

Ковальчук Л.Я., Венгер І.К., Куликовський М.Є.
Реперфузійне пошкодження кінцівок у хворих із синдромом Леріша при
еукінетичному типі гемодинаміки

Тернопільська державна медична академія ім. І.я. горбачевського

Реперфузійне пошкодження кінцівок у хворих із синдромом Леріша при еукінетичному типі гемодинаміки – Оцінено реперфузійне пошкодження кінцівок у 57 пацієнтів з еукінетичним типом гемодинаміки, прооперованих з приводу облітеруючого атеросклерозу (синдрому Леріша). Встановлено, що ступінь вираженості реперфузійного пошкодження корелює зі стадією хронічної ішемії нижніх кінцівок і було причиною ампутації кінцівок у трьох (5,27 %) пацієнтів із III – IV стадіями ішемії

Реперфузионное повреждение конечностей у больных с синдромом лериша при эукинетическом типе гемодинамики – Оценено реперфузионное повреждение нижних конечностей у 57 пациентов из эукинетическим типом гемодинамики, прооперированных по поводу облитерирующего атеросклероза (синдрома Лериша). Установлено, что степень реперфузионного повреждения зависит от стадии хронической ишемии и было причиной ампутации нижних конечностей у троих (5,27 %) пациентов из III – IV стадиями ишемии.

perfusive damage of extremities in patients with leriche syndrome at eukinetic type of hemodynamics– We have evaluated the reperfusion injury of lower extremities in 57 patients with eukinetic type of hemodynamics operated on for obliterating atherosclerosis (Leriche syndrome). It was revealed that the degree of the reperfusion injury directly correlates with the stage of chronic arterial ischaemia of lower extremities and was the cause of lower extremity amputation in 3-th (5.27 %) patients with chronic ischemia, stage III-IV.

Ключові слова: синдром Леріша, гемодинаміка.

Ключевые слова: синдром Лериша, гемодинамика.

Key words: Leriche syndrome, damage of extremities, eukinetic type of hemodynamics.

Вступ Реоксигенаційне та реперфузійне пошкодження, вперше були описані A.S. Shen et R.B. Jennings (1972), котрі спостерігали, що швидке відновлення коронарного кровообігу після ішемії, яка тривала більше як 45 хвилин, супроводжується розвитком вираженої контрактури міокарда, пошкодженням мембрани сарколеми та масовим виходом ферментів із кардіоміоцитів (1). Ми провели аналогію між реперфузійним пошкодженням міокарда та пошкодженням тканин нижніх кінцівок при реконструктивних операціях на аортостегновому сегменті. Досліджено реперфузійне пошкодження кінцівок у хворих із синдромом Леріша при гіперкінетичному типі гемодинаміки (2). Заданням нашої роботи було вивчення реперфузійного пошкодження кінцівок при реконструктивних операціях на аортостегновому сегменті у хворих із синдромом Леріша при еукінетичному типі гемодинаміки.

Матеріали і методи Вивчення центральної гемодинаміки проводилось методом імпульсної реоплетизмографії за Kubicek'ом; швидкість периферійного кровотоку (Fс, Fм) оцінювали за результатами оклюзійної плетизмографії (плетизмограф

виробництва “Fluvoskript” НДР); рівень болю визначали за шкалою Стюарта, Іланда, “Педіатричний больовий опитувальник Варні-Томпсона”. Ми використовували тільки п’ятибальну оцінку інтенсивності болю за цифровою характеристикою; температуру кінцівки вимірювали за допомогою відповідного модуля “Монитора прикроватного МП-01”, при огляді спостерігали наявність гангрен, контрактури, гіперемії, набряку, чи незміненої кінцівки; оксиметром “Unistat oximeter” (США) визначали насичення киснем гемоглобіну артеріальної (SO₂ арт. об.%) та венозної крові (SO₂ вен. об.%), центральний венозний тиск (ЦВТ) – апаратом Вальдмана. При виборі показів до операції використовували класифікацію Покровського А.В. (1978). Хворим проводилась операція однобічного аорто- клубово-стегнового алошунтування.

Результати досліджень та їх обговорення В період із 1994 по 1997 рік у відділенні судинної хірургії клініки шпитальної хірургії знаходилось на обстеженні та лікуванні 167 хворих із синдромом Леріша. У 57 із них виявлено еукінетичний тип центральної гемодинаміки (табл.1., рис.1).

Стадія хронічної ішемії кінцівки	Кількість спостережень	
	Абсолютна кількість	%
II Б	22	38,59
III	24	42,12
IV	11	19,29
Всього	57	100

Таблиця 1. Розподіл хворих із еукінетичним типом центральної гемодинаміки відповідно до стадій хронічної ішемії нижніх кінцівок

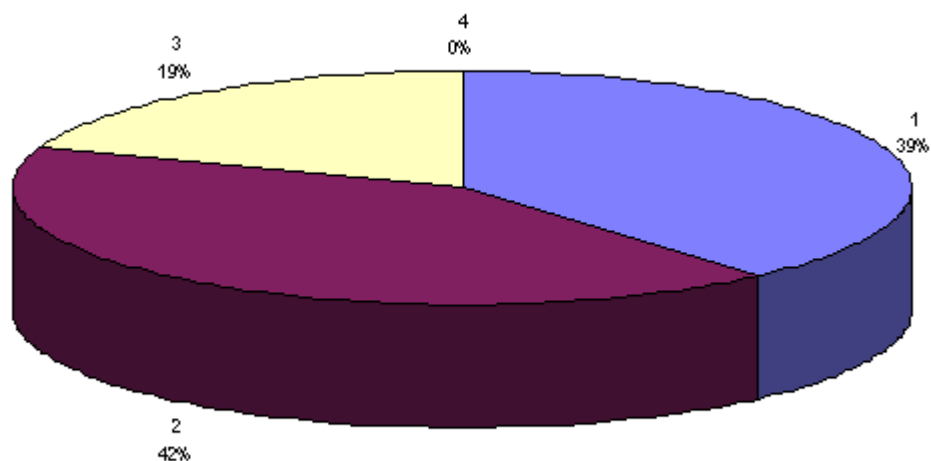


Рис. 1. Діграма розподілу хворих із еукінетичними типом гемодинаміки.

Сектор 1 – хворі із II Б – 39%, сектор 2 – із III – 42%, сектор 3 – із IV стадіями ХАН – 19%.

В поданих нижче таблицях відображено зміни центральної та периферійної гемодинамік, температури тіла і кінцівки, насичення киснем гемоглобіну артеріальної та венозної крові, яка відтікає від кінцівки, центрального венозного тиску, рівня болю та загального стану кінцівки.

У хворих із ІІБ стадією ішемії після включення протеза знижується ударний індекс (УІ), систолічний індекс (СІ), загальний периферійний опір судин (ЗПОС), ЦВТ і екстракція кисню із крові; одночасно зростає кровообіг у кінцівці, температура її не міняється. На першу добу зменшується артеріовенозна різниця крові за киснем, підвищується температура кінцівки, зростає ЗПОС, спостерігається виражена гіперемія та набряк, які супроводжуються інтенсивним болем у кінцівці. На третю добу зменшуються інтенсивність болю, набряк і гіперемія кінцівки, а також ЗПОС. На сьому добу знижується інтенсивність болю,

кінцівка стає помірно гіперемованою, пастозною. Одного хворого турбували нестерпний біль, парестезії, спостерігалися виражений набряк та гіперемія кінцівки, появилася її контрактура, зменшилась екстракція кисню із крові, яка відтікає від кінцівки, погіршилися показники периферійного кровообігу (Fс, Fм). пацієнту проведено ампутацію реперфузійно пошкодженої кінцівки.

Хворих із ІІІ стадією артеріальної ішемії турбує виражені біль в стані спокою. Кінцівка у них бліда, атрофована, регіонарна температура і кровообіг знижені, артеріовенозна різниця за киснем збільшена. При включенні протеза різко зростає кровообіг у кінцівці, зменшуються ЗПОС, УІ, СІ, ЦВТ. За першу добу з'являється помірний та інтенсивний біль в кінцівці, її гіперемія та набряк. На фоні стабілізації центральної гемодинаміки (УІ, СІ, ЦВТ) зменшується регіонарний кровообіг, а також екстракція кисню тканинами. На третю добу хворих турбує інтенсивний біль, гіперемія та набряк кінцівки не зменшуються, зростає ЗПОС, екстракція кисню тканинами знижується. На сьому добу хворих ще турбує біль в кінцівках різного ступеня вираженості, набряк і гіперемія зменшуються. Однак, у двох пацієнтів спостерігалось підвищення інтенсивності болю, стійка гіперемія, набряк стопи та гомілки із розвитком контрактури. Значно погіршився регіонарний кровообіг, зменшилась артеріовенозна різниця за киснем. Хворим проведено ампутації уражених кінцівок.

Показник	До операції	В момент включення шунта	Через 24 год	Через 72 год	На сьому добу
УІ (мл/м ²)	37,16±0,3	32,06±0,7	33,87±0,6	36,84±0,6	37,92±0,51
СІ (л/хв/м ²)	2,92±0,08	2,86±0,07	2,92±0,08	3,08±0,02	3,04±0,07
ЗПОС (динь ⁻¹ см ⁴)	1990±45	1929±37	1677±34	1889±37	1674±32
ЦВТ (мм вод. ст.)	76,4±3,4	68,7±3,9	93,5±5,6	62,9±6,6	75,2±4,1
SO ₂ арт. (об.%)	96,5±0,4	94,5±0,9	96,2±0,2	95,8±0,9	96,7±0,9
SO ₂ вен. (об.%)	58,8±1,9	58,5±3,6	73,6±2,8	72,4±4,1	70,7±5,7
F _v (мл/100гхв)	1,73±0,04	2,02±0,07	1,63±0,04	1,74±0,08	1,62±0,05
F _п (мл/100гхв)	7,34±0,11	8,87±0,13	7,26±0,09	7,52±0,83	10,82±0,16
T тіла (°C)	36,3±0,4	36,0±0,1	37,3±0,5	36,7±0,6	36,5±0,4
T кінц. (°C)	31,1±0,2	30,5±0,2	34,8±0,3	35,0±0,2	34,5±0,2
Стан кінцівки	Бліда, виражена атрофія	Блідо-рожева	Виражена гіперемія, набряк	Виражена гіперемія, набряк, контрактура	Гіперемія, набряк

Таблиця 3. Пацієнти із ІІІ стадією ішемії

Для хворих із IV стадією хронічної ішемії кінцівки характерний постійний інтенсивний біль в спокої, гіперемія, набряк та некроз кінцівки, знижений периферійний кровотік. Екстракція кисню тканинами не порушена. На момент включення протеза спостерігається зниження центральної (УІ, СІ, ЦВТ) та підвищення периферійної гемодинаміки (Fс, Fм). Екстракція кисню тканинами дещо зростає. За першу добу хворого турбує виражений біль, посилюється набряк реперфузованої кінцівки, показники центральної гемодинаміки наближаються до початкових, зменшується периферійний кровотік, спадає екстракція кисню тканинами. На третю добу утримуються набряк та інтенсивний біль в кінцівці, зменшується периферійний кровообіг, СІ, УІ, ЗПОС зростають. На сьому добу набряк кінцівки зменшується, зберігається гіперемія, хворих ще турбує виражений біль. Одного хворого з III, та двох з IV стадіями ішемії, починаючи із четвертої доби, турбував нестерпний біль, парестезії, відмічався виражений набряк та гіперемія реперфузованих кінцівок, появилась їх контрактура, зменшилась екстракція кисню із крові, яка відтікає від кінцівки (артеріовенозна різниця становила $(7,56 \pm 0,3)$ об. %), погіршились показники периферійного кровотоку (Fс, Fм). Після гістологічного дослідження та встановлення нежиттєздатності реперфузійно пошкоджених кінцівок, проведено їх ампутацію.

Таблиця 4. Пацієнти із IV стадією ішемії

Показник	До операції	В момент включення шунта	Через 24 год	Через 72 год	На сьому добу
УІ (мл/л ²)	$34,16 \pm 0,4$	$31,23 \pm 0,3$	$32,84 \pm 0,7$	$35,77 \pm 0,6$	$35,12 \pm 0,3$
СІ (л/хв/л ²)	$2,85 \pm 0,07$	$2,76 \pm 0,04$	$2,81 \pm 0,05$	$2,96 \pm 0,02$	$2,93 \pm 0,05$
ЗПОС (динс ⁻¹ см ⁻³)	$2072 \pm 27,3$	$1236 \pm 32,4$	$1867 \pm 22,6$	$1986 \pm 31,5$	$1644 \pm 26,4$
ЦВТ (мм вод. ст.)	$85,4 \pm 4,6$	$64,4 \pm 6,7$	$78,7 \pm 4,1$	$84,3 \pm 3,6$	$80,6 \pm 4,2$
SO ₂ арт. (об.%)	$96,5 \pm 0,4$	$94,5 \pm 0,3$	$96,2 \pm 0,2$	$95,8 \pm 0,3$	$96,7 \pm 0,3$
SO ₂ вен. (об.%)	$52,7 \pm 1,7$	$65,4 \pm 3,7$	$73,3 \pm 2,8$	$74,5 \pm 2,3$	$71,7 \pm 2,9$
F ₂ (мл/100г хв)	$1,44 \pm 0,05$	$1,88 \pm 0,04$	$1,47 \pm 0,04$	$1,68 \pm 0,03$	$1,55 \pm 0,04$
F _м (мл/100г хв)	$6,92 \pm 0,03$	$8,55 \pm 0,05$	$7,03 \pm 0,03$	$7,45 \pm 0,02$	$10,07 \pm 0,04$
T тіла (°C)	$36,4 \pm 0,4$	$36,1 \pm 0,3$	$37,5 \pm 0,2$	$36,8 \pm 0,6$	$36,2 \pm 0,4$
T кінц. (°C)	$30,2 \pm 0,2$	$30,5 \pm 0,3$	$33,6 \pm 0,1$	$34,1 \pm 0,3$	$33,7 \pm 0,2$
Стан кінцівки	Гіперемія, набряк некроз	Гіперемія, набряк некроз	Гіперемія, виражений набряк, некроз	Гіперемія, набряк, контрактура, некроз	Гіперемія набряк некроз
Інтенсивність болю (бали)	4-5	0	3-5	3-5	3-4

Висновки 1. У хворих із синдромом Леріша з еукінетичним типом гемодинаміки після реконструктивних операцій виникає симптомокомплекс, який зумовлений реперфузією та характеризується появою болю, набряком, гіперемією і навіть контрактурою кінцівки. **2.** Ступінь вираженості даного симптомокомплексу прямопропорційний стадії хронічної артеріальної ішемії. Прояви його найбільше виражені на першу та третю доби після операції. На сьому добу на фоні нормалізації показників центральної та периферійної гемодинамік, спостерігається зменшення гіперемії, набряку та інтенсивності болю. **3.** У 5,27% випадків реперфузійне пошкодження було причиною ампутації кінцівок.

1. Ф.З. Меерсон Патогенез и предупреждение стрессорных и ишемических повреждений сердца. – М., Медицина, 1984. – 111с.
2. Куликовський М.Є. Реперфузійне пошкодження кінцівок у хворих із синдромом Леріша при гіперкінетичному типі гемодинаміки: Матеріали науково-практичної конференції. – Тернопіль, 1998. – С. 120-123.
3. De Leiris J. Boucher F. Rationale for trimetazidine administration in myocardial ischaemia-reperfusion syndrome. // European Heart Journal. – 1993. – №14. – P. 34-40.
4. De Leiris J. Boucher F. Intervention in ischaemia. Reperfusion syndrome. Rationale for trimetazidine. // Revista Portuguesa de Cardiologia.– 1994.– №13(9).– P. 661-7.
5. Toffaletti J. Physiology and regulation. Ionized calcium, magnesium and lactate measurements in critical care settings // American Journal of Clinical Pathology.– 1995.– №104.– P. 88-94.
6. Bac P. Pages N. Herrenknecht C. Teste JF. Inhibition of mouse-killing behaviour in magnesium-deficient rats: effect of pharmacological doses of magnesium pidolate, magnesium aspartate, magnesium lactate, magnesium gluconate and magnesium chloride, //Magnesium Research.– 1995.– №8(1).– P. 37-45.
7. Spangenthal EJ. Ellis AK. Cardiac and skeletal muscle myoglobin release after reperfusion of injured myocardium in dogs with systemic hypotension // Circulation.– 1995.– №91(10).– P. 35-41.