

Національний медичний університет імені О. О. Богомольця
Кафедра хірургії № 3

МЕТОДИЧНІ РОЗРОБКИ З ХІРУРГІЇ

**для студентів 6-го курсу Медичного факультету № 1, Медичного
факультету № 2, Медичного факультету № 3, Факультету підготовки
лікарів для Збройних Сил України**
Національного медичного університету імені О. О. Богомольця

*Тема 16. Синдром ішемії кінцівок. Захворювання, що викликають.
Консервативне та хірургічне лікування оклюзій нижніх кінцівок.*

Методичні розробки затверджено на засіданні кафедри хірургії № 3
26 березня 2024 року, протокол №11.

Методичні розробки створені колективом кафедри хірургії №3:

Укладачі:

- Іванчов Павло Васильович, доктор медичних наук, професор, завідувач кафедри хірургії № 3;
- Сидоренко Віктор Михайлович, кандидат медичних наук, доцент кафедри;
- Повч Олег Андрійович, кандидат медичних наук, доцент кафедри.

Тема №16. Синдром ішемії кінцівок. Захворювання, що викликають. Консервативне та хірургічне лікування оклюзій нижніх кінцівок.

Актуальність.

Термін захворювання периферичних артерій (ЗПА) означає стенотичні, оклюзійні і аневризматичні зміни аорти та її гілок, за винятком коронарних артерій. Загалом у клінічному використанні, ЗПА, яке підтверджується при кісточно-плечовому індексі (КПІ) $<0,9$, означає атеросклеротичний стеноз або оклюзію артерій, що постачають нижні кінцівки.

На ЗПА страждає 12% дорослого населення США і майже 20% дорослого населення США у віці старше 70 років. ЗПА нижніх кінцівок є третьою провідною причиною серед загальних атеросклеротичних змін в усьому світі після ішемічної хвороби серця та інсульту. Зі старінням населення асоціюється поширення оклюзуючих захворювань нижніх кінцівок в останні десятиліття. Таким чином, клінічні прояви та ускладнення атеросклерозу є найбільш поширеними терапевтичними проблемами, з якими також мають справу і лікують судинні хірурги.

Мета.

1. Визначати етіологічні та патогенетичні чинники ЗПА
2. Проводити опитування та фізикальне обстеження пацієнтів з ЗПА.
3. Визначати типову клінічну картину при ЗПА.
4. Виявляти різні форми (залежно від локалізації процесу) й ускладнення (гостра ішемія, гангрена) ЗПА.
5. Складати план обстеження хворих з ЗПА.
6. На підставі аналізу даних лабораторного й інструментального обстеження проводити диференційну діагностику, обґрунтовувати та формулювати діагноз при ЗПА.
7. Призначати консервативне лікування, встановлювати показання до хірургічного лікування при ЗПА.
8. Оцінювати прогноз захворювання та працездатність хворих з ЗПА.

9. Демонструвати володіння морально-деонтологічними принципами медичного працівника та принципи фахової субординації.

Студент має знати:

1. Визначення ЗПА.
2. Етіологію і патогенез ЗПА.
3. Класифікацію ЗПА.
4. Клінічну картину при різних формах.
5. Ускладнення.
6. Діагностичну програму, діагностичне значення показників лабораторних та інструментальних методів дослідження при ЗПА.
7. Захворювання, з якими потрібно проводити диференційну діагностику при ЗПА
8. Види консервативного та хірургічного лікування ЗПА
9. Заходи первинної та вторинної профілактики при ЗПА
10. Прогноз захворювання й оцінку працездатності хворих з ЗПА

Студент має вміти:

1. Проводити опитування та фізикальне обстеження хворих з ЗПА
2. Визначати патогенетичні фактори розвитку ЗПА
3. Виявляти типову клінічну картину при ЗПА.
4. Виявляти ускладнення при ЗПА.
5. Скласти план обстеження хворих з ЗПА.
6. На підставі аналізу даних лабораторного й інструментального обстеження проводити диференційну діагностику, обґрунтовувати та формулювати діагноз при ЗПА.
7. Визначати показання та протипоказання до хірургічного лікування при ЗПА.
8. Демонструвати володіння морально-деонтологічними принципами медичного працівника та принципи фахової субординації.

Термінологія.

Термін	Визначення
ЗПА	Стенотичні, оклюзійні і ааневризматичні зміни аорти та її гілок
Стеноз	Звуження просвіту судини
Оклюзія	Повне закриття просвіту судини
Переміжна кульгавість	Симптом ЗПА НК, що полягає у зупинці через певну дистанцію, викликану болем в м'язах
Ендартеректомія	Хірургічний метод відновлення кровотоку шляхом механічного видалення бляшки з інтимою
Антикоагулянти	Група медикаментозних препаратів, що сприяють згортанню крові шляхом впливу на певні фактори згортання
Шунтування	Створення обхідного анастомозу для перетоку крові

Викладення теми.

Ключові моменти

1. Хронічний облітеруючий атеросклероз інфраінгвінальних судин є найбільш поширеним проявом захворювання периферичних артерій (ЗПА), з якими стикаються судинні хірурги.

2. Основні фактори ризику розвитку ЗПА включають куріння, цукровий діабет, похилий вік, чоловічу стать, гіпертонію, дисліпідемію, і хронічні захворювання нирок.

3. ЗПА є потужним фактором ризику розвитку серцево-судинних захворювань і значно підвищує смертність.

4. Найбільш поширеним ураженням нижче пахової зв'язки є загальна оклюзія короткого сегменту поверхневої стегнової артерії.

5. Як правило, у половини пацієнтів, що підлягають артеріальній ревазуляризації мають значне ураження коронарних артерій; більшість з них мають підвищений тиск і майже 80% є курці або бувші курці.

6. Діагноз інфраінгвінальне оклюзивне захворювання, як правило, проводиться на підставі симптоматики пацієнта, фізичного обстеження, і неінвазивних тестів, такі як кісточково-плечовий індекс (КПІ), вимірювання сегментарного тиску і пульсового об'єму.

7. Черезшкірна ендovasкулярна терапія часто застосовується в якості терапії першого вибору, особливо у пацієнтів з обмеженим анатомічним ураженням і / або високим оперативним ризиком.

8. Відкрита хірургічна ревазуляризація залишається золотим стандартом для пацієнтів з переміжною кульгавістю, з ішемічним болем в спокої, і з ішемічною виразкою або гангrenoю.

9. Інфраінгвінальне артеріальне шунтування залишається операцією, яку виконують судинні хірурги з поміж інших фахівців,

10. Інфраінгвінальне шунтування найкраще проводити з аутогенним венозним кондуїтом, переважно з іпсилатеральною великою підшкірною веною при наявності такої.

Тенденція атеросклеротичних уражень розвиватися у визначених анатомічних утворах і перебігати за певним типом вперше була оцінена в кінці 1700-х років британським анатомом і хірургом Джоном Хантером. Він вважається одним з родоначальників судинної хірургії, його розтини біфуркації аорти ураженої атеросклерозом зберігаються в Hunterian музеї у Лондоні. Сучасна епоха хірургічної реконструкції атеросклеротичних облітеруючих захворювань почалася в 1947 році, коли португальський хірург J. Cid dos Santos успішно виконав ендартеректомію з ураженої стегнової артерії. Чотири роки по тому, спираючись на новаторську роботу Alexis Carrel, Kunlin повідомив про вперше виконане шунтування довгим сегментом вени на нижній кінцівці. Минуло ще 10 років і перші зусилля по виконанню трансплантації вен на рівні гомілки були описані McCaughan.

Останні три десятиліття ознаменувалися величезним прогресом як у розумінні біології атеросклерозу, так і у техніці інфраінгвінальної хірургічної ревазуляризації, що значно покращило майстерність хірургів для збереження кінцівок і якості життя у хворих зі ЗПА. Крім того, в останні два десятиліття прогрес черезшкірної ендovasкулярної терапії зробив революцію в лікуванні інфраінгвінальної оклюзійної хвороби.

Концепція внутрішньосудинного втручання була вперше виконана наприкінці 1960-х років рентгенологом Чарльзом Dotter, і значно просунулась з розвитком ангіопластики по Gruntzig на початку 1970-х років. Тим не менш, ендovasкулярне втручання для інфраінгвінального ураження не використовували до 1990-х років. Технологія розвивається у швидкому темпі і підлягає постійній дискусії щодо її належної ролі. Незважаючи на різноманітний спектр технічних навичок, потрібних для сучасного судинного і ендovasкулярного хірурга, варто відзначити, що інфраінгвінальне артеріальне шунтування залишається операцією вибору для судинних хірургів. Ця різниця зумовлена перш за все тим, що результат інфраінгвінальних реконструкцій залежить від знання і технічних навичок хірурга, які визначають те, чи буде збережена кінцівка чи ампутована .

Інфраінгвінальний артеріальний облітеруючий ендартеріїт

Епідеміологія та фактори ризику

1. Симптом ЗПА (захворювання периферичних артерій) у вигляді кульгавості уражує більш, ніж 10 мільйонів американців - в тому числі від 1% до 2% людей у віці <50, 5% осіб у віці від 50 до 70, і 10% осіб у віці > 70. Від 1% до 3% людей з ЗПА у віці <50 будуть мати критичну ішемію ніг у вигляді болю в спокої або гангрени. Частота випадків КІН становить від 220 до 1000 нових випадків на рік на 1 мільйон чоловік серед європейського або американського населення.

2. Фактори ризику для інфраінгвінального оклюзійного захворювання такі ж, як і для розвитку атеросклерозу в цілому і включають в себе вік, чоловічу стать, гіпертонію, цукровий діабет (ЦД), куріння, дисліпідемію, обтяжений сімейний анамнез і гомоцистеїнемію. Куріння і діабет є найбільш потужними чинниками ризику. Курці мають в чотири рази більший ризик для розвитку симптоматичних ЗПА, ніж ті, хто не палять, в той час як хворі на діабет мають в 3 рази більші ризики для захворювання в порівнянні зі здоровими людьми. Слід зазначити схильність курців до розвитку захворювання поверхневої стегнової артерії, так само як для діабетиків – великоомілкової артерії. Більш пізні докази свідчать про те, що інша раса, наявність маркерів запалення (С-реактивний білок) та, можливо, хронічна ниркова недостатність (ХНН) також пов'язані з підвищеним ризиком ЗПА.

3. Хронічний облітеруючий атеросклероз інфраінгвінальних судин є найбільш поширеним проявом ЗПА, з яким зустрічається судинний хірург. Пацієнти класифікуються на дві великі категорії, в залежності від симптоматики: пацієнти з кульгавістю та з критичною ішемією кінцівки. Кульгавість та ішемічний біль у м'язах під час фізичного навантаження, що розвивається через неадекватний транспорт кисню, є головним симптомом. Дослідження показують, що пацієнти з кульгавістю мають більші ризики серцево-судинної смертності, проте менші ризики втрати кінцівки. Від 70 до 80% пацієнтів з переміжною кульгавістю демонструють або стійкий перебіг

захворювання, або зменшення симптомів внаслідок зменшення впливу факторів ризику, в той час як від 20 до 30% проводять оперативне втручання протягом 5 років через прогресування захворювання. Кульгавість прогресує в критичну ішемію кінцівки лише у 5-10% пацієнтів протягом їх життя. Однак, ЗПА, що призвело до кульгавості, є маркером важкого системного атеросклеротичного навантаження і підвищення ризику серцево-судинної захворюваності і смертності. 20% хворих з хронічним ураженням перенесли несмертельний інфаркт міокарда чи інсульт, а 10-15% померли від серцево-судинних захворювань протягом 5 років. Щорічні випадки смерті або втрати кінцівки у пацієнтів з кульгавістю коливаються від 2 до 5% та в межах 1%, відповідно.

4. Найчастіше атеросклероз уражує судини нижче пахової зв'язки та відбувається у формі короткої оклюзованої ділянки ПСА. Ізольована форма цієї хвороби проявляється в кульгавості через ураження литкового м'язу. Для пацієнтів з ураженням на одному рівні, навіть з довгим сегментом оклюзії артерії – в поверхневій стегновій артерії та дистальніше, не рідким є безсимптомний перебіг або з мінімальними проявами симптомів. Це може бути результатом обмеження фізичного навантаження у поєднанні з ішемічною хворобою серця або іншими фізіологічними порушеннями, такими як захворювання легень або артрит, але найбільш часто це є проявом колатеральної компенсації. Колатеральна перфузія з глибокої стегнової артерії навколо ураженої або обтурованої поверхневої стегнової артерії часто відновлює достатній кровотік дистальної частини поверхневої стегнової або підколінної артерії і забезпечує адекватне кисневе насичення тканин у спокої. Так, широка мережа колатералей може іноді компенсувати кровотік ураженого сегмента підколінної артерії, щоб запобігти болю в спокої, але, зазвичай, нездатна забезпечити зростаючі метаболічні потреби тканини та попередити кульгавість.

КІН необхідно диференціювати від гострої ішемії кінцівки, що є найбільш частим проявом ЗПА і проявляється болем у спокої та трофічними

виразками (деструкцією) у нижній кінцівки. Біль у спокої виникає, коли кровопостачання є неадекватним відносно метаболічних потреб тканини. В нижній кінцівці ішемічний біль спокою локалізується на стопі – в ділянках плесна і заплесна, та їх треба диференціювати від м'язових судом в литці, що переважно вражають людей старшого віку. Пацієнти з болем у спокої часто скаржаться на дискомфорт в ділянці плесна, що змушує опускати уражену кінцівку з краю ліжка для досягнення тимчасового полегшення. Трофічні порушення, такі як атрофія м'язів, стоншення шкіри, потоншення нігтів та втрата волосся на ураженій кінцівці також є частими скаргами. Біль є загрозливим симптомом і вимагає реваскуляризації, враховуючи тенденцію до прогресування та некрозу тканини. Ішемічні виразки зазвичай розпочинаються як малі, сухі виразки на ураженій ділянці і прогресують до гангренозних змін з більшим ступенем недостатності артеріального кровопостачання. Пацієнти з цукровим діабетом та нирковою недостатністю більш схильні до утворень ішемічних виразок на стопі. Прогресування захворювання може бути дуже швидким, так як до 50% хворих на КІН не мають симптомів протягом 6 місяців до появи болю або виразки.

Прогресуюче захворювання, яке вражає кілька рівнів периферичної судинної сітки, частіше зустрічається у людей похилого віку. Природньо КІН у таких пацієнтів перебігає на фоні похилого віку та прогресування суттєвих супутніх хвороб. В цілому, близько 25% пацієнтів з КІН помирають протягом 1 року, 30% буде проведена ампутація і 40% збережуть кінцівки. Ризик ампутації в 10 разів вищий у хворих на діабет, ніж у здорових людей, а смертність через 5 і 10 років – на 60% і 85%, відповідно. КІН потребує реваскуляризації ураженої ділянки, так як медикаментозна терапія та догляд за раною є марними. Показники ефективності лікування для зменшення болю та деструкції тканини є низькими – 27% та 5%, відповідно.

Важливо відзначити, що симптоми і ознаки ішемії зазвичай спостерігаються на одній кінцівці, дистально по відношенню до рівня гемодинамічно значимого стенозу. Пацієнти з довгою історією куріння

сигарет зазвичай мають ушкодження обмежені поверхневою стегною артерією і відповідні симптоми переміжної кульгавості. У пацієнтів з болем під час відпочинку або некрозом тканини, як правило, виявляються більш широке ураження стегнової, підколінної, або великогомілкової артерії, ніж у пацієнтів з переміжною кульгавістю. У хворих з некрозом тканин, зазвичай є багаторівневе захворювання, пов'язане з стегново-підколінною системою, в поєднанні з оклюзійною хворобою аорто-клубових судин або підколінних артерій. Діабет вражає великогомілкові судини, і пацієнти можуть мати некроз тканини з наявністю відчутної підколінної пульсації при відсутності в анамнезі кульгавості.

З іншого боку, так званий «синдром блакитного сходження» є ситуація, в якій атеросклеротична бляшка звільняється від більш проксимального джерела, наприклад, аорто-клубові або стегново-підколінні бляшки або тромботичні аневризми і емболи, до дистальних судин. Маніпуляція провідником під час коронарної або периферичної ангіографії і перетискання через кальциновану аортичну бляшку під час операції на серці є поширеними причинами таких емболій. Кінцевою мішенню мікроемболічних частинок, будь то кристали холестерину, кальциновані бляшки і тромб або тромботичні агрегати, як правило, є невеликі судини пальців ніг і п'яти. Особлива форма атеросклеротичного захворювання артерій виявлена серед молодих жінок, що палять. Рентгенографічні зображення в цій підгрупі пацієнтів, як правило, показують атероматичні, звужені судини з дифузними кальцинованими атеросклеротичними змінами. Такі пацієнти завжди мають тривалий стаж куріння, з або без інших факторів ризику типових для атеросклерозу. З огляду на зменшення притоку і відтоку до судини, перспективність ендovasкулярного втручання, як правило, нижче у цих пацієнтів, особливо в умовах тривалого стажу куріння.

Як правило, у половини пацієнтів, яким виконують операцію з приводу артеріального оклюзійного захворювання мають ІХС, ще є гіпертонія, і майже 80% є поточними або попередніми курцями. Низька смертність і

захворюваність, пов'язана з оперативним втручанням в останні роки в значній мірі є результатом досягнень в лікуванні супутньої ІХС. Зокрема, важливість та користь передопераційного обстеження пацієнтів, які потребують початкової коронарної реваскуляризації, усвідомлення користі періоду очікування після коронарного стентування перед тим, як продовжувати роботу з основними некоронарними судинним захворюванням, покращений периопераційний фармакологічний контроль хворих з порушенням міокарда та більш цілеспрямованими зусиллями по адаптації оперативного та післяопераційного введення рідини, міокардіальні функції пацієнта стають більш стабільними. Відповідне використання бета-блокаторів і статинів показало зниження ризику серцево-судинних патологій і поліпшення виживання після лікування пацієнтів, які проходять судинну хірургію, в тому числі після інфраінгвінального шунтування.

Діагностика.

Діагноз інфраінгвінального ураження судин (ІУС) в цілому базується на симптоматиці пацієнта, медичному огляді та неінвазивних тестах, таких як вимірювання сегментарного тиску та записи величини пульсу. Достовірна історія хвороби та медичний огляд є вирішальними у з'ясуванні діагнозу і лікування спрямоване на максимальне полегшення симптомів та збереження кінцівки. Переміжна кульгавість (ПР) свідчить про ІУС, для неї є типовими судоми, больовий дискомфорт, що час від часу повторюється на певній ділянці маршруту і швидко полегшується після припинення ходи. Це слід диференціювати з вторинним болем у нижньої кінцівки через стиснення нервового корінця чи стенозу спинномозкового каналу, який на відміну від болю судинного походження часто розвивається, коли пацієнт перебуває у постійному нерухомому положенні. Кульгавість судинну також слід відрізнити від кульгавості венозної, артриту стегна та щиколотки, симптоматичної кісти Бейкера і хронічного синдрому здавлювання. У ПР-пацієнтів з ізольованим ІУС найчастіше визначається стеговий пульс, але знижений підколінний та ступеневий пульс. Ішемічний біль спокою повинен бути диференційований від

інших джерел болю у старшого покоління, найчастіше артралгії та невропатії. Хоча некроз тканин і гангрена викликані критичною ішемією є поширеними, але слід пам'ятати про можливість подібних ушкоджень, що пов'язані із застоєм венозної крові, гострою анемією, пролежнями і діабетичною невропатією, що повинні бути виключеними.

Неінвазивне фізіологічне тестування дозволяє підтвердити ІУС, коли він є очікуваним та базується на історії хвороби та медичному огляді.

Вимірювання кісточно-плечового індексу (КПІ) є найбільш корисним доповненням. Правильно визначений КПІ при кульгавості, без судинної кальцифікації, очікується від 0.5 до 0.9. Ішемічний біль спокою трапляється в основному при КПІ 0.4-0.5, в той час як індекс менше від 0.4 загалом пов'язаний з втратою тканини. Вимірювання сегментарного тиску на рівні верхньої та нижньої частин стегна, верхньої ділянки литки, щиколотки та плеснового рівня також допомагають у визначенні локалізації рівня ураження. Падіння тиску на більш, ніж 20 мм рт. ст. між рівнями вказує на гемодинамічно значущий стеноз в артеріальній судинній системі. Наявність у пацієнтів з цукрового діабету або ХНН веде до обширної судинної кальцифікації, а КПІ буде помилково підвищений завдяки медіальному кальцинозу з послідуєчим нестисканням судин. За таких обставин, запис величини пульсу визначає об'єм потоку крові в сегменті кінцівки, залишаючись надійним індикатором перфузії до різних рівнів нижньої кінцівки. Вимірювання тиску великого пальця ноги також є ефективним кількісним показником дистальної перфузії так як артерії пальця позбавлені кальцію, який пригнічує їх стиснення. Пальцево-плечовий індекс менше за 0.7 вважається ненормальним. Абсолютний тиск пальця менший від 30 до 70 мм рт. ст. вказує на гостру оклюзію артерій нижньої кінцівки з недостатньою перфузією для заживлення, особливо у хворих на цукровий діабет.

Подальше обстеження є необхідним тільки після діагнозу гемодинамічно значущого ІУС, який встановлено на основі медичного огляду і неінвазивних тестів та прийнятого рішення щодо проведення втручання.

Метою анатомічної візуалізації є визначити, чи потрібна реваскуляризація є анатомічно можливою і окреслити варіанти ендovasкулярної терапії і відкритої хірургічної реваскуляризації. Подвійна ультрасонографія, магнітно-резонансна ангіографія (МРА) та комп'ютерна томографічна ангіографія (КТА) дедалі більше використовуються як першочергові методи в плануванні оптимального реваскуляризаційного підходу і витіснили контрастну ангіографію як дослідження у багатьох центрах. Проте через властиві обмеження кожної з цих технік, ангіографія залишається «золотим стандартом» для візуалізації судинного русла перед втручанням. Хоча зростає кількість літератури, яка підтримує використання подвійного сканування як самостійного передопераційного методу планування, таке використання вимагає високого рівня спеціалізації судинних лабораторій і до сьогодні не набуло великого поширення. КТА все частіше використовується як передопераційний метод в установах, здатних забезпечити якісну тривимірну реконструкцію. МРА також особливо корисна в якості неінвазивного скринінг-тесту для визначення можливості підшкірної терапії. Це досягнення вирішило багато технічних обмежень попередніх методів.

Анатомічна класифікація

КЛАСИФІКАЦІЯ TASC

Ураження типу А

- односторонні або двосторонні стенози загальної клубової артерії
- Односторонній або двосторонній один короткий стеноз (≤ 3 см)

зовнішньої клубової артерії

Ураження типу В

- короткий (<3 см) стеноз інфраренальної аорти
- Одностороння оклюзія загальної клубової артерії
- Одиночний або множинний стеноз загальною довжиною від 3 до

10 см у зовнішньому клубовому відділі, що не простягається у загальну стегнову артерію

- Одностороння зовнішня клубова артерія, до відходження

внутрішньої або загальна стегнова артерія

Ураження типу С

- Двосторонні оклюзії клубової артерії
- Двосторонні стенози зовнішньої клубової артерії (довжиною 3-10 см), що не поширюються в загальну стегнову артерію

- Односторонній стеноз зовнішньої клубової артерії, що поширюється в загальну стегнову артерію

- Сильно кальцифірована односторонню оклюзія зовнішньої клубової артерії з або без залучення відходження внутрішньої клубової і / або загальної стегнової артерії

Ураження типу D

- Інфраренальна аорто-клубова оклюзія
- Дифузна хвороба, що включає аорту та обидві клубові артерії
- Дифузні кілька стенозів, що включають односторонню загальну клубову

артерію, зовнішню клубову артерію та загальну стегнову артерію

- Односторонні оклюзії як загальної клубової артерії, так і зовнішньої

клубової артерії

- Двостороння оклюзія зовнішньої клубової артерії

КЛАСИФІКАЦІЯ уражень стегново-підколінного сегменту

Ураження типу А

- Одиночний стеноз ≤ 10 см в довжину
- Одиночна оклюзія ≤ 5 см в довжину

Ураження типу В

- Кілька уражень (стенози або оклюзії), кожен ≤ 5 см
- Одиночний стеноз або оклюзія ≤ 15 см, за винятком ПКА нижче суглобу

- Одиночні або множинні ураження за відсутності кровотоку у

гомількових артеріях притоку для можливості шунтування

- Сильно кальцифікована оклюзія ≤ 5 см в довжину
- Одиночний стеноз ПКА

Ураження типу С

• Кілька стенозів або оклюзій загальним об'ємом > 15 см з важкою або без кальцифікації

- Повторні стенози або оклюзії, які потребують лікування після двох ендovasкулярних втручань

Ураження типу D

• Хронічні загальні оклюзії ЗСА або ПСА (> 20 см з підколінною артерією)

• Хронічна повна оклюзія загальної стегнової артерії або поверхневої

- стегнової артерії (> 20 см, що включає підколінну артерію)

• Хронічна загальна оклюзія підколінної артерії та проксимальні судини

трифуркації

Медикаментозне лікування

Модифікація факторів ризику залишається наріжним каменем контролю оклюзійного захворювання нижніх кінцівок. Було показано, що припинення куріння може знизити ризик прогресування захворювання, ампутації, серцево-судинних захворювань, смертності і може привести до полегшення симптомів у деяких пацієнтів. Припинення куріння найкраще досягається за допомогою постійної участі лікаря, групового консультування, заміни нікотину або агоністів нікотинного рецептора та терапії антидепресантами у деяких пацієнтів. Зниження ваги, артеріального тиску та жорсткі зусилля при ліпідному контролі слід призначати кожному пацієнту з атеросклеротичним захворюванням. Ліпід-знижуюча терапія спочатку включає модифікацію дієти та використання інгібіторів гідроксиметилглютарил-коензимів А-редуктази

(«статинів») для зниження холестерину ЛПНЩ і фібратів або ніацину для підвищення холестерину ЛПВП. Хворі з оклюзійним захворюванням нижньої кінцівки повинні мати на меті рівень ЛПНП холестерину <70 мг/мл. Статинова терапія також має переваги у пацієнтів із захворюваннями периферичних артерій, які не залежать від їх впливу на зниження рівня ліпідів. Статини стабілізують атеросклеротичну бляшку і зменшують запалення судин. Показано, що терапія статином знижує серцево-судинні ризик у пацієнтів з захворюванням периферичних артерій. Крім того, терапія статинами пов'язана з покращенням 1-річного виживання пацієнтів, які проходять обхід нижніх кінцівок для критичної ішемії кінцівок. Пацієнти з діабетом повинні мати жорсткий контроль над глюкозою в крові, метою є рівень гемоглобіну А1С <7%. Антитромбоцитарна терапія як аспірином, так і клопідогрелем є критично важливим елементом лікування виявленого оклюзійного захворювання, враховуючи його документально підтверджену здатність запобігати тромбозу і емболізації і, можливо, навіть запобігати прогресуванню атеросклерозу. Обидва аспірин та клопідогрель зменшують серцево-судинну захворюваність та смертність у хворих з захворюванням периферичних артерій. Існують докази, що підтверджують переваги програми структурованої ходьби зі збільшенням дистанції під наглядом у пацієнтів з переміжною кульгавістю. Перевага збільшення прогулянок над структурованим режимом навіть з прицільним спостереженнями є дискусійним питанням. Тим не менше, пацієнтів слід заохочувати "пройти" через початок болю в нижній кінцівці, перериваючись на відпочинок за необхідності. В цілому, фармакотерапія не мала значного впливу на зменшення симптомів інфраінгвінального оклюзивного захворювання. Є деякі дані, що свідчать про те, що цистазазол, інгібітор фосфодіестерази, покращує дистанцію безбольової ходи (ДБХ) та якість життя. Хоча ранні дослідження показали, що пентоксифілін, реологічний агент, позитивно вплинув на ДБХ, більш пізні дослідження піддавали сумніву його клінічну користь.

Отже, хоча в ранніх дослідженнях показано, що простаноїди поліпшують загоєння ішемічних виразок, нинішні дані не підтверджують користь будь-якого системного препарату для полегшення ішемічного болю спокою або для лікування ішемічних виразок.

Показання до реваскуляризації

Два основні показання до втручання при оклюзивній хворобі інфраінгвінальних артерій – це переміжна кульгавість, що обмежує спосіб життя та критична ішемія кінцівок. Менш поширеними показаннями для реконструкції інфраінгвінальної артерії є асоційовані з травмою розриви судин, синдром підколінної артерії та аневризма стегново-підколінної артерії з тромбоемболією. Інфраінгвінальна реваскуляризація для лікування оклюзійного захворювання периферичних судин є все більш успішною як для довготривалого паліативу хворих із переміжною кульгавістю, так і для збереження кінцівок, яким загрожує критична ішемія. Критична ішемія асоціюється з неминучою ампутацією у більшості пацієнтів, якщо не проводиться реваскуляризація. Незважаючи на те, що є випадки, коли первинна ампутація являє собою найбезпечніший і найбільш доцільний варіант перед лицем незворотної ішемії, особливо у неамбулаторних пацієнтів, або коли розповсюджується інфекція, відбувається некроз тканин, спроба реваскуляризації, як правило, показана для кінцівки, якій загрожує серйозна ішемія. Однак, враховуючи захворюваність та смертність, пов'язані з критичною ішемією кінцівок, першочергове значення має загальний стан здоров'я та очікувана тривалість життя людини, а також цілі терапії власне пацієнта. У популяції людей із критичною ішемією кінцівок, на післяопераційні наслідки найбільш сильно впливають передопераційний медичний стан та функціональний статус пацієнтів. Тим не менше, покращення ендovasкулярних технологій та методик, а також періопераційне лікування та хірургічна техніка дозволяють поступово проводити реваскуляризації дистальніше причому успішно у більш літніх, хворих і складних пацієнтів. Загалом, високе збереження кінцівки (від 80% до 90%)

може бути передбачене для пацієнтів з критичною ішемією в установах, що займаються периферичним шунтуванням. Крім того, оклюзійна хвороба великогомілкових судин, колись вважалася винятковою справою оперативного шунтування, все частіше піддається лікуванню черезшкірно. Хоча тривалість різних ендovasкулярних реваскуляризаційних підходів є обмеженою, були продемонстровані майже аналогічні показники збереження кінцівок від 1 до 3 років. Кульгавість є відносним показанням до втручання з урахуванням історії захворювання, і питання вирішується суб'єктивною оцінкою як пацієнта, так і хірурга щодо пов'язаного з цим ступеня інвалідності та вираженості болю. Наприклад, двобічна кульгавість у молодого пацієнта, життєдіяльність якого залежить від ходьби, становить більш значну інвалідність, ніж такий самий ступінь кульгавості у хворого старшого віку, пенсіонеру, який може виконувати його повсякденні справи без суттєвих наслідків. Таким чином, проксимальна надколінна хірургічна реконструкція у пацієнта з виснажливою кульгавістю та доступною підколінною артерією з неповним стоком може бути виправдана з огляду на її мінімальну оперативну смертність, відмінну довготермінову ремісію та відсутність додаткового ризику втрати кінцівок, крім очікуваного від перебігу процесу захворювання. Класично вважається, що доброякісний перебіг кульгавості не виправдовує агресивної стегновогомілкової реконструкції у пацієнтів із дифузним поверхневим стегновопідколінним та тібіоперонеальним захворюваннями, хоча часто забезпечує симптоматичну перевагу і може розглядатися у пацієнта з високим ризиком. В останні роки низька захворюваність після ендovasкулярної реваскуляризації в поєднанні з бажанням пацієнта, схоже, знизили порогові значення для надання катетерної реваскуляризації при кульгавості. Пацієнти, які колись вважались найбільш підходящими для модифікації факторів ризику, кінезотерапії та консервативного лікування, зараз все частіше пропонуються для черезшкірної реваскуляризації. Тим не менш, ендovasкулярна реваскуляризація має свій ризик і в даний час має обмежену тривалість ефекту. Тому доцільно дотримуватися класичної

хірургічної аксіоми, тому що більшість хворих з кульгавістю залишаються стабільними протягом багатьох років, а важливо дати час розвинути та збільшитися колатераліям; у деяких пацієнтів це може бути настільки ефективно, що інтервенція виявиться непотрібною.

Підхід до реваскуляризації

Лікувальні підходи та результати за класифікацією TASC:

Ушкодження типу А: ураження типу А («прості ураження») в аорті, клубових та стегново-підколінних відділах мають хороші результати при застосуванні ендovasкулярних методів лікування (ангіопластика і стентування).

Ураження типу В: хороші результати, використовуючи ендovasкулярні підходи. Ендovasкулярні підходи є кращими, якщо не потрібна відкрита реваскуляризація для іншого ураження в тій же анатомічній області.

Ураження типу С: ураження типу С мають кращі довгострокові результати з відкритою реваскуляризацією, тому ендovasкулярні підходи повинні використовуватися тільки в тому випадку, якщо це пацієнт з високим ризиком відкритої хірургії.

Ураження типу D: ураження типу D мають погані результати при ендovasкулярному лікуванні, отже, первинне лікування – відкрита операція. Показано, що ад'ювантна антиагрегантна терапія поліпшує довготривалу прохідність інфравінгінальних шунтів; отже, загальноприйнята ацетилсаліцилова кислота (АСА) призначається пацієнтам після процедур реваскуляризації.

Впродовж останніх двох десятиліть спостерігається все більш широке використання ендovasкулярної реваскуляризації для оклюзійних захворювань. У цьому випадку не можна не зауважити той факт, що стан симптоматики, а не анатомічні симптоми повинні слугувати основою для реваскуляризації. Як тільки прийнято рішення про втручання, необхідно враховувати безліч факторів при виборі ендovasкулярного, хірургічного або комбінованого (гібридного) підходу. Цілі та результати реваскуляризації слід

розглядати в контексті супутніх захворювань окремих пацієнтів, оперативного ризику та загальної тривалості життя, ступіню оклюзійного захворювання на даний час, а також очікуваної тривалості процедури. Анатомічні зміни, по всій видимості, є ключовими факторами, які визначають успіх і довговічність ендovasкулярної терапії. З появою ендovasкулярних втручань виникла необхідність класифікувати анатомічну тяжкість захворювання, щоб визначити потенційну терапію і порівнювати результати різних способів реvascularизації. Континентальний трансатлантичний міжнародний консенсус з лікування ЗПА (TASC) був опублікований в результаті міждисциплінарної співпраці ключових медичних і хірургічних судинних товариств 2000 році, у 2007 році було опубліковане скорочене оновлення. Цей документ класифікував інфраінгвінальні оклюзійні ураження на класи А, В, С і D на основі місця розташування ураження, кількості та ступеня тяжкості стенозів або оклюзій. Наведені в них рекомендації, які відбивають сучасну практику в різному ступені, включають в себе початкове ендovasкулярне лікування уражень TASC А, первинне хірургічне лікування уражень TASC D та індивідуалізоване пошиття лікування TASC В і С уражень в залежності від ендovasкулярної придатності та хірургічного ризику. Ендovasкулярна реvascularизація зменшує дистальний розвиток хвороби, вона менш успішна у хворих зі довгими та важкими стенозами. З іншого боку, успіх відкритого шунтування в значній мірі залежить від якості судинного русла. Тривале гемодинамічне покращення кровообігу уражених кінцівок є мірою ефективної реvascularизації і метою терапії. Для всіх пацієнтів не можна застосовувати ані підхід «тільки ендovasкулярний» ані «тільки шунтування» підхід. Відбір оптимальної стратегії реvascularизації, принаймні при КІНК, включає в себе оцінку тривалості життя, хірургічний ризик, тяжкість некрозу кінцівки, анатомічну картину захворювання та якості вени для кондуїту. Складність прийняття рішень підкреслює важливість не тільки доперційної експертизи, але й ретельної підготовки та всебічного досвіду в догляді за пацієнтами.

Ендоваскулярна терапія

Помітне збільшення кількості та різноманітності доступних балонів, стентів та інших пристроїв, сприяло посиленню застосування цієї технології. Черезшкірна судинна інтервенція, як правило, проводиться під місцевою анестезією з мінімальною внутрішньовенною седацією, як денна або нічна хірургічна процедура. Черезшкірне втручання у судинну систему включає переміщення провідника через гемодинамічно значущий стеноз або оклюзіями в артеріальному руслі. Черезшкірна транслюмінальна ангіопластика (РТА) із стентуванням або без, або інші методи використовуються для відновлення кровоплину через патологічний сегмент. Для втручань на стегновопідколінному і великогомілковому сегменті артерії ретроградний контралатеральний доступ через стегно дозволяє зробити ангіографію кінцівки та створює стабільну платформу для лікування. Можна також використовувати іпсилатеральний антеградний стегновий доступ. Зовсім нещодавно був описаний ретроградний іпсилатеральний доступ на стопі та гомілковостопний доступ, що дає змогу просувати провідник і ендоваскулярне лікування хвороби, що не піддається стандартному антеградному підходу. Результати ендоваскулярних втручань прекрасні. Технічний успіх, як правило, визначається як наявність антеградної прохідності через судини з ураженням з залишковим стенозом менше ніж на 30% при завершенні процедури. Успіх досягається в межах 80%-95% як при стегновопідколінних, так і при інфрапоплітальних процедурах. Загальна неуспішність за останніми даними коливається від 8% до 17%, тоді як смертність становить приблизно 0,2%. Контрастноіндукована нефропатія залишається загальним ускладненням. З розвитком гіпоосмолярних і ізоосмолярних контрастних речовин загальна частота ХНН становить приблизно 8%, в той час як рівень гострої ниркової недостатності, що потребує діалізу, становить менше 1%. Більш високі показники спостерігаються у хворих з попередньою нирковою недостатністю та діабетом.

Істотна проблема може виникнути в результаті ускладнень з місця

доступа, переважно псевдоаневризм, пахових гематом і артеріовенозних фістул (АВФ), які спостерігаються в 1% до 4% хворих. Більшість з них може бути контрольовано консервативно, із пильним аналізом гематокриту, введення розчинів та кровозамінників. Хірургія лишається потрібною для пацієнтів з тривалою кровотечею, гемодинамічною нестабільністю або дистальною ішемією або псевдоаневризмою або АВФ, які не зменшуються при послідовному ультразвуковому дослідженні на протязі декількох тижнів ретельного спостереження. Стабільною псевдоаневризмою у пацієнтів без коагулопатії також можна впоратися із стисненням під контролем УЗ або ультразвуковим введенням ін'єкції тромбіну в мішечок псевдоаневризми, щоб викликати тромбоз. Інфекції, пов'язані з пристроями, що використовуються для контролю місця пункції, зазвичай розвиваються від декількох тижнів до декількох місяців після черезшкірної процедури. Рідко, недоліки цих пристроїв можуть призвести до емболічних або тромбічних ускладнень. Ендоваскулярна терапія має хорошу короткочасну ефективність для стегнової-підколінної хвороби. Огляд літератури не дає переконливих доказів того, що розміщення стента покращує результати всіх стегново- підколінних РТА.

Відсутність тривалості ефекту була ахіллесовою п'ятою інфраінгвінальних ендоваскулярних втручань. Трирічна прохідність після РТА в цілому, як повідомляється, становить від 43% до 61% і від 30% до 48% для феморопоплітеальних стенозів і оклюзій, відповідно. П'ятирічні дані про прохідність рідко досліджувались, але загалом повідомлялося, що вони становлять від 26% до 45% після РТА стегново-підколінних уражень. Для пацієнтів із сприятливою анатомією і високим операційним ризиком, та для лікування кульгавості в цілому, першочергова роль надається трансдермальній терапії. Коли медикаментозної терапії або черезшкірного лікування виявилось недостатньо, відкриті хірургічні реваскуляризації – золоте правило для цих пацієнтів, за виключенням кульгавості. Крім того, поки тривалість ефективності інфраінгвінальних черезшкірних втручань є невеликою, хірургічна реваскуляція залишається золотим стандартом для

будь-яких пацієнтів з КІНК, особливо з обширним некрозом. Крім того, для багатьох пацієнтів краще лікування із комбінуванням черезшкірної та відкритої хірургічної терапії, часто в одній (гібридній) процедурі. У багатьох випадках ендovasкулярні та відкриті хірургічні реvascularизації є взаємодоповнюючими компонентами терапії.

Оперативне лікування.

Успішне інфраінгвінальне артеріальне шунтування вимагає ефективного планування, а також експертизи технічної можливості. Таким чином, залишається операцією підпису, яка відрізняє судинних хірургів від інших спеціалістів, задіяних у лікуванні ЗПА. Успішне інфраінгвінальне шунтування вимагає адекватного артеріального притоку. У той час як аорто-бифеморальне, стегново-стегнове та пахово-стегнове шунтування зазвичай виконується в відкритих процедурах, аорто-клубова ангіопластика і стентування все частіше стають попередньо виконаними процедурами, щоб досягти адекватного притоку для виконання більш дистального шунтування. Іноді необхідність забору судини-донора, визначається інтраопераційно, або шляхом прямої візуальної оцінки артерій з відкритої рани. Не менш важливе значення для результатів будь-яких інфраінгвінальних трансплантацій є вибір цільової судини. Загалом цільовою судиною має бути найменш уражена артерія, яка є домінуючою в кровопостачанні стопи. Якщо присутній некроз тканин, то відновлення пульсуючого кровотоку до стопи часто потрібно для отримання повного і стійкого загоєння ран. Інфраінгвінальне хірургічне шунтування може бути виконано під загальним наркозом, або у конкретних пацієнтів при регіональній, спінальній чи епідуральній анестезії. У випадках відкриття кількох ділянок доступу, для забору вени руки або меншої підшкірної вени ноги, можливе використання двох хірургічних бригад, при цьому час, що зберігається, має безпосередній вплив на мінімізацію загального анестезіологічного навантаження. Пацієнт стерильно підготований та оброблений антисептиком від середини живота до стоп. Наша практика полягає в тому, щоб працювати від проксимального до дистального відділів,

а також досліджувати артеріальний приток та судинний канал. Потім ми досліджуємо ділянку, запропоновану для дистального анастомозу, оскільки високоякісне передопераційне обстеження вже визначило відповідну цільову судину. Для пацієнтів із поверхневими захворюваннями стегнової артерії первинне розщеплення найчастіше зустрічається на рівні загальної стегнової артерії. Ця судина доступна через поздовжній або поперечний розріз, центрований безпосередньо над стегновим пульсом. Лімфатичні тканини, що перекривають стегнові судини найкраще лігувати та розділити, щоб запобігти післяопераційному розвитку лімфатичних кіст або лімфотечі.

Тяжкість будь-якого супутнього ураження ЗСА ураження ГСА, а також рівень планової реконструкції вказує рівень впливу стегнових судин. У більшості випадків дисекція простягається від пахової зв'язки до біфуркації загальної стегнової артерії, де витоки поверхневих та глибоких стегнових артерії індивідуально виокремлюються. В умовах стенозу ЗСА, проведення загальної стегнової артеріотомії на початку артерії і виконання профундопластики максимізує потік крові через артерію в разі тромбозу (закупорювання) протезу. Якщо потрібна профундопластика, розсічення проводиться дистально уздовж потрібної довжини глибокої стегнової артерії, щоб досягти кінцевої точки зручної для затиску і шиття. Аналогічним чином, пахова зв'язка може бути частково розділена для полегшення доступу до дистальної ділянки зовнішньої клубової артерії, в тих випадках, в яких необхідна більша проксимальна ендартеректомія. За цих умов, прийнято закривати місце ендартеректомії веною, бичачим перикардом або лавсановим пластирем, на які згодом можна приєднати проксимальний анастомоз. Ретельна підготовка шкіри, пильна увага до обкладення місця операції, обережна хірургічна техніка, і розумне використання короткого курсу внутрішньовенної антибіотикотерапії у пацієнтів із запаленням пахової складки від попереднього хірургічного втручання або від променевої терапії, у пацієнтів з ожирінням, діабетиків з висипами у ділянці пахової складки, допомагають звести до мінімуму ймовірність інфекції післяопераційних ран,

кровотеч або інфекції протезу. Якщо вся поверхнева стегнова артерія або її частина не потерпають від значного атеросклеротичного ураження, проксимальний анастомоз може бути переміщений дистально, якщо це потрібно для конкретної анатомічної структури захворювання, і так званий «протез, що починається дистально» може бути застосовано. Такий спосіб зокрема, може бути застосований до діабетиків, в яких є правилом ураження підколінних артерій хвороба і шадне шунтування поверхневої стегнової та підколінної артерій не є рідкістю. Підколінна судина легко піддається виділенню через середню частину стегна вище коліна з подальшим задньобічним відтягуванням кравецького м'яза. Підколінна артерії з супутніми веною та нервом знаходяться відразу позаду стегнової кістки. Судина пальпується для визначення наявності атеросклеротичної бляшки, яка буде визначати ступінь розсічення та оптимальну ділянку обходу. Підколінна артерія також піддається медіальному розрізу нижче коліна через проксимальну частину литки. Якщо підшкірна вена забрана, розріз робиться безпосередньо над веною, щоб звести до мінімуму утворення безсудинних шкірних клаптів. З відкритою ретельно захищеною веною, розріз проводиться через глибоку м'язову фасцію і медіальна головка литкового м'яза відхиляється постеролатерально, щоб оголити нижче коліна підколінну ямку. Дистальну підколінну артерію потім вільно розсікають позаду від сусіднього великогомілкового нерва і присередньо від підколінної вени.

Якщо метою є дистально велико-малогомілкова, розріз продовжується уздовж передньо-присередньої поверхні дистальної підколінної артерії після відділення початку камбалоподібного м'яза від великогомілкової кістки. У випадках, коли нижче коліна підколінна артерія раніше виділялась або якщо було запалення у цьому місці, альтернативним буде бічний підхід з видаленням проксимального сегмента малогомілкової кістки.

Експозиції проксимальних задніх великогомілкової і малогомілкової судин можуть бути отримані за рахунок розширеного дистального магістрального розсічення велико-малогомілкового тіла, проте дистальніше

дістатися до цих судин найкраще через серединні розрізи.

Задня великогомілкова артерія знаходиться під розділеним м'язово-сухожилковим початком камбалоподібного м'яза, а малоогомілкова артерія глибше і латеральніше. Задня великогомілкова артерія на рівні щиколотки є досить легкою «мішенню», враховуючи близькість судини до поверхні шкіри. Початковий надріз робиться відразу позаду медіальної частини щиколотки, і артерія оголяється розкриттям утримувачів над нею.

Далі дистальний розріз дозволяє отримати доступ до роздвоєння на медіальну і бічну підшовві гілки. Дистальніше до малоогомілкової артерії можна дістатися збоку через розріз розташованого над дистальною частиною малоогомілкової кістки. Вирізання короткого сегменту малоогомілкової кістки буде оголяти артерію під ним.

Передня великогомілкова артерія, як правило, виділяється з передньо-латерального боку литки і знаходиться глибоко попереду разом з прилеглими глибоким малоогомілковим нервом і передньою великогомілковою веною. Її найкраще ідентифікувати шляхом розрізу межм'язової площини між переднім великогомілковим м'язом присередньо і довгим м'язом-розгиначем збоку. Тильна артерія стопи легко доступна через осьовий розріз на тильній поверхні стопи збоку від сухожилка довгого м'яза- розгинача великого пальця стопи. Артерія лежить глибше розгинача.

Інфраінвагінальне шунтування найкраще проводити з аутогенною веною, переважно з іпсилатеральною великою підшкірною веною за наявності. Це особливо правильно для трансплантантів, що тягнуться нижче коліна, де протезування судинами з лавсану або політетрафторетилену мають значно гіршу прохідність. Перший звіт про стегново-підколінне шунтування з використанням аутогенної великої підшкірної вени в зворотньому напрямку був від Кунлін в 1951 році. З огляду на орієнтацію вени, клапани її можуть бути повернуті так, що дистальний кінець вени пришивається до проксимальної артерії, а більший проксимальний кінець вени пришивається до дистальної артерії. Проте, в нашій загальній практиці використовується

велика підшкірна вена в зворотньому напрямі. Вени збираються через довгий розріз верхніх притоків вени або більш стомлюючий, але менш інвазивний послідовний пропуск розрізів з втручанням через шкірні мости шкіри. Всі бічні гілки перв'язують і після збору, вени канулюють і м'яко розширюють розчином, що містить гепарин і папаверин, щоб оцінити її придатність. Вени із змінами стінки або такі, що не розширюються до діаметра 3мм або більше, будуть мати погану довгострокову прохідність. Альтернативний і менш інвазивний підхід до збору підшкірних вен передбачає використання ендоскопічної техніки. У разі забирання великої підшкірної вени, маленькі надрізи шкіри робляться над підшкірностегновим вузлом і дистальними венами, і керуючись відеоскопом, який вставляється в дистальне і проксимальне розширення, бічні гілки вени послідовно припікаються або кліпуються або лігуються. Для протезів, тунель зазвичай робиться через субартеріальну площину між паховим розрізом і вище коліна підколінним простором в інтересах захисту трансплантата від подальшої інфекції. Для судинних проходів, вибір для хірурга заключається в тому, чи буде трансплантант тунельований глибоко, чи в поверхневих місцях в підшкірному просторі. Більш поверхнева конфігурація полегшує постійні клінічні обстеження і ультрасонографічні спостереження, а також пізніше хірургічний огляд, але несе в собі ризик інфекції трансплантата, там повинні бути загоєні рани. В нашій практиці, щоб виконати проксимальний анастомоз, попередньо виконують дистальний анастомоз. По-перше, це дозволяє підтвердити адекватний приток перед виконанням обходу. По-друге, продуктивність проксимального анастомозу дозволяє трансплантанту бути тунельованим з урахуванням відповідної довжини відповідно до артеріального тиску. Це має вирішальне значення для запобігання перегинів уздовж довжини трансплантата. Деякі хірурги вважають за краще, позначити розтягнутий трансплантат для запобігання від механічного скручування трансплантата під час процесу тунелювання. Додаткова користь виконання проксимального анастомозу перш за все в тому, що адекватність потоку через трансплантат

може бути оцінена, як до, так і після того, як буде проведено тунелювання, з коротким випуском крові після тимчасового знаття затискача. Перед закриттям входу в судину, пацієнту вводиться від 5000 до 10000 одиниць гепарину. Додатковий гепаринвираховується протягом всієї процедури, щоб підтримувати активний час згортання крові поблизу цільового діапазону від 250 до 300 секунд. Після надання можливості достатньо часу для гепарину циркулювати, накладають атравматичні судинні затискачі, що розміщені проксимально і дистально, і розсікають артерію. Вена розправлена та косо зрізана у місціанастомозування. Зазвичай 5-0 монофіламентна нитка з поліпропілену використовується для стегового анастомозу, 6-0 використовуються на рівні підколінного, і 7-0 використовуються на великогомілковій або на рівні стопи. Після завершення проксимального анастомозу, трансплантат ретельно тунелюють під артеріальним тиском. Іноді зустрічається така велика кальцифікація цільової судини, що ризик значної травми від затискача, навіть при мінімальному травмуванні затискачами які використовуються сьогодні, непомерно високий. У таких випадках, кровотечею проксимального входу і дистальної артерії можна керувати за допомогою оклюзійних повітряних балонів, які поміщають внутрішньопросвітньо. Для дистальних анастомозів на коліні або на більш дистальному рівні, іншим альтернативним методом є використання проксимального накладення стерильних пневматичних турнікетів. Цей метод особливо краще для зшивання мініатюрної дистальної великогомілкової або артерії стопи. Усунення необхідності для затискачів за допомогою турнікета має дві додаткові переваги. По-перше, вони покращують оперативну видимість. По-друге, ступінь спазму судин і венозної кровотечі, які часто супроводжують операцію на судинах на цьому рівні зведено до мінімуму. Кровоток по шунту і дистальний оцінюється за допомогою доплер-ефекту. Відеалі, контрастна ангіографія також виконується після того, як безпосередньо зроблена канюляція. Візуалізація шунта забезпечує негайне усунення будь-яких технічних дефектів, які ідентифікуються, як

внутрішньоопросвітний тромб, скручування або перегини трансплантата, або нерозподілені стулки інтраопераційного клапана. Поточні звіти про результати 5-річного протезування реверсованою підшкірною веною з використанням сучасних методів були відмінними, рівень прохідності до 75% і 80% відповідно і збереження кінцівки до 90%.

Рекомендоване інфраінгвінальне шунтування виконуються з підшкірної веною або аутологічним замінником всякий раз, коли це можливо, враховуючи чітко продемонстровані збільшені рівні прохідності. Деякі установи більш часто покладаються на протези. Коли дистальний анастомоз з підколінною артерією і великогомільковою при відносно добре збереженому відтоку, це підходящий підхід, так як вважається, що прохідність в цій ситуації наближається до венозних шунтів. Поліестер (Дакрон) і політетрафторетилен (Тефлон) трансплантати- це два основні типи доступних протезів і, як і в інших анатомічних позиціях, наявні дані показали в цілому однакові результати за будь-яким вибором. Вся процедура здійснюється за допомогою двох невеликих проксимальних і дистальних розрізів, між якими трансплантат анатомічно тунелюють. Вибір 6, 7 або 8-мм трансплантату диктується розміром природних судин. Оскільки кількість пацієнтів, які лікуються судинними хірургами, зростає і все більш складні процедури приймаються для первинного лікування, спостерігалось відповідне збільшення частоти операцій. Багато пацієнтів проходять хірургічну реконструкцію для критичної ішемії з втратою тканини, що вимагає однієї або декількох допоміжних оперативних процедур на ногах. Часто може бути невелика, неінфікована виразка стопи, що благополучно лікується консервативно. Проте, більші, гангренозні ураження ніг зазвичай потребують висічення всіх некротичних тканин після завершення процедури ревазуляризації. Якщо є ішемія дуже важка або при наявності інфекції – ампутація пальців або трансметарзальна ампутація може бути необхідною для досягнення межі здорової тканини. Це особливо важливо для пацієнтів з діабетом або кінцевою стадією захворювання нирок, у яких постійна інфекція або некроз можуть призвести

до втрати кінцівок, незважаючи на наявність добре реваскуляризованих кінцівок. Рани як правило, залишають відкритими і обробляються вологими оклюзійними перев'язками або терапія створення негативного раневого тиску. Серія хірургічних обробок ран у перев'язочній амбулаторії або в операційній кімнаті часто необхідна для більших ран, що можна потім хірургічно закрити після загоєння або вони повільно самостійно зтягнуться вторинним натягом протягом певного часу.

Якщо інше не протипоказане, всі пацієнти підтримуються на антитромботичній схемі з наступним призначенням аспірину або клопідогрелю. У випадках, коли шунт має підвищений ризик тромбозу, наприклад, в умовах повторної операції або у випадках який стиснення ззовні або поганого просвіту, антиагрегант може бути доповнений гепарином, а потім варфарином. Хворі з дистальними розрізами на гомілці або стопі повинні тримати ногу на підвищенні в ранньому післяопераційному періоді, щоб звести до мінімуму набряки ноги та стиснення протезу. Після цього агресивна реабілітація максимізує шанси і скорочує час до повернення до повної функції після великої реконструктивної хірургії. Поточний контроль модифікованих факторів ризику в формі припинення куріння, зниження рівня ліпідів, фізичні вправи, контроль артеріального тиску і діабетичний контроль рівня цукру в крові є ще одним важливим моментом у мінімізації ризику прогресування хвороби або відновлення хвороби.

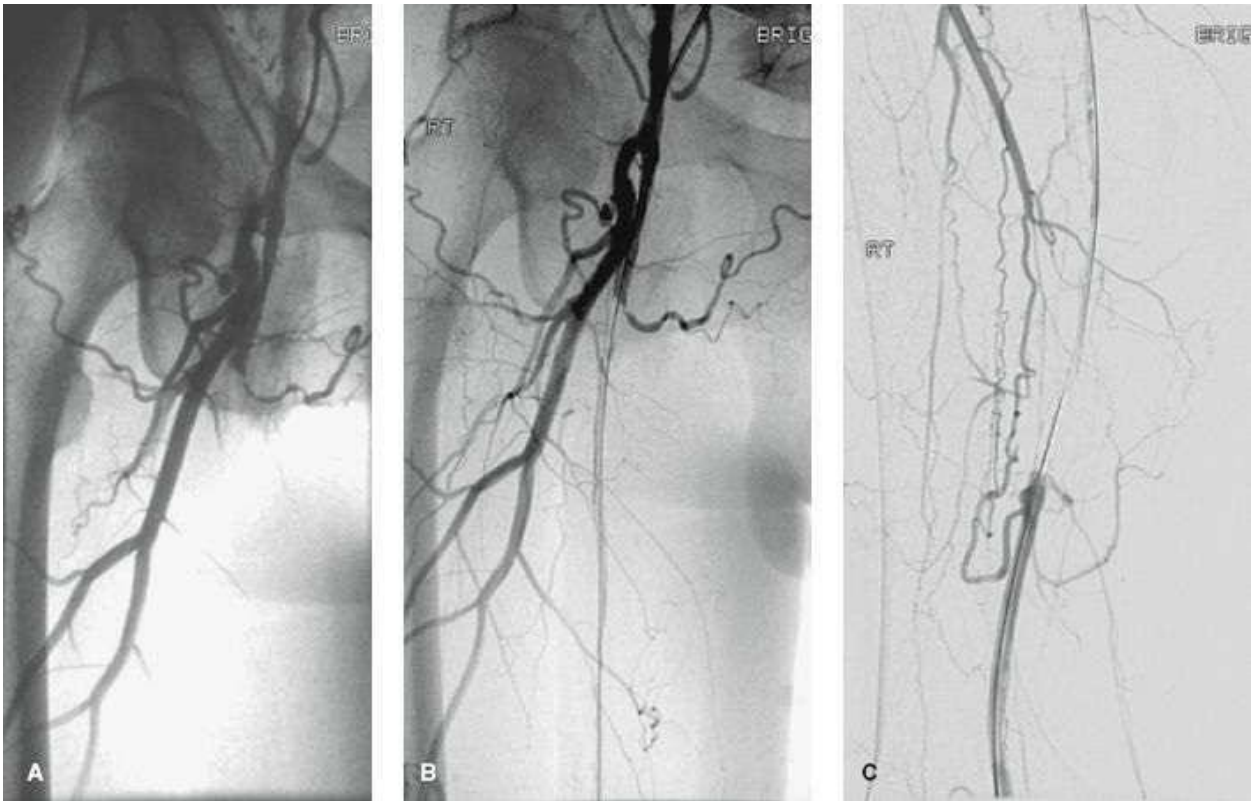
Література

Основна

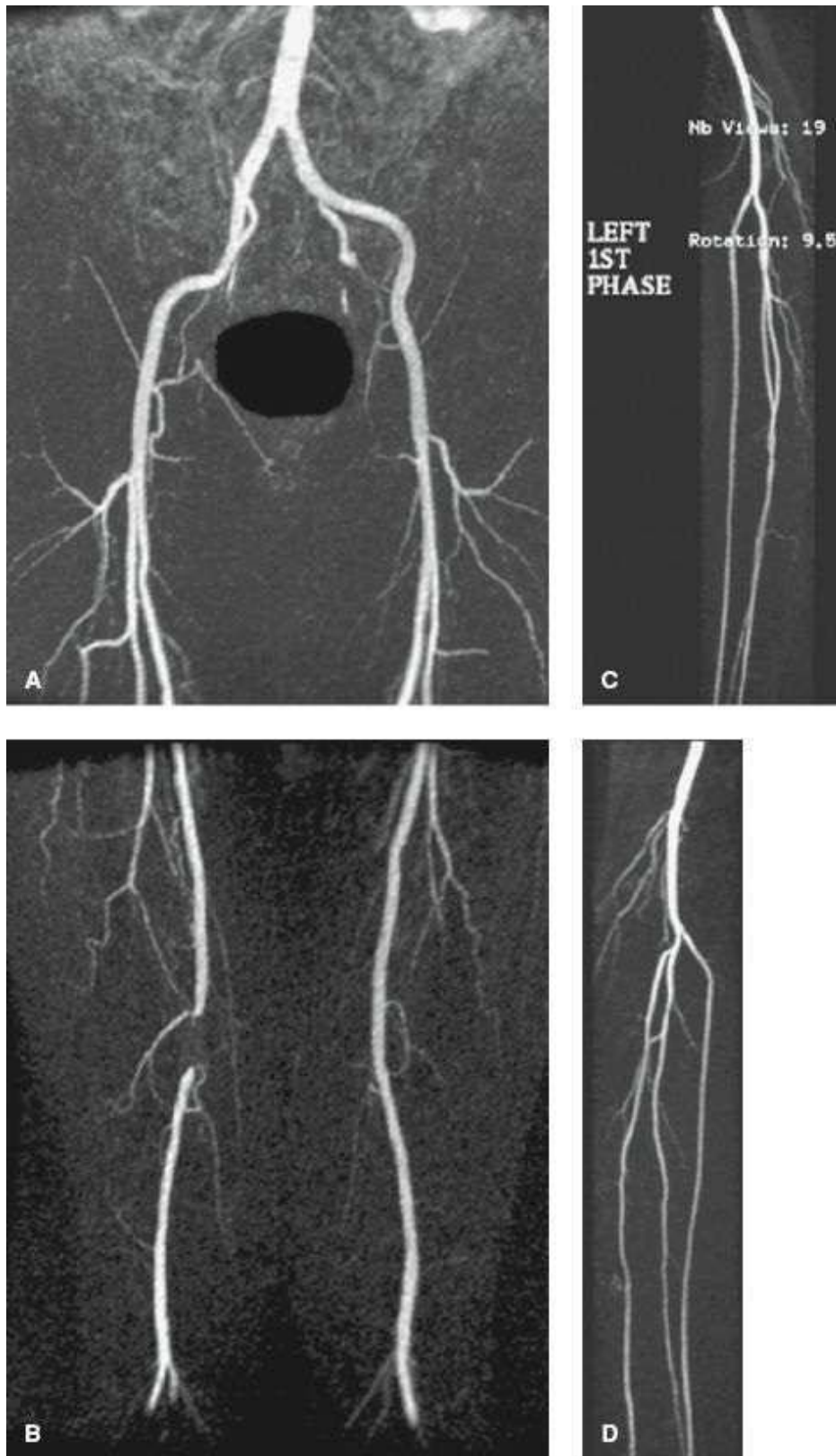
1. Greenfield's surgery: scientific Principles & Practice. Sixth edition (2017). Edited by Michael W. Mulholland, Keith D. Lillemoe, Gerard Doherty, Gilbert R. Upchurch, Jr., Hasan B. Alam, Timothy M. Pawlik; illustrations by Holly R. Fischer.
2. Практикум з хірургії. Модуль 2. Торакальна, серцево-судинна, ендокринна хірургія. Навчальний посібник. Мішалов В. Г. 2011

Додаткова

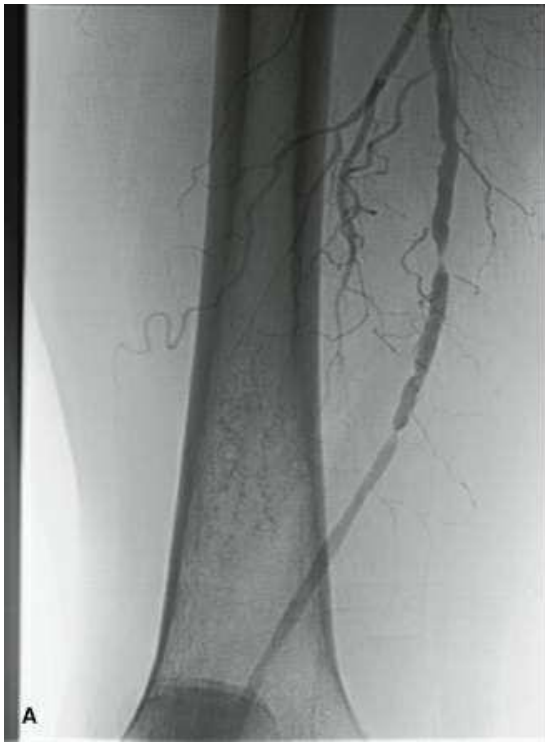
1. Current Diagnosis & Treatment: Surgery. 14th edition (2014). Edited by Gerard M. Doherty. Copyright © 2015 by McGraw-Hill Education.
2. Schwartz's Principles of Surgery 10th Edition F. Charles Brunicaudi. Copyright © 2014 the McGraw-Hill Companies.



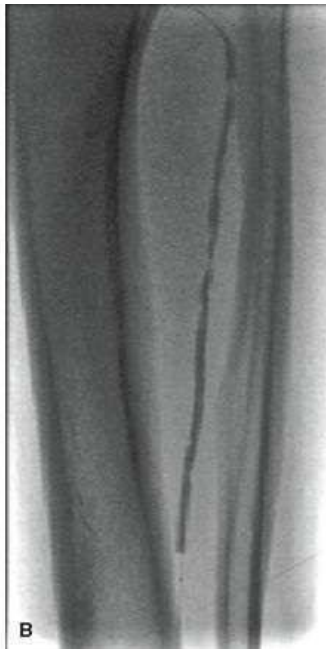
Довга сегментна повна оклюзія поверхневої стегнової артерії у хворого з довгою історією куріння сигарет та сильною кульгавістю. Проксимальна оклюзія ПСА (А), провідник по ходу оклюзії (В), який дозволить ендovasкулярне лікування оклюзійного сегменту ПСА, проксимальний для відновлення кровотоку по підколінній артерії вище суглоба (С)



МРА показує судини притоку пацієнта (А), коротка оклюзія сегменту правої ПСА (В), і проходимі підколінні і гомілкові артерії (С та D), ураження підлягає ендovasкулярній терапії



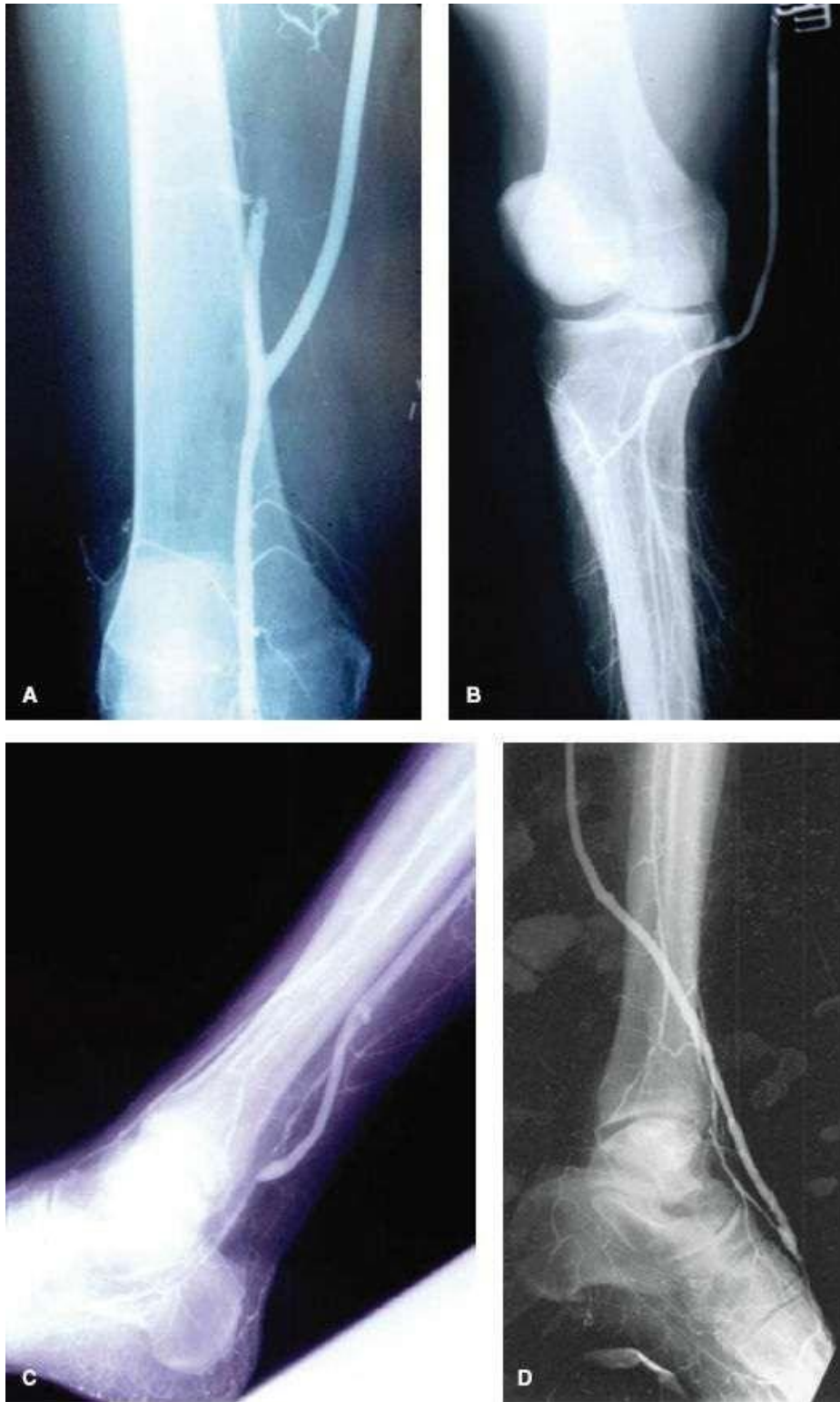
Ангіограма правої ПСА, що демонструє короткий сегмент оклюзії та інші діагностовані стенози в каналі Гюнтера (А), які лікувалися ангіопластиком та розміщення саморозкриваючогося металевого стенту (В).



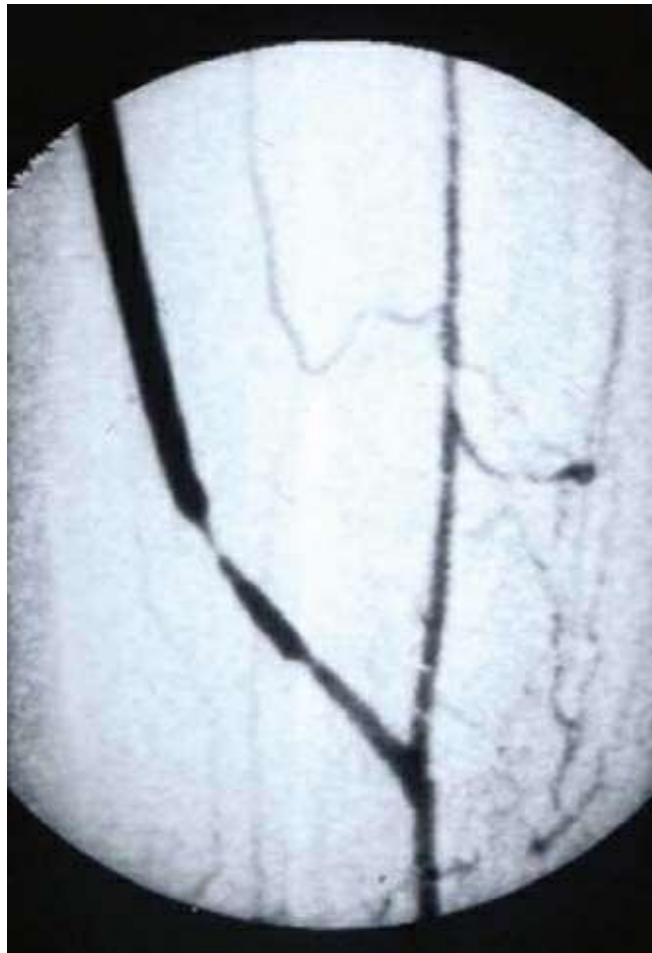
Ангіограма тібіальних артерій показує ПТГА з високим ступенем стенозу (А), що лікований довгосегментною балонною ангіопластиком (В), заключна ангіограма показує прохідні ПТГА без суттєвого резидуального стенозу (С)



Артеріографія, що вказує на збереження ПСА та ПКА (А, В, С) з оклюзіями на гомілці усіх трьох інфраінгвінальних судин (D), з відновленням передньої артерії передньої стопи (E). Ця анатомічна картина захворювання піддається «дистальному» венозному шунтуванню з ПСА нижче коліна або з проксимальної частини задньої великогомілкової артерії до артерії тилу стопи.



Інтраопераційна заключна АГ дістального анастомозу до ПКА вище коліна (А), нижче коліна (В), дістально ЗВГА (С), та dorsalis pedis (D).



Артеріограма, що демонструє важкий стеноз дистального трансплантата з гіперплазії інтими, ймовірно, на попередньому місці клапана.

ЗАДАЧІ ВХІДНОГО РІВНЯ

1. Хворий 64 роки, чоловік. Працює кур'ером. Скарги на біль у ногах при ході. Біль триває останні 12 місяців і потрохи погіршується. В даний час відчуває має біль і важкість у обох гомілках, що розвиваються, при ході більше одного кварталу, але симптоми завжди зникають протягом декількох хвилин після відпочинку. Біль без навантаження відсутня. В анамнезі – гіпертонія та дисліпідемія. Він палить приблизно 5-7 сигарет щодня. При огляді – стопи теплі і без пошкоджень. Пульсація на стегнових артеріях у нормі з обох боків, однак, його на підколінних та артеріях стопи відсутні з обох боків. Допплерівське обстеження артерій нижніх кінцівок показує наявність доплерівських сигналів у обох стопах з показниками кісточно-плечового індексу зліва 0,58, а справа – 0,56.

- Відповідь: 64-річний чоловік з двосторонньої переміжною кульгавістю. На підставі анамнезу, дослідження пульсу, симптоми пацієнта, ймовірно, пов'язані з артеріальною недостатністю при оклюзійних ураженнях у поверхневих стегнових артеріях (ПСА).

Фактори ризику: Не модифіковані фактори ризику включають вік, стать та етнічна приналежність. Модифіковані фактори ризику включають куріння, цукровий діабет, гіпертонію, ниркову недостатність і дисліпідемія.

- Наступний крок: Оцінка інвалідності, консультування пацієнтів для обговорення перебігу захворювання, варіанти лікування та ризику/переваги інвазивного втручання

- Найкраще початкове лікування: модифікація способу життя з припиненням куріння, дозована ходьба та фармакологічне лікування скероване на зниження серцево-судинних ризиків.

- Пріоритети по веденню пацієнта – виявлення, лікування та запобігання прогресуванню системних проявів атеросклеротичного захворювання; поліпшити функціональний стан пацієнта, інвазивні процедури, такі як

ангіопластика/стентування і шунтування, не показані, оскільки немає критичної ішемії.

2. 57-річний чоловік, який працює як кур'єр, скаржиться на болі в області гомілки при ході, і він здатний ходити лише на 500 м потім мусить зупинитися. Він стурбований тим, що він може втратити свою роботу. Пацієнт має діабет і приймає таблетовані гіпоглікемічні ліки, β -блокатор тривалої дії та статин. Він курить пачку сигарет кожного дня. При огляді він має нормальний мпульс на правій нозі. Зліва пульс невизначається.

Який із перелічених нижче є найбільш ймовірний місцем артеріальної оклюзії?

- A. Його ліва клубова артерія
- B. Його ліва поверхнева стегнова артерія
- C. Його низхідна торакальна аорта
- D. Його інфраренальна аорта
- E. Його безіменна артерія

Правильна відповідь: A. Окклюзування його лівої клубової артерії, швидше за все, буде причиною його симптомів і відсутність пульсу в стегновій артерії і дистально.

3. Пацієнт повертається через 8 місяців з погіршенням болі в литці при мінімальному навантаженні і трофічною виразкою на кінці лівого четвертого пальця ноги. Його ПКІ з лівого боку становить 0,37. Яке з перелічених нижче локалізацій тепер, ймовірно, також пов'язані з оклюзійним захворюванням?

- A. Ліва внутрішня клубова артерія
- B. Ліва поверхнева стегнова артерія
- C. Інфра-ренальна аорта
- D. Ліва глибока стегнова артерія
- E. Торакальна аорта

Правильна відповідь: Б. Незаживаюча виразка цього пацієнта, погіршення симптомів кульгавості та АВІ 0,37 сумісні з діагнозом критичної ішемії кінцівок. Ймовірно, що в його процесі спостерігається прогресування артеріального оклюзійного процесу лівої нижньої кінцівки. Оклюзія лівої поверхневої стегнової артерії це, швидше за все, є причиною. Хоча оклюзія ГСА також можливою, ПСА є набагато більш поширеним місцем ураження.

4. На КТ-ангіографії: три області звуження і 5 см повної оклюзії зліва загальної клубова артерія; крім того, у нього є оклюзія 18 см частини лівої поверхнева стегнова артерія, з контрастуванням підколінної артерії та великогомілкової артерії, що прохідні та недоторкані. Рекомендації?

- А. Продовження змін стилю життя та модифікація факторів ризику
- Б. Аорто-біфеморальний шунт
- С. ангіопластика клубових артерій із стентуванням зліва з наступним відкритим стегново- підколінним шунтуванням
- D. ангіопластика лівої клубової артерії та ангіопластика лівої поверхневої стегнової артерії із стентуванням
- Е. Шунтування з правої до лівої стегнової артерії

Правильна відповідь: С. Для цього пацієнта з критичною ішемією кінцівок, з оклюзією короткого сегменту лівої клубової артерії (тип В) і сегменту 18-сантиметрової ділянки лівої ПСА (тип С), ангіопластика клубової артерії та розміщення стента з відкритим бедренно-підколінним шунтуванням – це найбільш підходящий варіант, з перерахованих.

5. 82-річна жінка з історією тяжкої деменції і ураженням судин мозку зліва. ГПМК, правий геміпарез. Виявлено гангрену пальця та еритему стопи та ноги. Ця жінка сильно ослаблена її деменцією та інсультом прикута до ліжка в лікувально-профілактичному закладі. При огляді ослаблення пульсу на стегні з обох боків, на підколінний справа і відсутній підколінний пульс зліва, і не пальпується пульс на стопі з обох боків. Її лівий перший і другий пальці

гангренозно змінені, розлите запалення п/ш клітковини лівої стопи і дистальної третини гомілки. ПКІ ліворуч - 0,25. Який найкращий варіант лікування для цього пацієнта?

A. АГ лівої нижньої кінцівки для виявлення ураженої ділянки і ангіопластики із стентуванням, потім ампутація пальців та лікування антибіотиками

B. Ампутація нижче коліна

C. АГ для ідентифікації ураженої ділянки потім виконують відкрите шунтування, а потім ампутації пальців і лікування антибіотиками

D. Ампутація пальців та лікування антибіотиками

E. Гіпербаричне лікування киснем та антибіотиками

Правильна відповідь: B. У цього пацієнта виникають ішемічні, гангренозні зміни в лівій, першій та другій нозі. Її судинний огляд показує, що вона має оклюзійну хворобу на декількох рівнях вище і нижче пахової зв'язки. Дистрактори A і C є доцільним, якщо наша мета лікування – відновити приплив крові до її лівої нижньої кінцівки, та виконати ампутації пальців. Найбільш важлива деталь стосовно цієї пацієнтки полягає у тому, що у неї виражена деменція, неврологічний дефіцит від попереднього інсульту, і вона не є амбулаторною та прикута до ліжка. Реваскуляризація ішемічної кінцівки не є виправданою і не є корисною для нерухомого пацієнта, отже ампутація нижче коліна є найкращим варіантом для неї.

6. 57-річний чоловік з гострим початком болю у правій нозі. Він стверджує що він був у своєму звичайному стані доброго самопочуття до 4 годин тому, коли відчув раптове настання болю у правій нозі. Потім відчув оніміння стопи. Огляд: неритмічне ЧСС 120 ударів/хв, АТ 130/78 мм рт. ст. і частота дихання 24 вдих/хвилину. На кардіомоніторі нерегулярний ритм з відсутністю р-хвиль. Права нижня кінцівка є прохолодною на дотик і має синюватість кольору нижче середини стегна. Пацієнт не відчуває пальців ніг і не може ними ворухити. Його аортальний пульс нормальний, на стегні

пульсація є, звичайна двостороння, на підколінній та стопі- зліва- без змін, справа- відсутня.

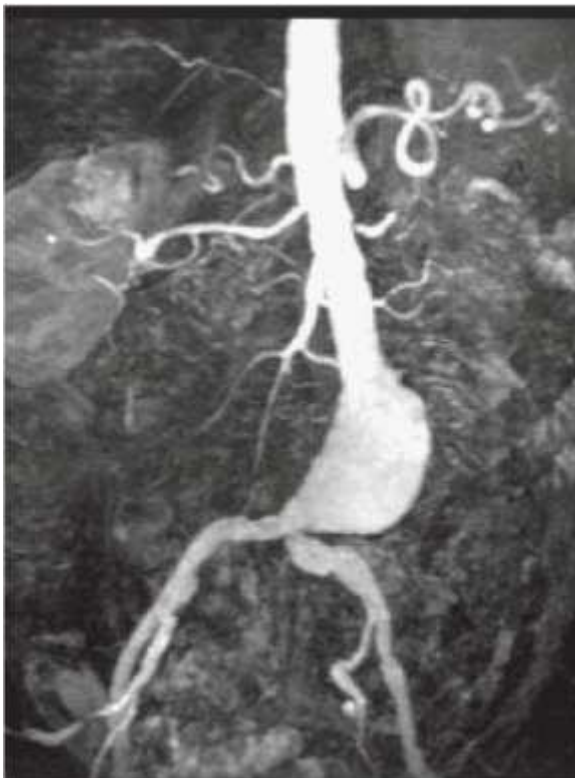
Який із наведених нижче методів є найбільш підходящим варіантом лікування?

- A. Системна гепаринізація, емболектомія стегнової артерії
- B. Системна гепаринізація, ангіографія, розміщення правильної поверхневої системи стент стегнової артерії
- C. Системна гепаринізація
- D. Катетер-спрямована тромболітична терапія
- E. Правобічне стегново-підколінне шунтування

***Правильна відповідь:** A. Найбільше відповідний вибір - системна гепаринізація та емболектомія із стегнової артерії для цього пацієнта без хронічної хронічної артеріальної оклюзії та симптомами захворювання, що характеризуються появою фібриляції передсердь та гострою оклюзією правої стегнової артерії. Швидше за все, цей пацієнт страждає від гострої емболізації. Гепаринізація важлива для мінімізації росту тромбу. Пацієнт має деякі ішемічні симптоми розвиненої ішемії (синюшний колір, моторна і сенсорна нейропатія). Хірургічна емболектомія та катетер-спрямований тромболітична терапія – це всі варіанти, які допоможуть реваскуляризації правої ноги. Хірургічний підхід відновлює перфузію швидше, ніж тромболітична терапія і є кращим варіантом. Розміщення стента і шунтування є стратегіями реваскуляризації для пацієнтів з хронічними захворюваннями і не є необхідними для цього пацієнта який, ймовірно, не має структурного звуження ПСА.*

7. 70-річний чоловік скаржиться на біль з правого боку, що ірадіює в пах. Він має давню історію сильного куріння та вживання алкоголю та повідомляє про проходження каменю нирки приблизно за 20 років до цих подій. Його анамнез хвороби також обтяжений цукровим діабетом, високим рівнем

холестерину та ожирінням. КТ показує а 7-мм камінь правого сечоводу. Крім того, було отримано таке зображення,



Який з перерахованих нижче факторів є найбільшим фактором ризику розвитку з додаткових знахідок цього пацієнта у дослідженні?

- A Вік
- B Історія паління
- C історія сечокам'яної хвороби
- D Метаболічний синдром
- E Чоловічий вік

Правильна відповідь: B: Історія паління. У цього пацієнта паління є найбільшим фактором ризику розвитку аневризми аорти. Дослідження показали що це підвищує ризик приблизно у вісім разів більше, ніж у дорослих, що не курять. Інші види споживання тютюну також підвищують ризик. Інші фактори ризику включають в себе вік пацієнта, атеросклеротичне захворювання, гіпертонія, гіперхолестеринемія та хвороби сполучної тканини, такі як синдром Елерса-Данлоса або Марфана.

(A) Вік більше 65 років пов'язаний з підвищеним ризиком аневризми аорти.

(C) сечокам'яна хвороба не є чинником ризику для аневризми черевної аорти.

(D) Метаболічний синдром вважається фактором ризику аневризми аорти, хоч і не такий, як куріння. (E) Хоча чоловіки мають у чотири-п'ять разів підвищений ризик розвитку аневризми аорти, ніж у жінок, куріння більший чинник ризику ніж стать.

8. 77-річний чоловік, скарги на болючу ділянку в паху, в анамнезі катетеризація стегнової артерії після автомобільної катастрофи. При огляді є великий пульсуючий утвір над загальною стегновою артерією. Шкіра над масою еритематозна. Дуплексне ультразвукове дослідження показує зону гіпоехогенности, що оточує артерію, що містить активний кровотік, який зв'язується з нижчерозташваною артерією. Які з наступних - найбільш ймовірний діагноз?

A Аневризма загальної стегнової артерії

B гемангіома

C гематома

D черевна грижа

E псевдоаневрізма

Правильна відповідь: це E: псевдоаневрізма. Симптоми цього пацієнта найбільше відповідають псевдоаневризмі. Псевдоаневризмами є гематоми що утворюються поза артеріальною стінкою, та включають оточуючі тканини. Гематома зв'язана з артерією і часто виглядає як болюча пульсуюча маса. Покриваюча шкіра іноді може бути набряклою і еритематозною. Найбільш поширені причини псевдоаневризми є травматичними, і часто є результатом медичних процедур. Діагноз часто встановлюється при дослідженні із зображенням наприклад при дуплексній ультрасонографії. Хоча багато

псевдоаневризми можуть зникнути із часом самі, і можна зробити хірургічну корекцію.

(А) Хоча з аневризма стегнової артерії може також виражатися як пульсуюче утворення у паховій ділянці, ураження у цього пацієнта розвинулося на місці нещодавньої катетеризації. Таким чином, ятрогенна псевдоаневризма є більш ймовірним поясненням

(В) Хоча гемангіома також може сформуватися в місці катетеризації, потрібен час для її росту, і, як правило, вона не розвивається гостро.

(С) Гематоми зазвичай трапляються після катетеризації і підлягають диференціації у цього пацієнта. Однак гематоми як правило, не мають активного кровотоку, оскільки вони не пов'язані із артерією.

(D) пахові грижі повинні включатися в дифдіагноз у будь-якого пацієнта з паховим випинанням. Однак, це не найбільш вірогідний діагноз так як це розвинулося гостро у літнього пацієнта після катетеризації стегна.

9. 68-річна жінка скаржить у хірургічній клініці на значну біль у її правій нозі після прогулянки на 200 метрів. Вона повідомляє, що біль зовсім проходить від відпочинку і може знов виникнути при ході на ту ж відстань. Вона палить пачку цигарок в день протягом останніх 40 років. Її інші захворювання включають цукровий діабет, ожиріння та недавню інфекцію сечових шляхів. Її артеріальний тиск сьогодні становить 130/80 мм рт.ст. Допплер дослідження пульсу на обох кінцівках виявило КПІ 0,6 та 0,5 на лівій і правій кінці, відповідно. Який найкращий наступний крок в лікуванні?

A Антикоагуляційна терапія з варфарином

B Артеріограма правої ноги

C Стегно-підколінне шунтування

D Спостереження

E Припинення куріння та фізичне навантаження

Правильна відповідь: E: припинення куріння та фізичні вправи. Цей пацієнт має симптоми кульгавості. Переміжна кульгавість викликається

атеросклеротичними стенозами периферичних артерій. Слід відрізнити її від нейрогенної кульгавості через схожість симптомів. Первинне лікування цього пацієнта включає припинення куріння і агресивний режим вправ, який повинен включати прогулянку. Прогулянка буде покращувати кровообіг і допомагати циркуляції. Припинення куріння запобігає додатковим атеросклеротичним захворюванням. Призначати такі ліки, як антитромбоцитарні агенти, препарати, що знижують рівень ліпідів, знеболюючі. Хірургія для ЗПА завжди є останнім засобом.

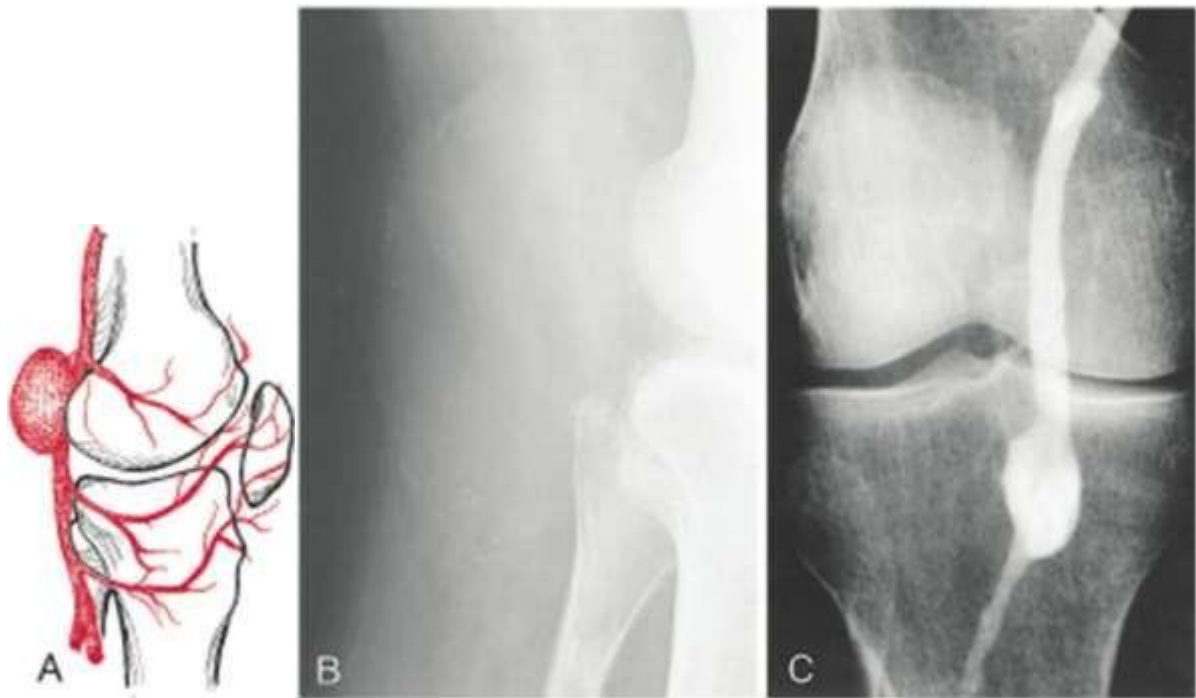
(A) Антикоагуляційна терапія з варфарином показала, що вона не запобігає серцевим ускладненням ЗПА. Крім того, це значно збільшує ризик загрози життю через кровотечі.

(B) Хоча артеріограма цього пацієнта може виявити атеросклеротичне захворювання, тест інвазивний і не потрібний для діагностики переміжної кульгавості

(C) Шунтування, як правило, виконується лише тоді, коли захворювання є серйозним. Хірургія ніколи не є первинним лікуванням переміжної кривавості

(D) Спостереження не підходить для цього пацієнта так як у неї є фактори ризику (куріння, погане фізичне навантаження), які можна модифікувати.

10. 60-річний чоловік скаржиться в в хірургічній клініці на біль і дискомфорт у лівому коліні, що погіршуються після стояння протягом тривалого періоду часу Він також повідомляє про оніміння і поколювання в його нозі, що відбувається протягом останніх 6 місяців інколи. При фізикальному обстеженні у підколінній ділянці, виявлена пальпаторно пульсуюча маса. Інструментальне дослідження проведено. Отримані такі зображення



Які з наведених нижче подій є найбільш поширеним гострим ускладненням цієї проблеми пацієнта?

- A Формування артеріовенозної фістули
- B Дистальна ішемія вторинна внаслідок компартмент-синдрому
- C Формування гематоми
- D Розрив
- E тромбоемболія

Правильна відповідь: E: тромбоемболія. Цей пацієнт, швидше за все, страждає від аневризми підколінної артерії. Отримане зображення показує підколінну аневризму. Найчастіше гостре ускладнення підколінних аневризм- це тромбоемболія з дистальною артеріальною оклюзією. Тромбоз зустрічається у 55% пацієнтів з підколінними аневризмами.

(A) Формування АВФ може рідко виникати на периферії аневризми, але набагато рідше, ніж тромбоемболія.

(B) Якщо дистальна ішемія виникає у хворих з підколінною аневризмою, це зазвичай результат тромбоемболії, а не компартмент- синдрому.

(C) гематома не є загальним гострим ускладненням підколінної аневризми.

(D) Розрив є можливим, але рідкісним ускладненням підколінних аневризми. Результат розриву-ампутація кінцівок у 50% -70% пацієнтів.

ТЕСТИ КІНЦЕВОГО РІВНЯ

1. 25-річна жінка скаржиться на головний біль, запаморочення та біль у грудях. Вона повідомляє, що їй колись казали, що вона має високий АТ під час попереднього фізичного навантаження. Вона повідомляє, що її мати також мала аналогічні симптоми і померла від інсульту у віці 34 років. Її температура 37,2 ° С, артеріальний тиск 175/90 мм рт. ст., пульс 65 ударів / хв, і дихання 18 вдихів / хв. Обстеження серцево-судинної системи- без особливостей. Шуми вислуховуються по обидві сторони пупка. Який із наведених нижче є найбільш вірогідним діагнозом?

- A Атеросклероз
- B хвороба сполучної тканини
- C Есенціальна гіпертонія
- D Фіброваскулярна дисплазія
- E хвороби Кавасаки

Правильна відповідь: D: фіброзна дисплазія. Слід підозрювати фіброзно-м'язову дисплазію у молодому віці при гіпертонії та звуженнях ниркових артерій. Фіброзно-м'язова дисплазія - аутосомно-домінантний розлад, що характеризується фіброзним потовщення стінок артеріальних судин. Це найпоширеніша причина реноваскулярної гіпертонії .Найбільш поширеним є ураження фіброзно-м'язовою дисплазією сонної артерії; проте, ниркові артерії також можуть постраждати. Стеноз ниркової артерії приводить до активації ренин-ангіотензинові системи та утримання води. Це може ще більше посилити гіпертонію

(A) Атеросклероз більш імовірний у старших пацієнтів, але навряд чи у цієї молоді жінки.

(B) хвороби сполучної тканини, такі як синдром Марфана, Синдром Елерса- Данла, склеродермія та інші є малоімовірними причинами двосторонніх ниркових стенозів.

(C) Есенціальна гіпертензія може призвести до аналогічних симптомів, але є набагато частішою у людей похилого віку та навряд чи спостерігається при ураженні обох нирок.

(E) Хоча васкуліти, такі як хвороба Кавасаки, є важливими причинами реноваскулярної гіпертензії у дітей, вони менш поширені, ніж фіброзно-м'язова дисплазія. Крім того, цей пацієнт не має інших симптомів хвороби Кавасаки.

2. 56-річний чоловік має історію болю в ногах в спокої. Пацієнт також має в анамнезі важку ІБС. Він не може пройти дві сходинкові площадки без задишки. Обстеження виявило оклюзуюче ураження аорти та клубових артерій. Він потребує операції. Який з наступних варіантів є прийнятний?

- A Аорто-білатеральне шунтування
- B аорто-біфеморальне шунтування
- C аорто-клубова ангіопластика та стентування
- D аксілярно-біфеморальне шунтування
- E аксілярно-клубове

Правильна відповідь: *(D) Метою лікування в цих пацієнтів є відновити кровообіг до нижньої кінцівки. Лікування базується на результатах, отриманих по ангіограмі. Всі варіанти лікування прийнятні і використовуються при лікуванні оклюзуючих захворюваннях аорти і клубових артерій. Пацієнти з коротким сегментом стенозу (А по TASC) у загальній клубовій артерії підлягають ангіопластиці та / або розміщенню стента та очікувані результати прохідності можуть бути порівнянними з оперативними. У пацієнтів з довгим сегментним стенозом і низьким ризиком оперативного втручання варіант лікування включає аортобіфеморальний шунт. Ці процедури тривалий час зберігають прохідність судин. Довгострокові рівні прохідності становлять 65-90%.*

Аксілярно-біфеморальне шунтування використовується у пацієнтів з високим ступенем ризику та поганим загальним станом. Прохідність шунту

для цієї групи варіюються в межах 50-85% за 5 років. Описаний пацієнт був би ідеальним кандидатом на пахвинно-біфеморальне шунтування.

3. 63-річний чоловік скаржиться на болі і синюшність 4 пальця лівої ноги на протязі 2 днів. Пульс на а. Dorsalis pedis і ЗВГА пальпується з обох сторін. Немає анамнезу захворювань серцевої чи судинної системи.

Який найбільш вірогідний діагноз?

А серцева емболія

В атероемболія

С васкуліт вовчаку

Д атеросклероз артерій пальців

Е Синдром Рейно

Правильна відповідь: В до всіх перерахованих симптомів може привести ізольована ішемія пальця. У цій віковій групі атероембілізм – це найбільш вірогідний діагноз. Атеросклеротична бляшка походить від не діагностованої аневризми аорти або проксимальної виразкової атеросклеротичної бляшки. Ця бляшка або виразка може бути у будь-якій частині судинного русла, проксимальної до місці ішемії. Серцеві емболії також є нерідкими в цій віковій групі, але є менш ймовірною причиною за відсутності попереднього ІМ, аритмія або хвороби клапану.

4. 40-річний хронічний курець звернувся із виразкою кінчика другого, третього і четвертого пальця правої ноги. Має в анамнезі рецидивуючий мігруючий поверхневий флебіт стопи, що виник кілька років тому. Медичний огляд виявив відсутність з обох боків пульсу на артеріях стопи і ЗВГА. Який буде єдиний найважливіший крок у лікуванні?

А Амутації кількох пальців

В Довгострокова антикоагулянтна терапія

С Негайне оперативне втручання

Д ангіографія з наступним шунтуванням

Е Припинення куріння

Правильна відповідь: (Е) Цей пацієнт страждає облітеруючим тромбоангіом (хвороба Бюргера), захворювання виявляється найчастіше у білих чоловіків від 20 до 40 років. Це форма панваскуліту із залученням артерій, вен та нервів. Тривале тютюнове куріння тісно пов'язане з цим захворюванням. Рано в процесі захворювання відбувається залучення поверхневих вен, що маніфестує рецидивуючим мігруючим поверхневим флебітом. Має зазвичай сегментарний характер ураження, що включає в себе периферичні артерії. У нижніх кінцівках хвороба виникає, як правило, нижче підколінних артерій і дистальних відділах передпліччя. Поки виразки або гангрена обмежена пальцями, ампутацією слід відкласти як можна довше, якщо не буде болю в спокою або інфекцію не можна контролювати іншим чином. Хірургічне шунтування рідко показане, і тривала антикоагуляція не дуже ефективна. Найважливіший аспект лікування – припинення куріння, що може зупинити прогресування хвороби.

5. 24-річний чоловік скаржиться на прогресуючу переміжну кульгавість лівої ноги. При обстеженні ПКА, артерія стопи, ЗВГА - пульс нормальний; але він зникає при тильному згинанні ноги. Який, швидше за все, діагноз?

- А Емболічна оклюзія
- В Облітеруючий тромбоангіт
- С Облітераторуючий атеросклероз
- Д Синдром захоплення ПКА
- Е Кістозна дегенерація ПКА

Правильна відповідь: D Синдром захоплення ПКА викликаний аномальним розміщенням відношення цієї артерії до м'язів, зазвичай медіальна головки литкового м'язу. Як наслідок розвитку аномалії, підколінні артерії можуть бути затиснуті головкою литкового м'язу, що призводить до ішемії ноги у надзвичайно ранньому віці. Під час огляду пульс на нозі може бути послабленим чи відсутнім, але також може також бути нормальним і

зникати при тильному згинанні стопи. Ангіографія необхідна для встановлення діагнозу.

6. У людини середнього віку має бути виконана ампутація лівої ноги через гангрену вторинну ЗПА. Які з наступні твердження істинні після ампутації нижче коліна?

A Вона менш функціонально-ефективна, ніж ампутація на рівні коліна.

B Прогноз культі можна визначити по транскутанному моніторингу кисню.

C Поганий прогноз неминучий, якщо доплер не виявить пульс на цьому рівні.

D Велика і мала гомілкорова кістки однакової довжини на цьому рівні.

E Рівень трансекції на 5 см вище медіальної кісточки.

Правильна відповідь: B Прогноз культі можна оцінити за допомогою транскутанного моніторингу кисню. Доплер не є цілком надійний, щоб вибрати рівень трансекції, тому що він не може оцінити об'ємний кровоток. Черезшкірний кисень ($PO_2 > 40$ мм рт. ст.) пропонує досить точний прогноз сприятливого результату; хоча доплер і може не підтвердити наявності пульсу у пацієнта на рівні трансекції. З іншого боку, дуплексна оцінка кровоплину більше 50 см/с теж досить точний предиктор для прогнозу заживлення культі. Рівень перетину на 13-15 см нижче рівня медіального мищелку гомілки.

7. 72-річний пенсіонер-банкiр скаржить на переміжну кульгавість зліва під час гри в гольф. Ангіограма показує оклюзію поверхневої стегнової артерії та відтворення підколінної артерії нижче коліна. Що є лікуванням вибору?

A Енергійна програма навантаження

B Ендартеректомія з поверхневої стегнової артерії

C Фемомополітеальний шунт з політетрафтор етилен (ПТФЕ) протезом

D In situ фемороплітальний шунт

Е Феморопоплітальний шунт із реверсованою великою підшкірною веною

Правильна відповідь: А Якщо кульгавість є єдиним симптомом, елективна судинна реконструкція розглядається тільки якщо кульгавість перешкоджає щоденній активності. Оскільки ризик розвитку гангрени, що може виникнути у пацієнта, який має лише кульгавість, малий, це не є прямим показом до втручання. Енергійні програми вправ можуть призвести до помітного поліпшення ходи. Хірургічна реваскуляризація зазвичай лишається для болю в спокою або втрати некрозів (незаживаючі виразки, гангрена). Додавання інгібіторів фосфодіастрази, цилостазолу, або пентоксифіліну (тренталу) може допомогти збільшити дистанцію безбольової ходи. також слід пам'ятати, що ангиограма не показана для клаудікантів. Початкова оцінка з неінвазивними судинними дослідженнями є дослідженням вибору. Ангиограма потрібна лише у разі прийняття рішення про хірургічне втручання.

8. 70-річний чоловік з давньою історією діабету звернувся із гангреною праворуч на другому пальці ноги. Що вірно із тверджень щодо його діабетичної стопи?

А Пульс на a.Dorsalis pedis та ЗВГА завжди відсутні.

В Гангрена ноги завжди вимагає термінової ампутації нижче коліна.

С Артеріальна реконструкція є обов'язковою(D) права стегнова артерія, швидше за все оклюзована або стенозована.

Е Трофічні виразки різко відмежовані.

Правильна відповідь: Е Пацієнти з діабетичною стопою можуть мати локалізовані артеріальні оклюзії, разом із підколінною артерією та її гілками, зазвичай із стегною артерією. Хоча пацієнти мають гангрену пальців пальців, пульс може пальпуватися на стопі. При наявності локалізованого захворювання, трофічні виразки і навіть гангрена пальців пальців може бути

чутливими до локального догляду за стопами та велика судинна реконструкція або ампутації не потрібні. Трофічні виразки мають перфоровані боки. Пацієнти може не усвідомити тяжкості локалізованої гангрени з поширенням флегмони, які розвиваються внаслідок нейротропного характеру ураження з відсутністю больової чутливості.

9. 70-річний виконавчий директор скаржиться на переміжну кульгавість обох ніг, що виникає через проходження 3х кварталів. Який шанс для нього розвитку гангрени, що загрожує кінцівці?

A Менше 10%

B 20%

C 45%

D 60%

E Більше 75%

Правильна відповідь: A Відносно доброякісний перебіг переміжної кульгавості добре відомий. Ризик розвитку гангрени протягом 5 років кінцівки з кульгавістю, як єдиний симптом становить лише близько 5%. Пацієнту рекомендується припинити курити, здійснювати вправи і перейти на дієту, яка знижує рівень холестерину.

10. У 60-річного чоловіка з історією фібриляції передсердь виявлено, що нижня кінцівка праворуч ціанотична, холодна. Найімовірніше, емболія походить з яких відділів з наступних?

A атеросклеротична бляшка

B аневризма черевної аорти

C Серце

D легені

E Парадоксальна емболія

Правильна відповідь: C Серце є джерелом походження емболії нижніх кінцівок у близько 90% випадків. Причиною, як правило, є мітральний стеноз,

фібриляція передсердь або ІМ. Рідке джерело емболій з лівого передсердя є його міксома Решта 10% виникають при виразках бляшки в аорті або периферичних артеріях. Парадоксальна емболія, що виникає з венозної системи може досягати артеріального кровообігу через не закрите овальне вікно.