симптоми, потім почали використовувати лабораторні та інструментальні дослідження, які давали змогу прискорити встановлення діагнозу та раніше розпочати лікування.

Нині використовують діагностичні критерії, запропоновані колективом неврологів під керівництвом професора I. McDonald, 2017 р. перегляду. Ці критерії не призначені для диференційної діагностики РС з іншими захворюваннями, але корисні при запереченні інших можливих хвороб. Діагностичний алгоритм із використанням цих критеріїв ґрунтується на даних анамнезу (кількість загострень), топічній діагностиці (кількість вогнищ ураження в центральній нервовій системі за даними вивчення неврологічного статусу і топічним діагнозом), магнітно-резонансної томографії (наявність вогнищ у різних відділах головного та спинного мозку й активності цих вогнищ (накопичення контрастної речовини)) і результатах аналізу спинномозкової рідини (виявлення олігоклональних імунглобулінів II або III типу).

Наведено два клінічних випадки пацієнток, в яких запідозрили РС, але для підтвердження діагнозу потрібно було провести всі необхідні дослідження відповідно до діагностичного алгоритму з використанням критеріїв McDonald (2017). Діагноз РС підтверджено в одній пацієнтки та заперечено в іншій.

Наведено інформацію про перегляд критеріїв McDonald (2017). На конгресі Європейського комітету з лікування та дослідження РС (the European Committee for Treatment and Research in Multiple Sclerosis (ECTRIMS)) у 2024 р. були представлені нові критерії: запропоновано включити зоровий нерв як п'яту топографію, додати дві магнітно-резонансні ознаки (ознака центральної вени (CVS) та ураження парамагнітного обідка (PRL)) і новий діагностичний лабораторний маркер, який виявився точним для ідентифікації РС, — вільні легкі ланцюги каппа.

Ключові слова: розсіяний склероз, критерії McDonald, діагностичний алгоритм, процес, що демієлінізує, клінічний випадок.

Установлення діагнозу розсіяного склерозу (РС) завжди було відповідальним завданням. З одного боку, як і будь-яка хронічна хвороба, діагноз неприємний для пацієнта. Хвороба нервової системи з можливою інвалідизацією лякає пацієнтів. З іншого боку, лікарю не завжди легко вдається підтвердити цей діагноз, що вкрай важливо. Існує багато лікарських засобів, які можуть забезпечити контроль над перебігом хвороби. Дуже важливо розпочати лікування на ранньому етапі, коли ще не розвинувся стійкий неврологічний дефіцит.

З часу описання в 1868 р. Jean-Martin Charcot РС — захворювання центральної нервової системи (ЦНС), що демієлінізує, для його діагностування застосовували різні критерії. Спочатку вони ґрунтувалися на клінічних ознаках множинності (багатовогнищевості) ураження в нервовій системі та даних анамнезу про хронічний перебіг хвороби [1, 7]. У 80-х роках XX ст. американський невролог Charles Marcel Poser запропонував урахувати також дані дослідження спинномозкової рідини (CMP) і викликані потенціали головного мозку [10].

Отримано • Received 12.02.2025 | Прийнято до друку • Accepted 05.03.2025

© 2025 Автори. Опубліковано на умовах ліцензії CC BY-ND 4.0 • Authors. Published under the CC BY-ND 4.0 license

Контактна інформація • Corresponding author

Соколова Лариса Іванівна, д. мед. н., проф. кафедри неврології

<https://orcid.org/0000-0002-3898-3757>

Email: larysa.i.sokolova@gmail.com

Т а б л и ц я
Критерії McDonald 2017 р. для діагностики розсіяного склерозу

Клінічні загострення	Кількість уражень з об'єктивними клінічними доказами	Додаткові дані, необхідні для підтвердження діагнозу РС
≥ 2	≥ 2	Ні — РС
	1 + докази попереднього загострення, пов'язаного з ураженням в іншому анатомічному місці	Ні — РС
	1	DIS або наступне клінічне загострення, що позначає іншу локалізацію ЦНС/MPT
1	≥ 2	DIT або наступне клінічне загострення/поява нових вогнищ на MPT АБО специфічні ОКС у СМР
1	1 (клінічно ізольований синдром)	DIS — кілька вогнищ на MPT або наступне клінічне загострення, що позначає іншу локалізацію в ЦНС ТА
		DIT або наступне клінічне загострення/поява нових вогнищ на MPT АБО специфічні ОКС у СМР
Неухильне неврологічне прогресування, що вказує на РС	(типове для РС, що первинно прогресує)	Тривале прогресування протягом одного року (від попередніх симптомів до поточного спостереження) та будь-які дві ознаки з трьох: - одне або більше MPT-вогнищ у головному мозку, типових для РС; - два або більше MPT-вогнищ у спинному мозку; - ОКС у СМР

У 2001 р. опубліковано перший набір критеріїв, запропонованих командою під керівництвом професора І. McDonald [5]. Вони враховували дані магнітно-резонансної томографії (МРТ) і давали змогу підтвердити діагноз РС у пацієнтів із клінічно ізольованим синдромом з урахуванням багатовогнищевості ураження нервової системи та хронічного перебігу хвороби не лише на підставі клінічних даних, а й результатів МРТ. Ці критерії кілька разів переглядали і доповнювали група експертів із РС на підставі даних найновіших досліджень. Так, у 2005 р. була визначена роль вогнищ у спинному мозку та нових T2-вогнищ у головному мозку [9]. У 2010 р. були зроблені зміни на підставі рекомендацій MAGNIMS — Європейської робочої групи радіологів, що займається вивченням МРТ при РС [8, 11]. У 2013 р. удосконалено описи активності та прогресування захворювання з урахуванням сучасних клінічних фенотипів F.D. Lublin [4].

Критерії McDonald востаннє були переглянуті в 2017 р. [12]. Визначено роль олігоклональних смуг (ОКС), аргументовано сучасні докази множинності та хронічності ураження нервової системи, значення кортикальних вогнищ.

Виявлення олігоклонального білка ґрунтується на виявленні багатьох характерних ОКС у гелі, тоді як у нормі в СМР і сироватці крові має місце поліклональний синтез (I тип). Для РС типовою є олігоклональна відповідь у СМР (> 2 ОКС) і поліклональна в крові (ОКС відсутні). Цей варіант відповідає II типу синтезу за рекомендаціями М. Anderson та співавт. [2]. Рідше при РС спостерігається олігоклональний синтез у СМР, тоді як у периферичній крові — лише

поодинокі ОКС (III тип). Олігоклональний синтез у СМР та сироватці (IV тип) практично не реєструють при РС. Моноклональний синтез (V тип) спостерігають при парапротеїнеміях і лімфомах [3].

Основою діагнозу РС залишаються два положення, які необхідно підтвердити в пацієнта (таблиця): наявність дисемінації в просторі (dissemination in space (DIS)) і дисемінації в часі (dissemination in time (DIT)).

Довести пошкодження ЦНС, поширене в часі та просторі, означає показати, що пошкодження відбулося в різний період (DIT) і в різних частинах (DIS) головного та/або спинного мозку. Загалом це відрізняє РС від інших подібних неврологічних станів.

Щоб знайти докази DIT, необхідні ознаки того, що в пацієнта було більше одного епізоду запалення/дем'єлінізації в ЦНС. Такими ознаками можуть бути повторний рецидив, дані МРТ про появу нових уражень порівняно із попереднім скануванням або аналіз СМР, який підтверджує, що було запалення в минулому (ОКС).

Щоб знайти докази DIS, слід підтвердити, що запалення/дем'єлінізація відбулися більше ніж в одному місці ЦНС. Це може бути зроблено на підставі наявних клінічних синдромів, які свідчать про ураження різних ділянок ЦНС, тобто на основі топічного діагнозу, або за допомогою МРТ, яка показує кілька вогнищ у різних ділянках ЦНС.

Чотири зони, які є визначальними, — це спинний мозок, перивентрикулярні ділянки, кора головного мозку або відділи, дотичні до кори (кортикостакортикальна зона), і зона під мозочковим наметом (інфратенторіальна) [12].

Використання зазначених критеріїв дає змогу раніше встановити діагноз РС. Однак слід пам'ятати, що критерії корисні в разі заперечення інших можливих діагнозів. Вони не є критеріями для диференційної діагностики. Тому, незважаючи на високу інформативність і практичну цінність критеріїв McDonald, нерідко виникають труднощі з визначенням діагнозу у випадках дебюту хвороби, клінічно ізольованого синдрому, наявної коморбідної патології, відсутності достатньої кількості діагностичних ознак.

Наводимо два клінічних випадки захворювань, коли підтвердження діагнозу потребувало виконання повного діагностичного алгоритму згідно із сучасними критеріями.

Клінічний випадок № 1

Хвора С., 46 років, захворіла у вересні 2021 р., коли почала відзначати оніміння в кінцівках, періодичне підвищення артеріального тиску до 160/100 мм рт. ст., часті поклики до сечовипускання, відчуття порушення периферійного зору. Страждає на гіпертонічну хворобу, приймає препарати. За кілька днів потому виникла слабкість у лівих кінцівках і розпиральний біль у лобній ділянці голови. Була госпіталізована до лікарні з підозрою на інфаркт головного мозку в басейні правої середньої мозкової артерії (СМА). У неврологічному статусі виявлено плегію лівої руки і парез лівої ноги, гіперрефлексію сухожильних/періостальних рефлексів і симптом Бабінського зліва. За даними мультиспіральної комп'ютерної томографії МСКТ головного мозку, виявлено ознаки гіподенсивного вогнища в базальних ядрах справа. Не можна заперечити гостре порушення мозкового кровообігу за ішемічним типом у підгострій стадії. МРТ головного мозку виявило перивентрикулярні та субкортикальні вогнища в ділянці базальних ядер, які не накопичували контрастної речовини. У мозолистому тілі, субтенторіально, у шийному відділі спинного мозку вогнищ не знайдено. Після лікування стан хворої дещо поліпшився, вона була виписана з діагнозом: інфаркт головного мозку в басейні правої СМА. РС, дебют, стадія загострення. Подальше лікування солумедролом внутрішньовенно поліпшення не дало, але відзначила погану переносність препарату, підвищення артеріального тиску. Отримувала реабілітаційну терапію. Стан хворої не змінився, виразність симптомів залишалася стабільною, тому вона звернулася для уточнення діагнозу РС.

Неврологічний статус: у свідомості, орієнтована в часі, просторі та власній особистості. Мова, праксис, гнозис не порушені. Черепна іннервація без патології. Помірний центральний лівобічний геміпарез із підвищенням тону, анізорефлексія глибоких рефлексів $S > D$, позитивний рефлекс Бабінського зліва. Лівобічна гемігіпестезія. Похитування в позі Ромберга, мимопопадання під час

виконання координаторних проб зліва. Часті поклики до сечовипускання.

Огляд офтальмолога: фонова ретинопатія та ретинальні судинні зміни, вікова пресбіопія, гіпертонічна ангіопатія сітківки обох очей.

Загальний аналіз крові: еритроцити — $4,61 \cdot 10^{12}/л$, гемоглобін — 135 г/л, лейкоцити — $6,1 \cdot 10^9/л$, еозинофіли — 2 %, паличкоядерні — 4 %, сегментоядерні — 70 %, лімфоцити — 20 %, моноцити — 4 %, тромбоцити $227 \cdot 10^9/л$, ШОЕ — 12 мм/год.

Біохімічний аналіз крові: білок — 73 г/л, глюкоза — 4,5 ммоль/л, сечовина — 5,5 ммоль/л, загальний білірубін — 10,7 мкмоль/л, креатинін — 87 мкмоль/л, аланінамінотрансфераза — 20 ОД/л, аспартатамінотрансфераза — 20 ОД/л, натрій — 139 ммоль/л, калій — 3,6 ммоль/л, хлор — 104 ммоль/л.

Коагулограма: протромбіновий час — 12,5 с, протромбіновий індекс (ПТИ) — 97%, фібриноген — 3,25 г/л.

Загальний аналіз сечі: без патології.

Електрокардіографія: частота серцевих скорочень — 74 на хвилину, ритм синусовий, правильний, ознаки гіпертрофії лівого шлуночка.

Аналіз спинномозкової рідини (07.11.2024): безбарвний прозорий, глюкоза — 2,7 ммоль/л, білок — 0,33 г/л, цитоз — 3 клітини в 1 мкл (100 % лімфоцити), еритроцити — 1—2 у полі зору, IgG VZV, HSV 1/2, HHV6, CMV, EBV, *Toxoplasma gondii* не виявлено.

Проведено дослідження СМР на ОКС: смуги не виявлені ні в СМР, ані в крові (тип I), відсутній інтра-текальний синтез імуноглобулінів.

МРТ шийного відділу хребта: МР-ознаки дегенеративно-дистрофічних змін шийного відділу хребта, протрузії міжхребцевих дисків C4—C5, C5—C6, C6—C7. Відділи спинного мозку без патологічних змін сигналу.

Таким чином, на підставі наявності одного підтвердженого клінічно вогнища в басейні правої СМА, наявності за даними МРТ лише супратенторіальних вогнищ, відсутності інтра-текального синтезу імуноглобулінів і ОКС у крові та СМР (тип I) заперечено діагноз РС. Найімовірніше, причиною захворювання і змін на МРТ головного мозку була судинна патологія на тлі гіпертонічної хвороби.

Клінічний випадок № 2

Пацієнтка Г., 1979 р. народження, скарги на загальну слабкість, періодичний головний біль, запаморочення, хиткість під час ходи. У липні 2022 р. пройшла курс лікування щодо вестибулярних порушень, приймала бетастин без суттєвого ефекту. З того часу стан стабільний, загострень і прогресування не відзначала, до лікарів не зверталась. Під час огляду в 2024 р. лікар припустив наявність РС. Пацієнтка страждає на цукровий діабет 1 типу, інсулінозалежний.

Неврологічний статус: Рухи очних яблук у повному обсязі, ністагм при крайніх відведеннях. Обличчя симетричне. Слух, смак, слюзовиділення та слиновиділення не порушені. Ковтання і фонація збережені. Язик по середній лінії. Сила м'язів кінцівок — 5 балів. Глибокі рефлекс з рук і ніг D = S, жваві. Арефлексія черевних рефлексів (в'яла черевна стінка), знижений підошовний рефлекс зліва, непостійний рефлекс Бабінського справа. Похитування в позі Ромберга, координаторні проби виконує добре. Поверхневі, складні види чутливості та м'язово-суглобове відчуття збережені. Вібраційна чутливість на руках та ногах — 15—16 с. Оцінка за шкалою ступеня інвалідизації EDSS (Expanded Disability Status Scale) — 1,5 бала.

Загальний аналіз крові: еритроцити — $5,8 \cdot 10^{12}/\text{л}$, гемоглобін — 128 г/л, лейкоцити — $3,9 \cdot 10^9/\text{л}$, еозинофіли — 2 %, паличкоядерні — 4 %, сегментоядерні — 62 %, лімфоцити — 28 %, моноцити — 4 %, тромбоцити — $284 \cdot 10^9/\text{л}$, ШОЕ — 17 мм/год.

Біохімічний аналіз крові: білок — 76 г/л, глюкоза — 9,4 ммоль/л, сечовина — 4,4 ммоль/л, загальний білірубін — 14,1 мкмоль/л (прямий — 3,2 мкмоль/л, непрямий — 10,9 мкмоль/л), креатинін — 55 мкмоль/л, аланінамінотрансфераза — 6,0 ОД/л, аспартатамінотрансфераза — 19 ОД/л, натрій — 141 ммоль/л, калій — 4,0 ммоль/л, хлор — 105 ммоль/л.

Коагулограма: протромбіновий час — 13,8 с, ПТІ — 83 %, фібриноген — 4,4 г/л.

Загальний аналіз сечі: без патології.

Електрокардіографія: частота серцевих скорочень — 78 на хвилину, ритм синусовий, правильний, вертикальне положення електричної осі серця.

MPT головного мозку: у білій речовині великих півкуль визначаються перивентрикулярні та субкортикальні вогнища гіперінтенсивного сигналу на T2W1 та T2_spe_flair_iso округлої та веретеноподібної форми без обмеження дифузії. Нейрогліальна киста в передніх відділах лівої скроневі частки. Змін МР-сигналу в гіпофізі, хіазмі, мосто-мозочкових кутах, стовбурі мозку, краніовертебральному переході не виявлено.

MPT шийного та грудного відділів хребта: МР-ознаки порушення статки у вигляді випрямлення шийного лордозу та лівобічної сколіотичної деформації грудного відділу, дегенеративно-дистрофічних змін хребта, протрузії міжхребцевих дисків C4—C5, C5—C6, C6—C7, Th7—Th8, Th8—Th9. Спинний мозок на рівні обстеження нормальної товщини та структури, без наявних вогнищ.

Таким чином, переконливих даних на користь РС недостатньо. Наявні суб'єктивні симптоми залучення координаторної або вестибулярної системи, слабкі ознаки ураження пірамідної системи, вогнища супратенторіальної локалізації без ознак активності, характер яких необхідно диференціювати між демієлінізацією та мікроангіопатією на тлі

діабетичної ангіопатії. Відсутність прогресування й загострень захворювання, інфратенторіальних вогнищ на даними МРТ головного мозку та ознак ураження спинного мозку заперечують діагноз РС. Якщо вважати наявні вогнища демієлінізувальні та припустити DIS, то наведені дані не підтверджують DIT. Тому пацієнтці було запропоновано дослідження СМР, в якій були виявлені олігоклональні імуноглобуліни II типу. Повторне МРТ головного мозку з введенням контрастної речовини показало кільцеподібне накопичення контрасту в одному з вогнищ у правій лобовій частці. Отже, після дообстеження був підтверджений діагноз РС.

У 2024 р. розпочати перегляд критеріїв РС, щоб урахувати останні досягнення МРТ та інших досліджень. Команда оголосила про свої висновки на конференції Європейського комітету з лікування та дослідження РС (the European Committee for Treatment and Research in Multiple Sclerosis (ECTRIMS)) [6]. Головна мета доповнень залишається незмінною — прискорення діагностики та зменшення шансів хибного діагнозу. Розсіяний склероз більше не є суто клінічним діагнозом: потрібні параклінічні докази аномальної МРТ-картини головного/спинного мозку.

Окрім уражень головного/спинного мозку, критерії дисемінації в просторі (DIS) тепер включають зоровий нерв як п'яту топографію. Патологія зорового нерва може бути продемонстрована за допомогою МРТ, зорових викликаних потенціалів або оптичної когерентної томографії.

Дві ознаки МРТ — ознака центральної вени (CVS) і ураження парамагнітного обідка (PRL) також були додані до критеріїв. Вогнища РС відрізняються від інших уражень мозку тим, що вони часто мають кровоносну судину всередині, яку можна побачити на магнітно-резонансній томограмі. Це ознака центральної вени. Особливістю активних уражень РС може бути залізне кільце, яке видно по краю вогнищ. Це парамагнітний обідок, і його також можна виявити за допомогою МРТ.

Також запропоновано включити новий діагностичний лабораторний маркер, який виявився точним для ідентифікації РС, — каппа-вільні легкі ланцюги (КВЛЛ). Це молекули, які виробляються плазматичними клітинами під час імунної відповіді. Ланцюги можуть бути виявлені в СМР, що свідчить про запалення. Дослідники порівняли їх з ОКС і показали, що вони також точно ідентифікують РС.

Дослідницька група продемонструвала, що одночасне ураження чотирьох або п'яти різних топологій не є обов'язковим для доказу РС. Це дає змогу встановити діагноз РС відразу, не чекаючи на активізацію хвороби, і розширює можливості діагностики в пацієнтів із радіологічно ізольованим синдромом.

Діагноз РС може бути встановлений в осіб з аномальною МРТ-картиною з типовими ураженнями РС у ≥ 4 топографій ЦНС. Якщо ураження наявні

в ≥ 2 топографій, то необхідний або позитивний результат дослідження СМР (ОКС та/або індекс КВЛЛ, як у критеріях McDonald 2017 р.), або наявність ураження CVS, або DIT. Якщо наявні ураження лише в одній анатомічній ділянці, то РС може бути діагностований у пацієнтів із ОКС/КВЛЛ+ і CVS+, ОКС/КВЛЛ+ і PRL+, DIT і CVS+ або DIT і PRL+.

Перегляд критеріїв McDonald 2024 р. також містить вказівки щодо діагностики РС у дітей та осіб віком понад 50 років. Так, для РС із пізнім початком (≥ 50 років) рекомендовано отримати докази наявності додаткових ознак (субкортикальні вогнища, ОКС/КВЛЛ+, ≥ 6 уражень CVS). Для пацієнтів з ознаками прогресування захворювання ≥ 12 міс достатньо двох уражень спинного мозку,

щоб встановити DIS. Для осіб із радіологічно ізолюваним синдромом можна встановити діагноз РС, якщо є ознаки DIS (> 2 топографії) і DIT, DIS та ОКС/КВЛЛ+ або ≥ 6 уражень CVS.

Висновки

Наведені клінічні кейси підтвердження та заперечення діагнозу РС свідчать про необхідність використання повного алгоритму діагностики згідно із сучасними критеріями у випадках сумнівного діагнозу.

Очікується, що вдосконалення та перегляд критеріїв McDonald дасть змогу прискорити встановлення правильного діагнозу в пацієнтів різних вікових груп із клінічно та радіологічно ізолюваним синдромом, а також в інших випадках сумнівного діагнозу РС.

Конфлікту інтересів немає.

Участь авторів: концепція та дизайн — Л. С.; збір та опрацювання матеріалу — Л. С., Т. Д.; написання тексту, редагування — Л. С., Т. Д.

Література

- Allison RS, Millar JHD. Prevalence of disseminated sclerosis in Northern Ireland. *Ulster Med J.* 1954;23:5-27.
- Andersson M, Alvarez-Cermeño J, Bernardi G, et al. Cerebrospinal fluid in the diagnosis of multiple sclerosis: a consensus report. *J Neurol Neurosurg Psychiatry.* 1994 Aug;57(8):897-902. doi: 10.1136/jnnp.57.8.897.
- Deisenhammer F, Zetterberg H, Fitzner B, Zettl UK. The cerebrospinal fluid in multiple sclerosis. *Front Immunol.* 2019 Apr;12(10):726. doi: 10.3389/fimmu.2019.00726. PMID: 31031747.
- Lublin FD, Reingold SC, Cohen JA, et al. Defining the clinical course of multiple sclerosis: the 2013 revisions. *Neurology.* 2014 Jul 15;83(3):278-86. doi: 10.1212/WNL.0000000000000560. Epub 2014 May 28. PMID: 24871874; PMCID: PMC4117366.
- McDonald WI, Compston A, Edan G, et al. Recommended diagnostic criteria for multiple sclerosis: guidelines from the International Panel on the diagnosis of multiple sclerosis. *Ann Neurol.* 2001 Jul;50(1):121-7. doi: 10.1002/ana.1032. PMID: 11456302.
- Montalban, et al. Revised McDonald diagnostic criteria. The 40th Congress of the European Committee for Treatment and Research in Multiple Sclerosis — 18-20 September 2024 ECTRIMS. 2024;SS1. <https://ectrims.eu/mcdonald-diagnostic-criteria>.
- Murray J. Multiple sclerosis — the history of a disease. New York: Demos Medical Publishing; 2005. 168 p.
- Polman CH, Reingold SC, Banwell B, et al. Diagnostic criteria for multiple sclerosis: 2010 revisions to the McDonald criteria. *Ann Neurol.* 2011 Feb;69(2):292-302. doi: 10.1002/ana.22366. PMID: 21387374; PMCID: PMC3084507.
- Polman CH, Reingold SC, Edan G, et al. Diagnostic criteria for multiple sclerosis: 2005 Revisions to the «McDonald Criteria». *Ann Neurol.* 2005;58:840-6. <https://doi.org/10.1002/ana.20703>.
- Poser CM, Paty DW, Scheinberg L, et al. New diagnostic criteria for multiple sclerosis: guidelines for research protocols. *Ann Neurol.* 1983 Mar;13(3):227-31. doi: 10.1002/ana.410130302. PMID: 6847134.
- Rovira À, Wattjes MP, Tintoré M, et al. MAGNIMS study group. Evidence-based guidelines: MAGNIMS consensus guidelines on the use of MRI in multiple sclerosis-clinical implementation in the diagnostic process. *Nat Rev Neurol.* 2015 Aug;11(8):471-82. doi: 10.1038/nrneurol.2015.106. Epub 2015 Jul 7. Erratum in: *Nat Rev Neurol.* 2015 Aug;11(8):483. PMID: 26149978.
- Thompson AJ, Banwell BL, Barkhof F, et al. Diagnosis of multiple sclerosis: 2017 revisions of the McDonald criteria. *Lancet Neurol.* 2018 Feb;17(2):162-73. doi: 10.1016/S1474-4422(17)30470-2. Epub 2017 Dec 21. PMID: 29275977.
- Wattjes MP, Ciccarelli O, Reich DS, et al. Magnetic Resonance Imaging in Multiple Sclerosis study group; Consortium of Multiple Sclerosis Centres; North American Imaging in Multiple Sclerosis Cooperative MRI guidelines working group. 2021 MAGNIMS-CMSC-NAIMS consensus recommendations on the use of MRI in patients with multiple sclerosis. *Lancet Neurol.* 2021 Aug;20(8):653-70. doi: 10.1016/S1474-4422(21)00095-8. Epub 2021 Jun 14. PMID: 34139157.

L.I. SOKOLOVA, T.A. DOVBONOS

Bogomolets National Medical University, Kyiv

Multiple sclerosis: a modern diagnostic algorithm in clinical practice

This article addresses the diagnostic challenges of multiple sclerosis (MS). The criteria for diagnosing this disease are briefly considered in a historical aspect. It is demonstrated that the main principles have remained unchanged throughout time. The diagnosis of MS requires confirmation of the spatial dissemination (DIS) of the demyelinating process, meaning its presence in different regions of the CNS, and to prove the chronic nature of the disease (DIT). Methods for confirming these criteria have improved over time — initially, the basis was only clinical symptoms, then laboratory and technological studies were added, which allowed for faster diagnosis and earlier initiation of treatment.

Today we use the diagnostic criteria that were proposed by a team of neurologists led by Professor I. McDonald, revised in 2017. These criteria are not intended for the differential diagnosis of MS but are useful for excluding other possible conditions. The diagnostic algorithm of these criteria is based on the history (number of exacerbations), topical diagnostics (number of lesions in the CNS according to neurological status and topical diagnosis), MRI examination (presence of lesions in different parts of the brain and spinal cord), presence of activity of these lesions according to MRI data (accumulation of contrast agent) and results of cerebrospinal fluid analysis (detection of oligoclonal immunoglobulins of type II or III).

The article presents two clinical cases of patients, in whom MS was suspected, but to confirm the diagnosis it was necessary to conduct all necessary studies and perform a full diagnostic algorithm according to the criteria of McDonald, 2017. After these actions, the diagnosis of MS was confirmed in one patient, and in the other it was excluded.

At the end of the article, information is provided about the prepared revision of the criteria of McDonald, 2017. At the ECTRIMS 2024 congress, new revised criteria were presented, which had the following additions: it was proposed to include the optic nerve as a fifth topography, add two MRI features — the central vein sign (CVS) and the paramagnetic rim lesion (PRL), and include a new diagnostic laboratory marker that has been shown to be accurate for identifying MS — free kappa light chains.

Keywords: multiple sclerosis, McDonald criteria, diagnostic algorithm, demyelinating process, clinical case.

ДЛЯ ЦИТУВАННЯ

- // Соколова ЛІ, Довбонос ТА. Розсіяний склероз: сучасний діагностичний алгоритм у клінічній практиці. Український неврологічний журнал. 2025;1:51-56. doi: 10.30978/UNJ2025-1-51.
- // Sokolova LI, Dovbonos TA. (Multiple sclerosis: a modern diagnostic algorithm in clinical practice). Ukrainian Neurological Journal. 2025;1:51-56. <http://doi.org/10.30978/UNJ2025-1-51>. Ukrainian.