

Дж. Біллер, Р.Л. Сакко, Ф.К. Альбукерке та ін.

Дисекції артерій шиї та їх зв'язок із мануальною терапією: рекомендації Американської асоціації серця/Американської асоціації інсульту



American Heart Association | American Stroke Association®

Дисекція (розшарування) артерій шиї є однією з найбільш поширених причин ішемічних інсультів у пацієнтів молодого та середнього віку.

Мета цього наукового огляду – узагальнити дані доказової медицини щодо діагностики та лікування розшарувань цервікальних артерій та вивчити, чи існує взаємозв'язок їх виникнення з проведенням мануальної терапії шиї.

Актуальність проблеми

Розшарування артерій шиї є важливою причиною ішемічних інсультів в осіб молодого та середнього віку, не зважаючи на те що в загальній популяції серед причин ішемічного інсульту на розшарування артерій припадає лише 2%. За даними низки досліджень, у когорті осіб віком <45 років дисекція артерій шиї стає причиною ішемічного інсульту у 8-25% випадків. Частота розшарування внутрішніх сонних артерій становить 2,5-3 випадки на 100 тис. населення на рік, а частота дисекцій вертебральних артерій – 1-1,5 на 100 тис. населення на рік. Ці цифри, безперечно, не відображають усієї частоти випадків розшарувань артерій шиї, адже велика частина цієї патології залишається недіагностованою.

За даними клінічних популяційних досліджень, у Північній Америці та Європі середній вік пацієнтів становив 44,0-45,8 років. У групі пацієнтів з Північної Америки 50% хворих з розшаруваннями артерій шиї були жінками. Незначна перевага чоловіків (55,4%) була зареєстрована в багатоцентровому європейському дослідженні, яке включало лише госпіталізованих хворих. Клінічне дослідження CADISP (The Cervical Artery Dissection and Ischemic Stroke Patients Study), яке вивчало фактори ризику появи та ранні наслідки розшарувань артерій шиї, ускладнених ішемічним інсультом, включило 983 пацієнти з дисекціями артерій шиї та 658 пацієнтів з ішемічним інсультом іншої етіології, які були групою контролю. Було встановлено, що цервікальні артеріальні дисекції частіше розвиваються в чоловіків (56,7% проти 43,3% – у жінок, $p < 0,001$), причому середній вік чоловіків з цим захворюванням був вищим, ніж у жінок (46,4 проти 41,0 роки, $p < 0,001$).

Фактори ризику і патогенез

Патогенез розвитку спонтанних розшарувань артерій шиї на сьогодні залишається не встановленим. Фактори, які пов'язані з виникненням розшарувань артерій шиї такі: тяжка та легка травма шиї; артеріальна гіпертензія; молодий вік; вживання пероральних контрацептивів; мігрень; фібримускулярна дисплазія; ультраструктурні аномалії сполучної тканини; судинний підтип синдрому Елерса-Данлоса; синдром Марфана; синдром Тернера; синдром Вільямса; старечий гемохроматоз; osteogenesis imperfecta тип 1; дефіцит α_1 -антитрипсину; 677T-генотип метиленагететрагідрофолат редуктази (MTHFR); гіпергомоцистеїнемія; кістозний некроз м'язової стінки артерій; довгий шилоподібний відросток; поліморфізм гена ICAM-1 E4690 K; аутосомно домінантний полікістоз нирок; інфекції; хвороба моря-моя; лентигіноз; судинні ендovasкулярні протези (спіралі, петлі тощо), особливо коли розташовані білатерально.

Відомо, що ультраструктурна неповноцінність дермальних колагенових та еластичних фібрил виявляється приблизно у 50% пацієнтів із спонтанними розшаруваннями цервікальних артерій, причому до постановки діагнозу у них не було виявлено захворювань сполучної тканини. У випадках розшарувань артерій шиї протягом року встановлена сезонна варіабельність із більшою частотою, яка припадає на осінь-зиму, порівняно з весною-літом,

що пов'язують із сезонністю інфекційних захворювань та залежними від погоди коливаннями артеріального тиску.

Було також встановлено, що підвищення концентрації С-реактивного білка достовірно корелює з дисекцією артерій, чого не спостерігалось при криптогенних ішемічних інсультах та ішемічних інсультах, пов'язаних з патологією крупних артерій (співвідношення шансів (СШ) 7,9, $p < 0,004$). Результати дослідження СА-DISP показали, що гіперхолестеринемія, ожиріння, зростання індексу маси тіла зустрічаються рідше в осіб з розшаруваннями артерій шиї порівняно з групою пацієнтів з ішемічним інсультом.

Розшарування артерій можуть бути як спонтанними, так і травматичними. Шийні травми, що провокують появу розшарувань артерій шиї, можуть бути тяжкими, наприклад при автокатастрофах на великій швидкості, або ж зовсім легкими (унаслідок кашлю, чихання, при заняттях спортом, таких як паверліфтинг, гольф, теніс, йога). Висока поширеність повсякденних типів активності та їх асоціація з дисекціями артерій шиї призвели до труднощів у визначенні, які саме розшарування слід вважати травматичними, а які спонтанними, а також які зовнішні медичні втручання можуть призвести до появи дисекцій артерій шиї, навіть у осіб, які не мають на це факторів ризику. Незважаючи на деякі неточності у визначенні сили й типу травмуючих факторів як причин виникнення цервікальних артеріальних дисекцій встановлено, що саме вони відіграють провідну роль у виникненні цієї патології. Відомо, що частина травматичних розшарувань артерій виникають у результаті сильної тупої або ж проникної травми шиї. У пацієнтів із тупою травмою шиї частота виникнення розшарувань артерій становить від $\approx 1-2\%$, а ризик її появи пропорційний силі травмуючого фактора, подібно до того, як це характерно для великих поранень грудної клітки, тяжких травм обличчя, перелому кісток основи черепа та ін.

Розшарування цервікальних артерій можуть виникати також унаслідок легкої травми шиї, особливо тоді, коли відбувається перерозгинання, ротація або ж перезгинання/розгинання вбік. За даними анамнезу, серед пацієнтів із цервікальними дисекціями незначна травма має місце у 12-34% випадків. Згідно з результатами кількох досліджень, проведення мануальної терапії в ділянці шиї, імовірно, може спричинити розвиток дисекцій артерій шиї.

Мануальна терапія в ділянці шиї та розвиток розшарувань цервікальних артерій

Сьогодні взаємозв'язок між мануальною терапією шиї та появою розшарувань артерій шиї до кінця не встановлений. За даними літератури, зокрема публікацій, які включали дослідження невеликих груп пацієнтів та поодиноких клінічних випадків, внаслідок мануальної терапії переважно розвивалися розшарування вертебральних артерій, які могли ускладнюватись ішемічними інсультами у вертебробазиллярному басейні. Враховуючи те що в популяції розшарування артерій шиї не поширено, найкращим дизайном дослідження для встановлення того, чи

мануальна терапія спричиняє їх появу, є дослідження за типом «випадок-контроль». На сьогодні відомо шість досліджень за типом «випадок-контроль», які засвідчили, що виникнення розшарувань артерій шиї пов'язане із застосуванням мануальної терапії.

Серед розглянутих досліджень два були невеликими й мали низьку якість. Так, у ретроспективному дослідженні, яке було проведено в Німеччині, взяли участь 47 пацієнтів з розшаруваннями артерій шиї віком <60 років та 47 осіб відповідного віку з ішемічним інсультом внаслідок іншої патології. Незважаючи на те що у пацієнтів з розшаруваннями цервікальних артерій вдвічі частіше було зареєстровано застосування мануальної терапії шиї в термін до 30 днів перед інсультом (21,3% випадків – у групі пацієнтів з розшаруваннями, тоді як у контрольній групі – 10,6%), статистично значущих відмінностей в обстежених групах знайдено не було. У дослідженні Thomas та співавт. проаналізували історії хвороб 47 осіб з дисекціями артерій шиї та 43 пацієнти, що склали контрольну групу, віком до 55 років з ішемічним інсультом іншої етіології. Між легкою механічною травмою голови та шиї й появою дисекцій артерій шиї був знайдений сильний кореляційний зв'язок (СШ 23,53; 95% довірчий інтервал (ДІ) 6,31-87,70). В іншому ретроспективному дослідженні мануальна терапія шиї була зазначена в анамнезі у 23% пацієнтів з розшаруваннями артерій шиї та ішемічними інсультами (у 8 випадках – у вертебробазиллярному басейні, у 3 – в басейні сонних артерій) і лише у 2% пацієнтів з ішемічними інсультами іншої етіології (СШ 12,67; 95% ДІ 1,58-104,28).

Чотири великих дослідження за типом «випадок-контроль» виявили взаємозв'язок появи ішемічних інсультів у пацієнтів молодого віку (<45 років) внаслідок розшарувань артерій шиї у вертебробазиллярному басейні з мануальною терапією. Rothwell та співавт. провели аналіз реєстру пацієнтів в м. Онтаріо (Канада), госпіталізованих з приводу ішемічного інсульту у вертебробазиллярному басейні в період з 1993 по 1998 рік. До дослідження увійшло 582 пацієнти. Було встановлено, що серед пацієнтів молодого віку (<45 років), які в анамнезі отримували сеанси мануальної терапії терміном до одного тижня до появи симптомів ішемічного інсульту у вертебробазиллярному басейні, розшарування вертебральних артерій у 5 разів частіше було причиною ішемічного інсульту (СШ 5,02; 95% ДІ 1,32-43,87). Серед 112 випадків ішемічного інсульту у пацієнтів віком до 45 років 4,5% отримували мануальну терапію не пізніше одного тижня до початку симптомів захворювання, тоді як у групі порівняння лише 0,9%.

У дослідженні за типом «випадок-контроль», проведеному Smith та співавт., були обстежені пацієнти віком до 60 років з розшаруваннями артерій шиї в період з 1995 по 2000 рік у двох університетських медичних центрах для того, щоб встановити, чи є мануальна терапія незалежним фактором ризику розвитку розшарувань артерій шиї. Було виявлено, що в 51 випадку розшарування цервікальних артерій 7 пацієнтів (14%) отримували мануальну терапію не пізніше, ніж за

30 днів до захворювання, тоді як у групі контролю мануальну терапію отримували лише 3% пацієнтів ($p=0,032$). Результати засвідчили, що частота розшарувань артерій вертебробазиллярного басейну у 6 разів перевищувала частоту розшарувань у групі контролю й виникала навіть у тих хворих, які після застосування мануальної терапії відзначали зменшення болю в ділянці шиї. Результати дослідження також показали відсутність статистично значущого зростання частоти дисекцій артерій шиї в каротидному басейні у групі пацієнтів, які в анамнезі отримували мануальну терапію.

Біомеханічні особливості шийного виггину хребта та механізм пошкодження судин шиї під час проведення мануальної терапії

Шийний відділ хребта має унікальну анатомію та складну біомеханіку. Незважаючи на знання, які накопичувались протягом століть, щодо фізіологічних та клінічних особливостей функціонування його основних відділів, сьогодні вони залишаються неповними. Багато дослідників вивчали особливості біомеханіки шийного відділу хребта під час виконання основних прийомів мануальної терапії та можливість їх впливу на розвиток дисекцій артерій шиї.

Шийний відділ хребта складається із 7 шийних хребців, які розділяються на 4 анатомічні відділи – атланта, епістрофею із зубом, який формує вертикальну біомеханічну вісь хребта, С2-С3-з'єднання, які формують корінь, а також шийний стовп, який утворюється з тіл хребців С3-С7. Руки шийного відділу хребта, що включають згинання, розгинання, ротацію, згинання в боки, залежать від орієнтації фасеткових суглобів і обмежуються м'язами та зв'язками, які оточують шийні хребці. На рівні атланта-окципітального зчленування єдиним можливим видом рухів є кивання (згинання/розгинання). Це зумовлено формою верхніх увігнутих суглобових поверхонь атланта, які з'єднуються з конділярними відростками потиличної кістки. Атланта-аксіальне з'єднання дозволяє аксіальну ротацію дуги атланта навколо зубоподібного відростка епістрофею з діапазоном ротації до 50°С з обох боків. Латеральні атланта-окципітальні зчленування є двоувігнуті за формою, послідовно ковзають один над одним і дозволяють здійснювати невеликі згинання/розгинання в боки, які проходять одночасно з ротацією. За допомогою зчленування між С2- та С3-хребцями, яке називають ще коренем, верхня більша рухома частина шийного хребта з'єднується з нижньою, менш рухомою. У результаті особливої форми суглобових зчленувань між хребцями С2-С7 будь-який ступінь ротації завжди спряжений з легким згинанням/розгинанням шиї.

Вертебральна артерія проходить в отворах поперечних відростків хребців С1-С6 і зрідка в деяких анатомічних варіантах у поперечних відростках хребця С7. У вертебральній артерії розрізняють кілька анатомічних сегментів: превертебральний (V1), цервікальний (V2), прилеглий до атланта (V3) та інтракраніальний (V4) сегменти. Під час виконання мануальної терапії на ділянці шиї використовуються прийоми, які викликають рухи в хребті високої швидкості та низької амплітуди. Контрольована сила (у середньому від 100 до 150 ньютон) під час маніпуляції спрямовується у чітко визначеному напрямку,

що сприяє рухові відповідного суглоба/суглобів хребта. Тому хребтові та внутрішні сонні артерії мають типові місця появи розширень внаслідок таких зовнішніх механічних впливів.

Сегмент V3 вертебральної артерії найчастіше зазнає травмувань під час мануальної терапії, хоча слід зазначити, що пошкодження можуть виникнути в будь-якому сегменті указаної артерії. Більше ніж 50% ротацій ший залучають в дію атланта-окципітальне зчленування. У цій анатомічній ділянці близько розташована вертебральна артерія. Тут, порівняно з іншими її анатомічними сегментами, вона значно частіше може зазнати травмувань. Ротація та розгинання шийного відділу хребта можуть призвести до травмування хребтових артерій через перерозтягнення артерії на рівні атланта або атланта-окципітальної мембрани, що спричиняє звуження її просвіту та появу внутрішньоартеріальних ушкоджень з підвищенням ризику утворення внутрішньоартеріальних тромбів. Наявність значних остеофітів у шийному відділі хребта підвищує ризик травмування хребтових артерій під час виконання прийомів мануальної терапії.

Дисекція хребтової артерії може поширюватися допереду і залучити інтракраніальний сегмент судини (V4) і навіть базиллярну артерію. Ізольовані пошкодження інтракраніального сегмента хребтової артерії найчастіше виникають у результаті кручення судини в місці, де вона проходить через тверду мозкову оболонку. Розшаровуючі аневризми цього сегмента хребтової артерії часто спричиняють появу субарахноїдальних крововиливів, що не корелює із проведенням мануальної терапії на ший.

Існує також і потенційний ризик ушкодження внутрішньої сонної артерії під час мануальної терапії. При розгинанні голови та згинанні її вбік внутрішня сонна артерія фіксується на місці та розташовується близько до верхніх шийних хребців. Внутрішні сонні артерії розтягуються під впливом типових прийомів мануальної терапії менше, ніж під час виконання деяких щоденних типових рухів головою та шиєю. Внутрішня сонна артерія є більш мобільною у своєму фасціальному ложі й через те здатна рідше травмуватися порівняно з хребтовою артерією. Дисекції внутрішніх сонних артерій з'являються найчастіше за кілька сантиметрів вище біфуркації загальної сонної артерії та можуть поширюватися вгору аж до входу в кістковий канал кам'янистої частини вискової кістки або й вище. Слід зазначити, що артеріальні дисекції можуть з'являтися як в екстракраніальних, так і в інтракраніальних частинах артерій ший, причому в інтракраніальних сегментах значно частіше спостерігаються дисекції хребтових артерій при порівнянні з внутрішніми сонними. Це може бути пов'язано з тим, що хребтові артерії заходять у порожнину черепа через відносно великий отвір у потиличній кістці, де вільно може поширитись розшарування артерії з екстракраніального сегмента у висхідному напрямку, тоді як внутрішня сонна артерія інтракраніально сегмента спершу проходить через вузький одноімений кістковий канал у висковій кістці, який через брак вільного простору обмежує висхідне поширення розшарувань цієї артерії.

Внутрішня сонна артерія може також примикати до кісток шийного відділу хребта при виконанні певних рухів у ший. Це найчастіше трапляється у разі випрямлення ший, натягуванні або ж зовнішньому притисканню артерії до поперекових відростків верхніх шийних хребців чи при перерозтягненні артерії біля її входу у кістковий канал вискової кістки.

Загалом вважають, що розшарувань внутрішніх сонних артерій є більше порівняно з кількістю розшарувань хребтових артерій, проте поширеність розшарувань артерій ший залежить від популяції пацієнтів (віку, статі та ін.). Більшість

досліджень вивчали одночасно травматичні й спонтанні розшарування артерій. Зміни в статистичні показники внесло застосування нових діагностичних методів, таких як МР-ангіографія, спіральна КТ-ангіографія, які дозволили з більшою частотою та точністю виявляти дисекції хребтових артерій. Незважаючи на це співвідношення частоти випадків розшарування внутрішніх сонних артерій та хребтових артерій на сьогодні становить приблизно 2:1.

Однак дисекції, які виникають як ускладнення мануальної терапії ший, одночасно переважно зустрічаються в хребтових артеріях. За даними деяких досліджень, у результаті прийомів мануальної терапії розшарування внутрішніх сонних артерій або виникають вкрай рідко, або ж не виникають взагалі. Аналізуючи результати численних клінічних досліджень, можна зробити висновок, що співвідношення частоти появи дисекцій хребтових та внутрішніх сонних артерій внаслідок виконання мануальної терапії становить 3:1. Розшарування в кількох магістральних судинах ший спостерігаються також досить часто і становлять 10-15% у пацієнтів з діагностованими розшаруваннями артерій ший після проведення мануальної терапії.

Клінічна картина

Із розвитком та вдосконаленням різноманітних методів обстеження розшарування артерій можна виявити в осіб, які мають навіть незначні клінічні прояви. Переважна більшість пацієнтів має принаймні два основних клінічних симптоми, притаманні для дисекцій артерій, хоча частина з пацієнтів може мати лише один симптом або й не мати їх взагалі.

Розшарування внутрішніх сонних артерій

Типовими скаргами у пацієнтів з розшаруванням внутрішньої сонної артерії є односторонній біль голови, обличчя або ший, який супроводжується неповним синдромом Горнера. Через години чи навіть дні після початку болювого синдрому може розвиватись ішемія в басейні церебральних артерій або ж ішемія сітківки з притаманними для цих захворювань клінічними симптомами. Ця класична триада симптомів, біль голови, неповний синдром Горнера та клінічні ознаки ішемії, спостерігається менш ніж у третини пацієнтів.

Біль зазвичай є першим проявом дисекцій артерій. Приблизно у 25% пацієнтів біль локалізується в передньобічній частині ший. Постійний ізольований біль в ший може імітувати біль, типовий для ідіопатичної каротидинії, особливо якщо він поєднується з місцевою гіперестезією відповідної ділянки шкіри. Практично 50% пацієнтів скаржаться на односторонній біль обличчя, зубів або ж очниці. Екстракраніальний біль залишається ізольованим симптомом лише приблизно у 10% пацієнтів, тоді як більшість хворих відмічають їх поширення та появу гемікранії з боку, іпсилатерального до ураженої артерії. Типовий односторонній біль голови розвивається у 2/3 пацієнтів і найчастіше локалізується в лобно-скроневій ділянці, хоча іноді залучає більшу ділянку, поширюючись на півголову, або ж локалізується в потилиці. Початок болю голови частіше поступовий, рідше може бути раптовим та інтенсивним, подібно до того, який притаманний пацієнтам із субарахноїдальними крововиливами. Четвертина пацієнтів з розшаруваннями цервікальних артерій, які мали в анамнезі мігрень, вважали, що біль голови, який вони отримали в результаті дисекції артерії, був типовою мігренозною атакою. Після початку болю голови середній час появи неврологічного дефіциту становить 9 днів.

Синдром Горнера здавна відомий, як один із типових проявів розшарування внутрішньої сонної артерії, проте статистично відмічається менш ніж у половини хворих з діагностованими розшаруваннями

цих судин. Одним із клінічних симптомів синдрому Горнера є ангідроз обличчя, оскільки потові залози шкіри обличчя дістають симпатичну іннервацію від симпатичного сплетення, що оточує зовнішню сонну артерію. Окулосимпатичний синдром характеризується також появою сильного болю в очниці, який може нагадувати кластерний біль голови. Навіть за відсутності болю голови, ангідрозу чи інших притаманних для артеріальних дисекцій симптомів, при появі ізольованого синдрому Горнера слід підозрювати розшарування артерій ший.

У 12% пацієнтів з артеріальними дисекціями можна знайти ознаки ураження черепно-мозкових нервів. Найбільш часто уражаються нижні краніальні нерви, зокрема під'язиковий нерв. Описані також випадки ураження окоорухового, трійчастого, лицевого нервів. Порушення смаку (дизгевзія) спостерігається у 10% пацієнтів. Поєднання синдрому Горнера й ознак периферичного паралічу черепно-мозкових нервів може стати причиною діагностичних помилок при розшаруванні цервікальних артерій, зокрема трактування симптомів як проявів інфаркту стовбура головного мозку. Пульсуючий шум у вухах властивий приблизно 25% хворих. Симптоми ішемії головного мозку або ж сітківки ока притаманні, за даними різних досліджень, 50-95% пацієнтів з розшаруваннями внутрішніх сонних артерій. Слід зазначити, що повний постійний амавроз внаслідок тромбозу або ж емболії центральної артерії сітківки у такої групи пацієнтів є нечастим випадком.

Розшарування хребтових артерій

Характерною для розшарування хребтових артерій є поява болю в задніх відділах ший або в ділянці потилиці, до якого згодом часто приєднуються симптоми ішемії у вертебробазиллярному басейні. На відміну від розшарувань внутрішньої сонної артерії клінічна картина дисекцій вертебральних артерій є менш чіткою. Клінічні симптоми розшарування вертебральних артерій часто спочатку приймають за м'язовий або ж хребтовий біль. У половини пацієнтів біль локалізується в задніх відділах ший, а біль голови практично завжди є потиличним та розвивається у 2/3 пацієнтів. Дуже рідко біль голови при цій патології має форму гемікранії чи поширюється на лобову ділянку. Також спостерігаються білатеральні варіанти болю ший і голови при розвитку дисекцій хребтових артерій. Якщо ж біль односторонній, він завжди співпадає із стороною, де є уражена розшаруванням артерія. Біль голови може мати пульсуючий характер або ж бути постійним і гострим. Лише половина пацієнтів відмічають, що біль, який у них з'явився в ході розвитку захворювання, був для них нетиповим, незвичайним, таким, що вони ніколи раніше не відчували. Проте значна частина пацієнтів відмічає, що подібний біль вже відчували і до того, зокрема особи з мігренню.

Середній час появи симптомів церебральної ішемії після початку типового болю в ший чи потилиці становить приблизно 2 тижні. Односторонній біль голови або ж слабкість в руці, що розвивається внаслідок стискання шийних корінців (найчастіше C5-C6), та спинальні епідуральні гематоми є нетиповими рідкісними проявами розшарувань вертебральних артерій.

Одним із найчастіших проявів церебральної ішемії у пацієнтів із дисекціями хребтових артерій є латеральний синдром стовбура головного мозку або синдром Валленберга-Захарченка. Крім цього, досить частими є випадки ішемічного ураження таламуса, висково-потилічної ділянки та ін. Дуже рідко в клініці захворювання може розвиватись ізольоване ішемічне ураження спинного мозку. Порівняно із розшаруваннями внутрішніх сонних артерій для розшарувань вертебральних артерій менш типовою є поява транзиторних ішемічних атак у пацієнтів,

що може спостерігатися виключно за умов поширення розшарування артерій інтракраніально (57 проти 0%, $p=0,003$).

Патоморфологія

Патоморфологічною основою розшарування артерій є формування дефекту інтими судини (псевдопросвіту судини), через який кров може проходити в артеріальну стінку. Інтрамуральна гематома поширюється вздовж медії артерій на різноманітні відстані. Рідше розшарування виникає так, що сполучення між справжнім та псевдопросвітом судини немає, і це може свідчити про те, що розшарування судини відбулося внаслідок утворення первинної гематоми в медії артерії. Внаслідок формування одного із варіантів інтрамуральної гематоми просвіт судини зменшується і в окремих випадках може формувати значний стеноз. Для великих інтрамуральних гематом характерний також симптом «стрічки», який відображає попадання контрасту у сформований псевдопростір судини. Рентгенологічно дисекція артеріальної стінки може виглядати як стеноз конусоподібної форми на невеликому продовженні, після якого йде різке розширення просвіту судини, що часто за формою нагадує полум'я свічки. У разі з'єднання розшаровуючої гематоми з просвітом судини в її дистальному та проксимальному кінцях можлива поява рентгенологічного симптому «двоствольного пістолета» (два канали, які заповнені контрастом, розділені шаром інтими). Інтрамуральна гематома може збільшуватись і залучати адвентицію судини з одночасним формуванням аневризматичного розширення. Найчастіше інтрамуральні гематоми розташовуються у м'язовій стінці артерії, хоча іноді можуть формуватись безпосередньо під інтимою або ж субадвентиційно. Для церебральних судин характерна тонка адвентиційна оболонка та відсутність зовнішньої еластичної мембрани, що зумовлює частий розвиток супутніх субарахноїдальних крововиливів у разі поширення інтрамуральної гематоми на внутрішньочерепні сегменти хребтових артерій.

Гістологічні дослідження показали, що, окрім типових інтрамуральних гематом, дисекції артерій містять фіброваскулярні грануляції, які накопичують на собі еритроцити, фібрин, проліферуючі фібробласти, ранні гістологічні ознаки процесів неоваскуляризації та гемосидеринвмісні макрофаги.

Діагностика розшарувань цервікальних артерій

Діагностика розшарувань артерій ший опирається на скарги та детальний збір анамнезу, а також на дані об'єктивного обстеження, результати додаткових методів обстеження. У молодих осіб без інших судинних факторів ризику імовірність того, що причиною ішемічного інсульту може бути розшарування артерій ший є значно вища, ніж у літніх людей. Тому у пацієнта молодого віку з церебральним ішемічним інсультом за відсутності очевидних факторів ризику (атеросклерозу, гіпертонічної хвороби та ін.) слід виключити дисекцію цервікальних артерій.

Типовими радіологічними проявами розшарування артерій ший є інтрамуральна гематома, псевдоаневризма, конусоподібний стеноз просвіту артерії, інтра-ломінальне відшарування фрагмента інтими з формуванням інтимального клапана, подвійний просвіт судини, оклюзія на рівні вище 2 см над біфуркацією сонних артерій, яка може нагадувати псевдоаневризму або довгий конусоподібний стеноз після реканалізації. Ці зміни можна виявити за допомогою дуплексної ультрасонографії, КТ, КТ-ангіографії, магнітно-резонансної томографії, магнітно-резонансної ангіографії, цифрової субтракційної ангіографії.

Для того щоб виявити перевагу одного з методів обстеження, було проведено

Продовження на стор. 26.

Дж. Біллер, Р.Л. Сакко, Ф.К. Альбукерке та ін.

Дисекції артерій шиї та їх зв'язок із мануальною терапією: рекомендації Американської асоціації серця/Американської асоціації інсульту

Продовження. Початок на стор. 24.

кілька клінічних досліджень. Жодне з них не рекомендує один із вказаних вище методів обстеження як золотий стандарт.

Для діагностики наслідків розшарувань артерій, зокрема ішемічних інсультів, у багатьох клінічних дослідженнях рекомендують МРТ з режимом DWI, яке є більш чутливим порівняно з КТ. Більшість ішемічних інсультів, які спричинені розшаруваннями артерій, є емболічними за своєю природою, а їх розмір не залежить від ступеня стенозу артерії, що розшарувалася.

Дуплексна ультрасонографія

Перевагою цього методу обстеження є те, що він належить до неінвазивних обстежень, недорогий і дуже поширений. Прямими ознаками розшарування артерії на ультрасонограмі є стеноз артерії (зростання швидкості кровотоку), оклюзія, ехогенна інтрамуральна гематома, подвійна стінка судини. До непрямих ознак належать зростання або зниження пульсації ураженої артерії, колатеральна або ретроградна кровотеча.

Чутливість указаного методу обстеження для виявлення дисекції залежить від ступеня стенозу артерії. При тяжких стенозах або оклюзіях чутливість сягає 100%, але при легкому ступені стенозу просвіту судини чутливість знижується до 40%.

За даними різних досліджень, чутливість дуплексної ультрасонографії для виявлення розшарувань артерій у середньому коливається в межах 24–31%. У пацієнтів з розшаруваннями внутрішньої сонної артерії, які клінічно проявлялися лише синдромом Горнера, чутливість дуплексної ультрасонографії становила 69%.

КТ та КТ-ангіографія

Переваги КТ-ангіографії включають добру просторову роздільну здатність, короткий час обстеження, неінвазивність, меншу вартість порівняно з МРТ та цифровою субтракційною ангіографією, загальною доступність.

У клінічному дослідженні, яке вивчало особливості вибору діагностичних методів для обстеження хворих з підозрою на розшарування артерій шиї, було виявлено, що радіологи надають перевагу методу КТ-ангіографії над іншими методами, оскільки він має високу чутливість для виявлення розшарувань хребтових артерій, а також не давав псевдопозитивних результатів. За результатами дослідження, патологічна нерівність судинної стінки спостерігалась у 24 випадках з 25 дисекцій; були діагностовані 4 псевдоаневризми і 8 лоскутів інтими, що були пропущені на МРТ-ангіографії; потовщення судинної стінки було виявлено в 96% випадків. Lum та співавт. визначили рентгенологічну ознаку на КТ, типову для розшарування вертебральної артерії у сегменті V3, – симптом «субокципітального кільця», який виникає внаслідок дорзального потовщення артеріальної стінки у відповідному сегменті хребтової артерії. У пацієнтів з розшаруванням вертебральної артерії артеріальна стінка була достовірно товстіша на 3 мм порівняно з контролем та без різниці в діаметрі просвіту судин. Ця знахідка не є специфічною для дисекції, оскільки може спостерігатись і при гігантоклітинному гранулематозному артеріїті. Для усіх дисекцій артерій шиї характерним було збільшення зовнішнього діаметру судин на КТ. Протипоказаннями до проведення КТ-ангіографії є порушення функції нирок, алергія на контрастні речовини та вагітність. Під час вибору КТ слід також враховувати, що цей метод дає радіаційне

навантаження для пацієнта і має низьку діагностичну чутливість при ішемічних інсультах у задній черепній ямці.

МРТ та МРТ-ангіографія

Одною з найбільших переваг МРТ для діагностики розшарувань вертебральної артерії є висока чутливість дифузійно-зважених зображень (DWI) до виявлення інфаркту головного мозку. МРТ-ангіографія, особливо із застосуванням контрасту, має добру просторову роздільну здатність і не має артефактів від кісток, які характерні для КТ. Ця особливість має важливе значення при обстеженні V3-, V4-сегмента вертебральної артерії і внутрішньої сонної артерії в місці її входу у порожнину черепа. МРТ м'яких тканин шиї при використанні T1-зваженого зображення з пригніченням сигналу від жирової тканини може виявити метгемоглобін у стінці артерії, що характерно для інтрамуральної гематоми. На початку формування (перші кілька годин) інтрамуральна гематома є ізointensивною в T1- та T2-режимах, згодом вона стає гіперінтенсивною в T1-режимі, а ще пізніше гіперінтенсивною в T2-режимі. Найчастіше вона розташовується ексцентрично, може бути лінійною, серпоподібною або просто дотичною до просвіту судини, інколи може добре набирати контраст.

Усі з перерахованих вище змін чіткіше виявляються при дисекції хребтової артерії, яка є коротшою і оточеною епідуральним венозним сплетенням з подібними, але не ідентичними МР-характеристиками. Сучасні високороздільні МРТ можуть відрізнити оточуюче перивертебральне венозне сплетення і півмісяцеві зміни інтенсивності сигналу від інтрамуральної гематоми. Зміни на МРТ, які характерні для розшарування судин шиї, можуть виявлятися ще протягом місяців після формування розшарування.

Протипоказання та обмеження для проведення МРТ/МРТ-ангіографії включають: наявність водіїв ритму старого покоління та інші метали імпланти, клаустрофобію, велику масу тіла, високу вартість, довший час сканування. Специфічними обмеженнями для МРТ у разі діагностики дисекції вертебральних артерій є звивистий хід артерії, варіабельність судинного калібру, асиметрія, малий розмір інтрамуральної гематоми і потенційні артефакти від прилеглого перивертебрального венозного сплетення.

Цифрова субтракційна ангіографія

Тривалий час золотим стандартом для діагностики патологій, пов'язаних із зміною просвіту судин, була церебральна субтракційна ангіографія (ЦСА). Часте поєднання патології просвіту судин з дисекцією хребтової артерії змусило багатьох дослідників розглядати цей метод діагностики як такий, що має найвищу діагностичну цінність для підтвердження або спростування цієї патології. Проте порівняльні клінічні дослідження з використанням дуплексної ультрасонографії, КТ-ангіографії, МРТ-ангіографії щодо чутливості ЦСА для виявлення розшарувань артерій шиї встановили, що ЦСА може давати хибно негативні результати приблизно у 17% випадків. Симптомами дисекції цервікальних артерій, які можна виявити за церебральною субтракційною ангіографією, є псевдоаневризми (≈5%), переважно овоїдної форми, які паралельні просвіту судини, лоскут відшарованої інтими (<10%), подвійна порожнина судини, гладке або нерівномірне звуження (66%) або оклюзія (28%).

Основні висновки щодо клінічної та інструментальної діагностики розшарувань артерій шиї

- Розшарування артерій шиї слід запідозрити у молодих пацієнтів без факторів ризику серцево-судинних захворювань, які мають характерну для цього захворювання клінічну симптоматику
- Розшарування артерій шиї слід запідозрити також при відсутності типових для артеріопатії радіологічних знахідок (наприклад, ознак атеросклеротичного ураження судин шиї)
- Жоден із запропонованих для діагностики розшарувань артерій шиї інструментальних методів сьогодні не можна вважати золотим стандартом
- Для обстеження пацієнтів із підозрою на розшарування артерій шиї рекомендовано застосовувати методи, які візуалізують стінку судин
- Часто для точної діагностики та визначення правильної лікувальної тактики потрібно повторювати нейровізуалізаційні дослідження

До недоліків ЦСА належать довга тривалість проведення дослідження, висока вартість, необхідність застосування контрастних речовин, можливість ускладнень під час виконання процедури, які виникають рідко, але є потенційно тяжкими (наприклад, інсульт). Широка доступність чутливих, високоякісних неінвазивних методів дослідження обмежила використання ЦСА як єдиного можливого діагностичного методу для виявлення розшарувань артерій шиї. Вона застосовується найчастіше у випадках, коли даний метод можна використати одночасно з діагностичною та лікувальною метою, наприклад при підозрі на розшарування інтракраніального сегмента хребтових артерій та ін.

Європейська федерація неврологічних товариств рекомендує МРТ з ангіографією як першочерговий метод для діагностики розшарувань артерій шиї, проте ми вважаємо, що на сьогодні жоден із наявних методів діагностики артеріальних дисекцій не може бути золотим стандартом. До переваг раннього застосування МРТ-обстеження слід віднести високу чутливість щодо виявлення дрібних інфарктів головного мозку, одночасне проведення ангіографії. Слід зазначити, що порівняно з МРТ-ангіографією КТ-ангіографія має високу чутливість у виявленні розшарування внутрішніх сонних артерій, а особливо хребтових артерій.

Іноді для діагностики розшарування артерій шиї та ретроспективного підтвердження їх наявності необхідно проводити повторні нейровізуалізаційні дослідження. При цьому слід пам'ятати, що для атеросклеротичного стенозу артерії не характерна реканалізація або покращення стану судини протягом певного періоду спостереження, тоді як при розшаруванні артерій повторні візуалізаційні обстеження часто виявляють позитивну динаміку з відновленням кровообігу по ураженій судині, зменшення ступеня стенозу.

Дуже часто для точної діагностики та визначення правильної лікувальної тактики необхідно застосовувати різні методи візуалізації судин шиї в гострому періоді захворювання та повторювати їх у часі.

Лікування розшарувань артерій шиї: загальні принципи

Систематичний огляд літератури не виявив рандомізованих клінічних досліджень, які спеціально оцінювали ефективність лікування розшарувань артерій шиї. У зв'язку з тим що патофізіологічні механізми, які призводять до тромбозу та

емболії, подібні, незалежно від причини артеріальної дисекції принципи лікування хворих у гострому періоді та попередження ускладнень є подібними. Лікування розшарувань внутрішньої сонної артерії та хребтової артерії також не відрізняються, за винятком розшарувань інтрадуральної порції хребтової артерії, які мають високу схильність проривів через адвентиційну оболонку, і розвитку субарахноїдального крововиливу. За певних умов у пацієнтів з розшаруваннями артерій шиї, окрім антитромботичної терапії, має розглядатися можливість ендovasкулярного лікування аневризматичних розшарувань інтракраніальних сегментів хребтових артерій.

Лікування розшарувань артерій шиї складається з двох етапів – лікування гострого періоду та вторинна профілактика ускладнень. Лікування гострого періоду передбачає проведення ревааскуляризації із забезпеченням адекватного кровотоку в басейні кровопостачання ураженої артерії за допомогою тромболізу або ж із застосуванням ендovasкулярних методів відновлення кровопостачання в стенозованих судинах.

Антикоагулянти й антиагреганти використовуються для профілактики первинних і вторинних ішемічних інсультів.

Лікування гострого розшарування судин шиї

Ендovasкулярне лікування

Щодо ефективності та стандартизації проведення ендovasкулярних втручань з приводу розшарувань цервікальних артерій у пацієнтів, які отримували мануальну терапію, на сьогодні немає даних, отриманих у результаті рандомізованих досліджень. Кілька публікацій клінічних випадків засвідчили, що використання ендovasкулярних методів лікування у пацієнтів із значним ступенем стенозу артерій з дисекціями є успішним. Нещодавно в систематичному огляді опублікованих результатів стентувань артерій 140 пацієнтів з дисекціями внутрішніх сонних артерій (16% з них були ятрогенними) та 8 хворих з дисекціями хребтових артерій (20% з них були ятрогенними) був проведений аналіз успішності застосування згаданого методу лікування. Встановлено, що найчастішими причинами застосування ендovasкулярних методів лікування у пацієнтів з дисекціями артерій шиї були не ефективне терапевтичне ведення в гострому періоді та наявність протипоказань до застосування антикоагулянтів. Інтраопераційні ускладнення й повторні ішемічні інсульти у прооперованих хворих відмічались рідко. Незважаючи на це на сьогодні ще не достатньо доказів того, що застосування ендovasкулярних методів лікування покращує вихід пацієнтів з дисекціями артерій шиї в гострому періоді та знижує частоту віддалених ускладнень захворювання.

Тромболізис

У літературі зустрічались теоретичні гіпотези того, що тканинний активатор плазміногену може погіршити перебіг артеріальних дисекцій й погано вплинути на вихід пацієнтів в гострому періоді захворювання. Проте на практиці це було зафіксовано лише в кількох випадках. Тромболізис з використанням тканинного активатора плазміногену, імовірно, є безпечним для лікування пацієнтів з ішемічним інсультом, які виникли внаслідок дисекцій артерій шиї. Відповідно до реєстру SITS-ISTR (Safe Implementation of Thrombolysis in Stroke-International Stroke Thrombolysis Register) метааналіз клінічних досліджень, який об'єднав дані 180 пацієнтів з цервікальними артеріальними дисекціями та ішемічним інсультом, не виявив значущого зростання ускладнень від проведення тромболізу порівняно з пацієнтами з ішемічними інсультами іншої етіології. А в масштабному дослідженні, проведеному в США у період з

2005 по 2008 рік, до якого увійшли 488 пацієнтів у гострому періоді ішемічного інсульту, що виник внаслідок розшарувань артерій шиї, було встановлено, що у вказаній категорії пацієнтів при проведенні тромболізу рівень інтракраніальних геморагічних ускладнень є таким же, як і при ішемічних інсультах іншої етіології.

Профілактика повторних інсультів Антитромботична терапія

На сьогодні немає рандомізованих досліджень щодо ефективності раннього та віддаленого застосування антитромбоцитарної терапії при розшаруваннях артерій шиї. Метою дослідження CADISS (Cervical Artery Dissection in Stroke Study) було проведення порівняльної оцінки ефективності застосування антитромбоцитарної та антикоагулянтної терапії для лікування пацієнтів (віком >18 років) з розшаруваннями екстракраніальних сегментів артерій шиї в гострому періоді захворювання (не пізніше 7 днів від початку клінічної маніфестації).

Антиагреганти та антикоагулянти використовують як для лікування артеріальних дисекцій, так і для вторинної профілактики ускладнень. Кокранівський систематичний метааналіз нерандомізованих досліджень показав, що серед 36 досліджень (1285 пацієнтів) не було статистично значущих відмінностей відносно частоти появи ішемічних інсультів та рівня летальності між двома терапевтичними групами.

У дослідженні, проведеному на основі анкетування лікарів у Великій Британії, було встановлено, що 50% лікарів надає перевагу виключно застосуванню антикоагулянтів для лікування гострого періоду дисекцій артерій, 30% завжди у цієї групи хворих використовують антитромбоцитарні препарати, а 15% – або антикоагулянти, або антиагреганти. Вибір того чи іншого препарату був емпіричним і часто визначався особистим досвідом лікаря. Антиагрегантну терапію здебільшого застосовували за певних умов, зокрема у разі великих церебральних або мозочкових інфарктів, у пацієнтів із поширеними дисекціями артерій на інтракраніальний сегмент, або ж коли у пацієнта були протипоказання щодо застосування антикоагулянтів. Деякі лікарі віддавали перевагу застосуванню антикоагулянтів над антиагрегантами також за певних визначених умов, серед яких найчастіше були значний стеноз артерії, у якій відбулося розшарування, наявність тромбу в просвіті ураженої судини або при формуванні псевдоаневризми.

Немає також достатніх даних щодо оптимальної тривалості застосування антитромботичної терапії. Якщо в гострому періоді використовували терапію антикоагулянтами, її продовжують ще 3 або 6 місяців. Прийом антикоагулянтів протягом 6 місяців рекомендовано також пацієнтам, які в гострому періоді мали інвазивні втручання з приводу реканалізації ураженої судини. На сьогодні немає достатніх доказових даних стосовно того, чи необхідно призначати на тривалий період антитромбоцитарні препарати пацієнтам із спонтанними розшаруваннями артерій шиї, які не мають супутньої патології сполучної тканини. Пацієнтам із захворюваннями сполучної тканини, повторним розшаруванням судин шиї, позитивним сімейним анамнезом щодо розшарувань судин шиї, імовірно, слід призначати лікування антиагрегантами постійно. На сьогодні також немає достатньо доказових даних, щоб виокремити найкращий антитромбоцитарний препарат. Найбільш поширеним препаратом цієї групи є аспірин, який зазвичай застосовують у дозі 75–100 мг/добу. Рекомендації стосовно контролю артеріальної гіпертензії, а також ведення пацієнтів з ішемічним інсультом, що виник на фоні розшарування артерій шиї, відповідають загальноприйнятими рекомендаціям щодо лікування та

профілактики ішемічних інсультів. Слід зазначити, що жінкам, які приймали пероральні гормональні контрацептиви чи замісну гормональну терапію та отримали розшарування судин шиї, в гострому періоді захворювання рекомендують перервати лікування цими препаратами.

На сьогодні немає доказів щодо ефективності застосування статинів для лікування артеріальних дисекцій, особливо у пацієнтів без факторів ризику розвитку серцево-судинних захворювань.

Основні принципи ведення пацієнтів з розшаруваннями екстракраніальних сегментів артерій шиї

- Застосування тромболізу із використанням tPA в терапевтичному часовому вікні до 4,5 год є безпечним для лікування ішемічних інсультів, спричинених розшаруваннями артерій шиї
- Пацієнтам із транзиторними ішемічними атаками або ішемічними інсультами, що виникли внаслідок розшарування артерій шиї, доцільно призначати антикоагулянтну або антиагрегантну терапію на 3–6 місяців
- Ендovasкулярні методи лікування доцільно застосовувати у пацієнтів із розшаруваннями артерій шиї, у яких, незважаючи на отримання антитромботичної терапії, розвинувся повторний ішемічний інсульт

Прогноз

Рівень смертності у пацієнтів із дисекціями внутрішньої сонної артерії та хребтової артерії становить трохи менше 5%, за даними різних авторів. За даними клініки Мейо (США), в осіб з дисекціями артерій шиї, які з приводу цього захворювання були госпіталізовані в лікарню в період з 1970 по 1990 рік, рівень 10-річного виживання становив 95,5%. Добрий або сприятливий вихід, який відповідає у різних дослідженнях 0-1 або 0-2 балам за модифікованою шкалою Ренкіна, спостерігають у 79-92% хворих. У пацієнтів із дисекціями внутрішньої сонної артерії прогноз кращий, особливо якщо вже в гострому періоді наявні ознаки реканалізації та ішемічний інсульт був легким. Несприятливий прогноз є у пацієнтів з двобічним розшаруванням хребтових артерій, наявністю оклюзій уражених судин (порівняно із стенозом). Відносно несприятливий прогноз мають пацієнти похилого віку із дисекцією внутрішньої сонної артерії порівняно з тими, що мають дисекцію вертебральної артерії. Проте слід пам'ятати, що, незважаючи на хороші результати лікування в загальній популяції, у низці випадків у молодих пацієнтів розшарування внутрішньої сонної артерії ускладнюється тяжким інсультом внаслідок оклюзії середньої мозкової артерії.

Висновки

Розшарування артерій шиї є важливою причиною розвитку ішемічного інсульту в молодому віці. Найчастіше розшарування цервікальних судин відбувається у верхніх сегментах шиї, при цьому уражаються внутрішні сонні артерії та/або хребтові артерії. Дані клінічних досліджень засвідчили, що у багатьох випадках механічні впливи можуть спричинити появу дисекцій артерій шиї, а за даними популяційних досліджень встановлений кореляційний зв'язок між проведенням у пацієнтів мануальної терапії в ділянці шиї та розвитком розшарувань вертебральних артерій у пацієнтів молодого віку, причому причина цього взаємозв'язку на сьогодні не встановлена. Незважаючи на те що частота появи розшарувань хребтових артерій унаслідок проведення мануальної терапії невисока, лікарі-практики мають враховувати можливість розвитку такого ускладнення та інформувати про це пацієнтів перед початком лікування.

Stroke. Published online August 7, 2014.

Адаптований переклад з англ. **Ольги Кухленко**



**Передплата з будь-якого місяця!
У кожному відділенні «Укріошми»!
За передплатними індексами:**

Здоров'я України®

«МЕДИЧНА ГАЗЕТА
«ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ – XXI СТОРІЧЧЯ»

35272

ТЕМАТИЧНИЙ НОМЕР
«КАРДІОЛОГІЯ, РЕВМАТОЛОГІЯ, КАРДІОХІРУРГІЯ»

37639

ТЕМАТИЧНИЙ НОМЕР
«ПУЛЬМОНОЛОГІЯ, АЛЕРГОЛОГІЯ, РИНОЛАРИНГОЛОГІЯ»

37631

ТЕМАТИЧНИЙ НОМЕР
«НЕВРОЛОГІЯ, ПСИХІАТРІЯ, ПСИХОТЕРАПІЯ»

37633

ТЕМАТИЧНИЙ НОМЕР
«ДІАБЕТОЛОГІЯ, ТИРЕОІДОЛОГІЯ, МЕТАБОЛІЧНІ РОЗЛАДИ»

37632

ТЕМАТИЧНИЙ НОМЕР
«ОНКОЛОГІЯ, ГЕМАТОЛОГІЯ, ХІМІОТЕРАПІЯ»

37634

ТЕМАТИЧНИЙ НОМЕР «ГАСТРОЕНТЕРОЛОГІЯ,
ГЕПАТОЛОГІЯ, КОЛОПРОКТОЛОГІЯ»

37635

ТЕМАТИЧНИЙ НОМЕР
«ПЕДІАТРІЯ»

37638

ТЕМАТИЧНИЙ НОМЕР
«ХІРУРГІЯ, ОРТОПЕДІЯ, ТРАВМАТОЛОГІЯ»

49561

ТЕМАТИЧНИЙ НОМЕР
«АКУШЕРСТВО, ГІНЕКОЛОГІЯ, РЕПРОДУКТОЛОГІЯ»

89326

НАШ САЙТ:

www.health-ua.com

Архів номерів
«Медичної газети
«Здоров'я України»
з 2003 року

У середньому
понад 8000
відвідувань
на день