

## **Особливості інфузійної терапії у хворих, оперованих на черевній аорті**

### **Особенности инфузионной терапии у больных, оперированных на брюшной аорте**

#### **The features of infusion therapy in patients operated on the abdominal aorta**

Ляховський В.І., Дем'янюк Д.Г., Ляховська А.В.

Ляховский В.И., Демянюк Д.Г., Ляховская А.В.

Liakhovskiy V.I., Demianiuk D.G., Liakhovska A.V.

Вищий державний навчальний заклад України “Українська медична стоматологічна академія” (м. Полтава)

#### **Резюме**

### **Особливості інфузійної терапії у хворих, оперованих на черевній аорті**

Ляховський В.І., Дем'янюк Д.Г., Ляховська А.В.

Вищий державний навчальний заклад України “Українська медична стоматологічна академія” (м. Полтава)

За останніх три роки спостерігали 42 хворих оперованих на черевній аорті. Чоловіків було 35 (83,3%), жінок – 7 (16,7%). Наведені особливості проведення передопераційної підготовки при атеросклеротичних оклюзіях черевного відділу аорти та клубових артерій та при неускладнених і розірваних аневризмах. У даних хворих передопераційна підготовка спрямована на зменшення олігоурії у 56,7% хворих, гіпопротеїнемії – у 48,6 %, гіпокаліємії – у 51,3%, анемії – у 40,5% хворих. У післяопераційному періоді метою інфузійної терапії було усунення олігоурії у 23 (62,1%) осіб, гіпопротеїнемії у 20 (54,1%) та гіпокаліємії – у 28 (75,6%) оперованих. Для проведення інфузійної терапії використовувалися багатокомпонентні, багатоцільові препарати: реосорбілакт, сорбілакт, суміші амінокислот, енергоносії у вигляді гіпертонічних розчинів глюкози.

Безпосередні наслідки проведення інфузійної терапії задовільні. Мала місце неспроможність аорто-протезного анастомозу у 1 (2,4%) хворого, який помер. Ознаки ішемії тканин нижніх кінцівок залишилися у 7 (16,7%) осіб.

**Ключові слова:** інфузійна терапія, операції, черевна аорта, післяопераційний період.

## **Особенности инфузионной терапии у больных, оперированных на брюшной аорте**

Ляховский В.И., Демянюк Д.Г., Ляховская А.В.

Высшее государственное учебное заведение Украины “Украинская медицинская стоматологическая академия” (г. Полтава)

За последние три года наблюдали 42 больных, оперированных на брюшной аорте. Мужчин было 35 (83,3%), женщин – 7 (16,7%). Наведены особенности проведения предоперационной подготовки при атеросклеротических окклюзиях брюшного отдела аорты и подвздошных артерий, а также при не осложненных и осложненных разрывом аневризмах. В этих больных предоперационная подготовка направлена на уменьшение явлений олигурии в 56,7%, гипопроотеинемии – в 48,6%, гипокалиемии – в 51,3%, анемии – в 40,5% больных. В послеоперационном периоде целью инфузионной терапии было устранение олигурии в 23 (62,1%), гипопроотеинемии в 20 (54,1%) и гипокалиемии – в 28 (75,6%) оперированных. Для проведения инфузионной терапии используются многокомпонентные, многоцелевые препараты: реосорбилакт, сорбилакт, смеси аминокислот, энергоносители в виде гипертонических растворов глюкозы.

Непосредственные результаты проведения инфузионной терапии удовлетворительные. Наблюдали несостоятельность аорто-протезного анастомоза в 1 (2,4%) больного, который умер. Признаки ишемии тканей нижних конечностей остались в 7 (16,7%) пациентов.

**Ключевые слова:** инфузионная терапия, операции, брюшная аорта, послеоперационный период.

### **Summary**

#### **The features of infusion therapy in patients operated on the abdominal aorta**

Liakhovskiy V.I., Demianiuk D.G., Liakhovska A.V.

Higher State Educational Establishment of Ukraine “Ukrainian Medical Stomatological Academy”

42 patients operated on the abdominal aorta were observed over the past three years. Men were 35 (83.3%), women were 7 (16.7%). Features of the preoperative preparation of patients with atherosclerotic occlusions of the abdominal aorta and iliac arteries, as well as complicated and not complicated by rupture of aneurysms are induced. Preoperative preparation was aimed at reducing the effects oliguria in 56.7% of these patients, hypoproteinemia - in 48.6%, hypokalemia - in 51.3%, anemia - in 40.5% of patients. The purpose of the infusion therapy was an elimination fluid of oliguria in 23 (62.1%), hypoproteinemia in 20 (54.1%) and hypokalemia - in 28 (75.6%) patients in the postoperative period. Multi-purpose products: reosorbilact, sorbilact, a mixture of amino acids, energy sources in the form of hypertonic glucose solutions were carried out in the infusion therapy.

The immediate results of the infusion therapy are satisfactory. The failure of aorto-prosthetic anastomosis was observed in 1 (2.4%) patients who died. Signs of tissue ischemia of the lower limbs have been remained in 7 (16.7%) patients.

**Адреса для листування:** поштова – ВДНЗУ “Українська медична стоматологічна академія” вул. Шевченка, 23, м. Полтава, Україна, 36000; електронна – E-mail: 660726@mail.ru.

**Вступ.** Оперативні втручання на черевній аорті надійно увійшли до переліку операцій спеціалізованих судинних відділень. Найчастіше їх здійснюють з приводу оклюзивно-стенотичних уражень термінального відділу черевної аорти, її біфуркації, здухвинних артерій (синдром Леріша) та аневризм черевного відділу. У 94% хворих причиною розвитку синдрому Леріша та у 96% хворих аневризм черевного відділу аорти вважається атеросклероз. Синдром Леріша зустрічається у 1,14% хворих із захворюванням артерій [4]. Поєднання перебігу синдрому Леріша з атеросклеротичним ураженням стегнових, підколінних, гомілкових артерій зустрічається у 76% хворих. Чоловіки хворіють у 10 разів частіше жінок. Оперативне лікування хворих показано при II-Б – IV ступені ішемії нижніх кінцівок за Фонтане-А.В. Покровським [4].

Аневризма черевного відділу аорти вважається досить важким і прогностично несприятливим захворюванням. Зустрічається у 10-40 осіб на 100 тисяч населення, переважно в осіб похилого віку – близько 80% хворих старше 60 років. Вважається, що 30-

40% пацієнтів вмирає від розриву аневризми протягом року з часу встановлення діагнозу. Частота цього ускладнення залежить від діаметра аневризми та супутніх захворювань, що можуть впливати на динаміку артеріального тиску. У 76% хворих аневризма черевного відділу аорти локалізується у інфраренальному відділі. Тактика лікування аневризм черевного відділу аорти визначена. При аневризмі діаметром більше 50 мм показано оперативне втручання – видалення аневризматичного мішка та протезування черевного відділу аорти. При планових оперативних втручаннях післяопераційна смертність досягає 5-10%. До ускладнень аневризм черевного відділу аорти відносять неповний та повний розрив аневризми, тромбоз аневризматичного мішка. Ускладнення завжди загрожують життю хворих і вимагають вирішення питання про негайне оперативне втручання. Післяопераційна летальність у таких хворих коливається у межах 30-70% і, здебільшого, залежить від наявності та ступеня вираження геморагічного шоку [4,6].

Для успішного виконання оперативних втручань необхідно провести відповідне передопераційне та післяопераційне лікування. Особлива увага надається проведенню інфузійної терапії у ранньому післяопераційному періоді. Актуальними питаннями залишаються методи оцінки тяжкості стану хворих та проведення адекватного консервативного лікування.

**Мета роботи.** Визначити адекватність проведення інфузійної терапії у хворих, оперованих на черевній аорті.

**Матеріали та методи.** У відділенні хірургії судин Полтавської обласної клінічної лікарні ім. М.В. Скліфосовського з 2009 до 2011 роках спостерігали 42 хворих, оперованих на черевній аорті. Чоловіків було 35 (83,3%), жінок – 7 (16,7%). Середній вік хворих становив  $60,8 \pm 3,6$  років. Вік наймолодшого хворого було 43, найстарішого – 75 років.

З приводу аневризми черевного відділу аорти оперували 11 (26,2%) осіб, у тому числі при розриві стінки аневризми – 5 (11,9%). Протягом 3-6 місяців всі хворі скаржилися на біль у животі зліва на рівні пупка, у 3 (7,1%) – біль віддавав у поперекову ділянку. Ще 3 (7,1%)

осіб турбувало пухлиноподібне утворення у животі, яке у 2 (4,8%) розповсюджувалося у ліву клубову ділянку. Усі хворі відчували його пульсацію, синхронну з серцебиттям. Фізикальне обстеження без особливого утруднення дозволило запідозрити аневризму черевного відділу аорти, чому сприяло чітке вислуховування систолічного шуму над утворенням. Кінцевий діагноз аневризми черевного відділу аорти встановлений після виконання ультразвукового дослідження (УЗД), комп'ютерної томографії (КТ), магніто-резонансної томографії (МРТ) з контрастуванням судин. У хворих діагностовані супутні захворювання: ішемічна хвороба серця (ІХС) – у 4 (9,5%), гіпертонічна хвороба (ГХ) – у 3 (7,1%), хронічний спастичний коліт – у 1 (2,4%), хронічна цереброваскулярна недостатність (ХЦВН) – у 2 (4,8%) осіб.

З порушенням цілості стінки аневризми 5 (11,9%) осіб доставлені в терміновому порядку. Вони скаржилися на раптове посилення болю у животі. У 4 (9,5%) пацієнтів біль іррадіював у поперек, у 1 (2,4%) – у пахвинну ділянку зліва. У всіх хворих у животі визначалося пульсуюче пухлиноподібне утворення без чітких меж, болюче. Частота пульсу сягала 100-120 за хвилину, систолічний тиск вимірювався в межах 90-110 мм рт. ст., діастолічний – 50-80 мм рт. ст. Один хворий (2,4%) доставлений до лікарні у стані колапсу. На КТ органів черевної порожнини у нього констатовано розрив аневризми черевного відділу аорти з кровотечею у черевну порожнину. У інших пацієнтів під час проведення КТ дослідження виявили розрив стінки аневризми черевного відділу аорти з крововиливом у заочеревенний простір. У даних хворих виявлені наступні супутні захворювання: ІХС – у 2 (4,8%) ГХ – у 3 (7,1%), ХЦВН з приступами хронічних ішемічних атак – у 2 (4,8%).

За класифікацією А.В. Покровського аневризми були придбаними, незапальними, справжніми, атеросклеротичного походження. Із них ускладненими були 5 у (11,9%), неускладненими – у 6 (14,3%), II типу – у 4 (9,5%), III типу – у 7 (16,7%) осіб.

При аневризмі черевного відділу аорти, що локалізувалася нижче ниркових артерій, у всіх хворих видалили змінену частину аорти, при цьому алопротезування аорти виконали 4 (9,5%), аорто-двухстороннє стегове протезування – 5 (11,9%), аорто-клубове протезування –

2 (4,8%) особам. При хворобі Леріша з одночасним ураженням клубово-стегнового сегменту виконали наступні втручання: аорто-двухстороннє стегнове шунтування – 16 (38,1%) пацієнтам, видалення зміненого термінального відділу черевної аорти з аорто-двухстороннім стегновим протезуванням – 8 (19,0%), аорто-стегнове шунтування – 7 (16,7%) особам.

Втручання при аневризмах аорти здійснювали через серединну лапаротомію. Вона супроводжувалася тривалою аерацією та механічною травматизацією кишечника. Велику загрозу гемодинаміці, проявам гострої ниркової недостатності створювало стиснення аорти на час маніпуляції, що призводило до виникнення ішемії тканин, зміни рН тканинного середовища у кислу сторону.

Після закінчення операції розпочинали інфузійну терапію. У післяопераційному періоді характер інфузійної терапії вирішував ряд питань. Серед них попередження гострої ниркової недостатності, стимуляція моторики кишечника. Розрахунок необхідної кількості рідини здійснювали шляхом визначення ступені дегідратації у кожного хворого [3,7].

У 5 (11,9%) осіб, оперованих з приводу розриву стінки аневризми, відправним моментом для визначення кількості рідини, необхідної для введення, був дефіцит об'єму циркулюючої крові (ОЦК). Його визначали на основі параметрів рекомендованих наказом МОЗ № 297 від 02.04.10 р. Важкий ступінь крововтрати (дефіцит ОЦК 36%) спостерігався у 1 (2,4%), середній (дефіцит ОЦК у межах 29%) – у 3 (7,1%) та легкий (дефіцит ОЦК був 19%) – у 1 (2,4%) оперованого. Хворим з важким та середнім ступенем крововтрати переливали еритроцитарну масу у об'ємі 20-30% від об'єму втраченої крові. Решту дефіциту ОЦК усім хворим поповнювали колоїдами і кристалоїдами. При легкому ступеню крововтрати співвідношення їх було 1:1, при середньому – 1:2, при важкому – 1:3. Загальний об'єм інфузії становив до 160%, а загальний об'єм інфузійно-трансфузійної терапії досягав 180-190% від втраченої крові. Трансфузійну терапію закінчували при показниках еритроцитів  $2,8 \times 10^{12}/\text{л}$ , гемоглобіну –  $90 \text{ г}/\text{л}$ , а інфузійну терапію продовжували. Головною

причиною продовження інфузійної терапії був парез кишечника, гіпокаліємія та схильність до олігурії. Помірна гіпокаліємія (менше 3,5 ммоль/л) відмічалася у 3 (7,1%), важка (менше 3,0 ммоль/л) – у 1 (2,4%) хворого. Згадані відхилення електролітного обміну корегували введенням розчину глюкози з інсуліном та калієм (ГК).

Вибору медикаментозних препаратів надавали особливого значення. Для відновлення ОЦК, покращання мікроциркуляції, нормалізації електролітів, реологічних властивостей крові вводили реосорбілакт у дозі 7-25 мл на 1кг маси тіла на добу внутрішньовенно протягом 3-5 діб. З метою одночасного запобігання парезу кишечника, стимуляції його перистальтики та корекції водно-електролітного обміну доведено вводили сорбілакт у дозі 6-10 мг на 1 кг маси тіла. Для корекції метаболічних процесів та з метою парентерального харчування використовували суміш амінокислот – амінол у дозі до 800 мл на добу. Зауважимо, що розрахована кількість інфузійних препаратів у жодного з 5 (11,9%) хворих не залишалася стабільно реалізованою. У процесі інфузії проводився постійний моніторинг пульсу, артеріального тиску (АТ), центрального венозного тиску (ЦВТ), погодинного (похвилинного) діурезу, насиченості крові киснем та ін. [1]. Зміни параметрів цих показників змушували вносити зміни до інфузійної терапії, при цьому залишалася стабільною лише схема її побудови [1,5,7,8]. Для запобігання використанню введеної суміші амінокислот для енергозабезпечення одночасно вводили глюкозу у вигляді 10-20% розчину, але не більше 5 г на 1 кг маси тіла за добу з інсуліном у розрахунку 1 ОД на 4 г глюкози.

Енергетичну ємкість підтримували у межах 30 ккал/кг – близько 2000 ккал за добу. Запобігання використанню амінокислот для покриття енерговитрат сприяло також введення сорбілакту. У 3 хворих видалася затрудненою корекція гіпопротеїнемії. Рівень загального білка у плазмі крові на 2-3 день лікування сягав 56-58 г/л. Альбумін визначався в межах 34-29 г/л. За нашими спостереженнями хворі перебували у фазі катаболізму. У цей період вони за добу з сечею виділяли до 12-14 г азоту. Втрата білка у таких випадках сягала 1,25-1,55 г на 1 кг маси тіла за добу [2]. Корекцію білкового балансу здійснювали введенням збільшеної

кількості плазми, амінолу, 20-40% розчину альбуміну. Можливість дозованого ентерального харчування дозволила відмовитися від інфузійної терапії на 4-5 добу.

Планово оперували 37 (88,1%) хворих: 6 (16,2%) – з приводу аневризми черевного відділу аорти, 31 (83,8%) – з приводу синдрому Леріша та ураженням артерій кінцівок. Тривалий больовий синдром, порушення сну, трофічні розлади у ділянці уражених кінцівок супроводжувалися розладами харчування.

Виявили, що у 34 (91,8%) хворих при госпіталізації дефіцит ОЦК в середньому становив 550-630 мл. На цьому фоні у 18 (48,6%) осіб спостерігалася гіпопротеїнемія в межах 56,4 г/л – 59,8 г/л. Показники еритроцитів в межах  $3,4 \times 10^{12}/л$  –  $3,6 \times 10^{12}/л$  визначалися у 15 (40,5%), рівень калію у плазмі крові знаходився нижче 3,5 ммоль/л – у 19 (51,3%) хворих. Головним чином це були хворі з критичною ішемією нижніх кінцівок IV ст. за класифікацію Фонтане-А.В. Покровського.

Хворі вимагали проведення передопераційної підготовки. Перш за все, вводили реосорбілакт, враховуючи його властивість збільшувати об'єм циркулюючої крові (ОЦК), нормалізувати кислотно-лужний стан (КЛС), покращувати мікроциркуляцію, проявляти дезінтоксикаційну функцію. Також використовували розчини латрену, ксилату, сорбілакту.

З метою корекції рівня білка 9 (24,3%) госпіталізованим переливали нативну плазму, амінол. У 11 (29,7%) осіб з фінансових міркувань корекцію електролітного балансу змушені були виконувати не збалансованими готовими розчинами, а приготовленим розчином Рінгера з 3,75% розчином хлористого калію.

Критеріями оптимізації стану хворих при усуненні гіповолемії вважали: стабілізацію АТ – систолічний тиск не менше 130 мм рт. ст, ЦВТ – 90-100 мм вод. ст., погодинний діурез – не менше 50-60 мл/год., відсутність гіпопротеїнемії, показники червоної крові у межах вікової норми.

У післяопераційному періоді зустрілися з такими особливостями. Схильність до олігурії відмітили у 23 (62,1%) оперованих. Гіпопротеїнемія у межах 52-55 г/л відмічено у



20 (54,1%) осіб. Анемію з показниками гемоглобіну 79-82 г/л – у 27 (79,9%) оперованих. Починаючи з 3 доби помічено зменшення рівня калію у плазмі. У 28 (75,6%) осіб його рівень був нижчим 3,5 ммоль/л. Це явище пов'язували з наростанням парезу кишечника та інвєстрацією рідини у його порожнині.

У післяопераційному періоді інфузійна терапія у даної категорії хворих має свої особливості. Вона повинна спрямовуватися на досягнення і підтримування гемодинаміки. Виходячи з цього, контроль за дією введених інфузійних розчинів повинен здійснюватися безперервно. У післяопераційному періоді ЦВТ утримували на рівні 60 мм вод. ст., погодинний діурез – 70-80 мл/год. З метою утримання його на зазначеному рівні довенно вводили лазікс. Рівень гемоглобіну не корегували: при надійному гемостазі у процесі операції наявний рівень гемоглобіну у змозі забезпечити доставку кисню тканинам. Для зменшення в'язкості розпочинали інфузійну терапію з довенноого введення розчину Рінгера. У перші 2-3 доби призначали сорбілакт, одночасно запобігаючи розвитку парезу кишечника. З метою корекції рівня калію призначали 28 (75,7%) особам внутрішньовенно ГПК. Білковий обмін корегували введенням суміші амінокислот: амінолу, аміноплазмолу, інфезолу з одночасним введенням 10-20% розчинів глюкози з інсуліном. При неускладненому перебігу післяопераційного періоду хворим на 2-у добу дозволяли пити, приймати їжу – на 3-4 добу.

Безпосередні наслідки лікування хворих, що визначаються проведенням інфузійної терапії, задовільні. Відхилення від прогнозованого перебігу післяопераційного періоду не спостерігалось. Мала місце неспроможність аорто-протезного анастомозу у 1 (2,4%) хворого, який потім помер. Ознаки ішемії тканин нижніх кінцівок залишилися у 7 (16,7%) осіб.

**Висновки.** 1. Больовий синдром, безсоння сприяли зниженню харчування хворих. Дефіцит ОЦК при госпіталізації до відділення відмічено у 91,8% осіб.

2. Передопераційна підготовка була спрямована на усунення олігурії у 56,7% хворих, гіпопротеїнемії – у 48,6 %, гіпокаліємії – у 51,3% та анемії – у 40,5% хворих. У

післяопераційному періоді метою інфузійної терапії було усунення олігурії у 23 (62,1%) осіб, гіпопротеїнемії у 20 (54,1%), гіпокаліємії – у 28 (75,6%) оперованих.

3. Головними компонентами інфузійної терапії були готові збалансовані багатокomпонентні, багатоцільові середники: реосорбілакт, сорбілакт, суміші амінокислот, енергоносії у вигляді гіпертонічних розчинів глюкози.

### Література

1. Гуменюк Н.И. Инфузионная терапия / Н.И. Гуменюк, С.И. Кирилевский. – К.: Книга плюс, 2004. – 208 с.
2. Дикий О.М. Принципи корекції водно-сольового, кислотно-основного та енергетичного балансів. – Полтава, ТОВ “АСМГ”, 2009. – 180 с.
3. Жалко-Титаренко В.Ф. Водно- электролитный обмен и кислотно-основное состояние в норме и патологии. – К.: Здоров’я, 1989. – 199 с.
4. Клиническая антология. Руководство / Под ред. А.В.Покровского. В 2-х томах. Т. 2. – М.: ОАО «Издательство медицина», 2004. – 888 с.
5. Малышев В.Д. Интенсивная терапия острых водно-электролитных нарушений. – М.: Медицина, 1985. – 192 с.
6. Неотложная медицинская помощь / Под ред. проф. Ф.С. Глумчера, чл.-кор. АМН Украины проф. В.Ф. Москаленко. – К.: «Медицина», 2008. – 663 с.
7. Руководство по анестезиологии / Под ред. проф. Ф.С. Глумчера, проф. А.И. Трещинского. – К.: «Медицина», 2008. – 607 с.
8. Фещенко Ю.И. Инфузионная терапия в клинике внутренних болезней / Ю.И.Фещенко, Н.И. Гуменюк // Український хіміотерапевтичний журнал. – 2008. – № 12. – С. 13-17.
9. Шалимов А.А. Хирургия аорты и магистральных артерий / А.А. Шалимов, Н.Ф. Дрюк. – К.: Здоров’я, 1979. – 384 с.

Особливості інфузійної терапії у хворих, оперованих на черевній аорті	друк.	Український хіміотерапевтичний журнал. - №3. – 2012. – С. 118-121.	4	Ляховський В.І., Дем’янюк Д.Г., Ляховська А.В.
---	-------	--	---	--

## **Автори**

1. Ляховський Віталій Іванович – д.мед.н., професор, завідувач кафедри хірургії №1 вищого державного навчального закладу України “Українська медична стоматологічна академія”, вул. Шевченка, 23, м. Полтава, Україна, 36000. Тел.: роб. – 805322-2-14-92. моб. – 0505222319; E-mail: 660726@mail.ru.
2. Дем’янюк Дмитро Григорович – к.мед.н., доцент кафедри хірургії №1 вищого державного навчального закладу України “Українська медична стоматологічна академія”, вул. Шевченка, 23, м. Полтава, Україна, 36000.
3. Ляховська Анастасія Віталіївна – студентка вищого державного навчального закладу України “Українська медична стоматологічна академія”, вул. Шевченка, 23, м. Полтава, Україна, 36000.