

АНАЛІЗ ОПЕРАЦІЙНИХ ПРИЙОМІВ З ПРИВОДУ ПОРАНЕНЬ СІДНИЧНИХ АРТЕРІЙ В ЕКСПЕРИМЕНТІ

А.В.Кузьменко, А.Б.Зарицький, Т.В.Семенова

Резюме. На 30 нефіксованих трупах проаналізована ефективність класичних та авторських операційних прийомів з приводу поранень сідничних артерій за вираженістю інфільтрації бокових клітковинних просторів таза розчином сурика. Результати морфологічного експерименту дають підстави рекомендувати авторські прийоми для впровадження в невідкладну хірургію.

Ключові слова: сідничні артерії, поранення, кровотеча, припинення кровотечі.

ANALYSIS OF OPERATIVE TECHNIQUES FOR INJURIES OF THE SCIATIC ARTERIES IN AN EXPERIMENT

A.V.Kuz'menko, A.B.Zaryts'kyi, T.V.Semenova

Abstract. The authors have analyzed the efficacy of classical and author's own maneuvers for injuries of the sciatic arteries according to a marked character of infiltration of cellular spaces of the pelvis by means of red lead solution on 30 unfixed corpses. The results of a morphologic experiment give every reason to recommend the author's techniques for the introduction into emergency surgery.

Key words: sciatic arteries, injury, arrest of bleeding.

M. Gorkyi State Medical University (Donetsk)

Надійшла в редакцію 29.03.2005 р.

© Гродецький В.К., Іфтодій А.Г.

УДК 616.36-001-089.168.1:615.468.6

ОБГРУНТУВАННЯ ВИБОРУ ОПТИМАЛЬНОГО ШОВНОГО МАТЕРІАЛУ ПРИ ТРАВМАТИЧНИХ ПОШКОДЖЕННЯХ ПЕЧІНКИ

В.К.Гродецький, А.Г.Іфтодій

Кафедра госпітальної хірургії (зав. – проф. А.Г.Іфтодій) Буковинського державного медичного університету, м. Чернівці

У загальній структурі пошкоджень органів черевної порожнини травми печінки (Пч) коливаються від 8 до 22% і супроводжуються, залежно від поєднаних травм, летальністю до 80% [1]. Частота гнійно-септичних ускладнень після зашивання травм Пч не має тенденції до зниження. Лікування цих ускладнень викликає значні труднощі і не завжди завершується успішно [2]. Присутність мікробного фактора в ділянці швів Пч збільшує ступінь запальної реакції тканини Пч, що призводить до погіршення її репаративних процесів [3], а шовний матеріал (ШМ) створює додаткове джерело запального процесу. Взаємодія цих факторів значно послаблює біологічну герметичність та механічну міцність швів, наслідком чого є неспроможність швів на фоні гнійно-запальних ускладнень [4].

Мета дослідження. Вивчити видовий склад та популяційний рівень мікрофлори рани печінки при її травматичному пошкодженні залежно від виду ШМ та розробити заходи запобігання гнійно-запальним ускладненням у ранньому післяопераційному періоді в експерименті.

Матеріал і методи. Досліди проведені на 140 безпородних собаках масою 12-25 кг. Під тіопенталовим наркозом (10-12 мг/кг), враховуючи правила проведення експериментальних робіт на тваринах, проводили верхньосерединну лапаротомію. На одну із часток Пч (залежно від зручності доступу) скальпелем наносили рану довжиною 7-10 см і глибиною до 3 см з подальшим накладанням гемостатичних вузлових швів. У тварин першої групи наклали вікрилові шви, у другій – дексонові, у третьій – капромедові, у четвертій – кетгутіві. Для уникнення утворення залишкової порожнини при глибоких травматичних пошкодженнях Пч, коли прошити повністю рану до дна технічно неможливо, нами

проведена п'ята серія дослідів, де глибоку рану Пч тампонували сальником з накладанням вузлових вікрилових швів. Тваринам шостої групи на дно рани встановлювали мікроіригатор із заглушкою на дистальному кінці, який фіксували підшкірно через окрему контрапертуру передньої черевної стінки. Рану Пч тампонували пасмом сальника з накладанням вікрилових швів. На другу добу після операції впродовж 4-6 діб одноразово через дистальний кінець мікроіригатора шприцом вводили діоксидин (0,5 мл 1% розчину). Через 60 хвилин мікроіригатор переводили в дренаж шляхом черезшкірної пункції заглушки. Тваринам сьомої групи після введення розчину діоксидину в ділянку травматичного пошкодження Пч проводили гальванізацію густиною струму 0,025 мА/см² упродовж 60 хвилин, у передньо-задньому напрямку, після чого мікроіригатор переводили в дренаж.

Досліджували видовий склад та популяційний рівень мікрофлори тканини Пч при її травматичному пошкодженні. Шматочок Пч в стерильних умовах переносили на стерильний вощений папір і зважували на торзійній вазі, після чого поміщали в стерильну фарфорову ступку і заливали стерильним фізіологічним розчином у співвідношенні 1:10. Біля пальника проводили гомогенізацію тканини до

одержання однорідної маси. З гомогенату готували 10-разові розведення у стерильному фізіологічному розчині (рН 7,2-7,4) від 10⁻² до 10⁻⁹. З кожної пробірки, що містить різні розведення, висівали по 0,1 мл на сектори чашки Петрі для виділення ентеробактерій на середовища Ендо, Плоскірєва, Левіна та на вісмут-сульфатний агар; для виділення кокової групи бактерій – на жовчно-сольовий і кров'яний агари та агар для виділення стрептококів; для виділення анаеробних аспорогенних бактерій (бактероїдів, пептокока, пептострептококів та інших) – на середовищі КАБ (кров'яний агар для бактероїдів). В процесі роботи проводили 2-3-разове обстеження одного і того ж зразка.

Ідентифікацію виділених культур мікроорганізмів здійснювали за морфологічними, тинкторіальними, культуральними та біохімічними властивостями, а стафілококів – за ознаками патогенності на класичних диференційно-діагностичних середовищах.

Крім того, ідентифікацію ентеробактерій (*E. coli*, *Klebsiella*), стафілококів проводили за допомогою пластин для біохімічної ідентифікації (ПБДЕ та ПБДС, виробництва НВО "Диагностические системы"; Російська Федерація). При проведенні ідентифі-

Таблиця 1

Видовий склад мікрофлори травматичної рани печінки, зашитої різним шовним матеріалом

	Стат. показник	Мікроорганізми								
		E.coli			B.fragilis			P.niger		
		n	C%	Pi	n	C%	Pi	n	C%	Pi
Кетгут		4	100,0	0,50	4	100,0	0,50	-	-	-
Вікрил	P	2	50,0 < 0,05	0,50	2	50,0 < 0,05	0,50	-	-	-
Капромед	P P ₁	4	100,0 > 0,05 > 0,05	0,50	4	100,0 > 0,05 < 0,05	0,50	-	-	-
Дексон	P P ₁ P ₂	4	100,0 > 0,05 < 0,05 > 0,05	0,44	4	100,0 > 0,05 < 0,05 > 0,05	0,44	1	25,0	0,11
Тампонада сальником	P P ₁ P ₂ P ₃	4	100,0 > 0,05 < 0,05 > 0,05 > 0,05	0,50	4	100,0 > 0,05 < 0,05 > 0,05 > 0,05	0,50	-	-	-
Тампонада сальником+ діоксидин	P P ₁ P ₂ P ₃ P ₄	2	50,0 < 0,05 > 0,05 < 0,05 < 0,05 < 0,05	0,67	1	25,0 < 0,05 < 0,05 < 0,05 < 0,05	0,33	-	-	-
Тампонада сальником+ діоксидин + ЕППС	P P ₁ P ₂ P ₃ P ₄ P ₅	1	25,0 < 0,05 < 0,05 < 0,05 < 0,05 < 0,05	-	-	-	-	-	-	-

Примітка: n – кількість виділених штамів; C% – коефіцієнт постійності; Pi – частота виявлення.

кації виділених мікроорганізмів дотримувались Міжнародної класифікації бактерій за Х. Берджі (1997).

Через добу після посіву підраховували кількість колоній, що виростили на середовищі при посіві певного (від 10^2 до 10^9) розведення.

Популяційний рівень визначали з розрахунку кількості колоній і розведення нативного матеріалу та виражали кількістю колоніютворювальних одиниць (КУО) в 1 г тканини травматичної рани печінки з розрахунком десятичного логарифма (lg).

Отримані кількісні результати (популяційний рівень) досліджень обробляли статистично загальноприйнятими методами варіаційної статистики з використанням значень середньої арифметичної (M), помилки середньої геометричної ($\pm m$), критерію Стьюдента, рівня значущості. Різниця в досліджуваних сукупностях була вірогідною при значеннях $P < 0,05$ [5].

Результати дослідження та їх обговорення. Для встановлення антимікробної дії ШІМ в травматичній рані Пч нами додатково вивчена

протимікробна активність різного за походженням ШІМ по відношенню до видового складу та популяційного рівня мікрофлори. Результати вивчення впливу різного виду ШІМ, тампонади рани Пч пасмом сальника та тампонади сальником з застосуванням діоксидину в поєднанні з використанням електричного поля постійного струму (ЕППС) на видовий склад мікрофлори травматичної рани Пч наведені в таблиці 1.

У зашитій кетгуттом рані Пч виявлені анаеробні (*V.fragilis*) та аеробні (*E.coli*) бактерії у всіх експериментальних тварин. Аналогічні результати одержані при застосуванні капромеду, дексону і тампонування травматичної рани Пч пасмом сальника. У всіх випадках продовжували персистувати як аеробні (*E.coli*), так і анаеробні (*V.fragilis*) бактерії. На цьому фоні використання вікрилу було більш ефективним: у 2 випадках сталася елімінація з рани ешерихій, в

Таблиця 2

Популяційний рівень мікрофлори травматичної рани печінки, зашитої різним шовним матеріалом

	Стат. показник	Мікроорганізми								
		E.coli			V.fragilis			P.niger		
		M±m	C	ККД	M±m	C	ККД	M±m	C	ККД
Кетгут		3,24± 0,34	0,62	124,6	1,97±0,10	0,38	75,8	-	-	-
Вікріл	P	1,83± 0,12 < 0,05	0,51	50,8	1,78±0,01 > 0,05	0,44	49,4	-	-	-
Капромед	P P ₁	2,28± 0,21 > 0,05 > 0,05	0,54	108,6	1,91± 0,17 > 0,05 > 0,05	0,45	90,0	-	-	-
Дексон	P P ₁ P ₂	2,23± 0,15 > 0,05 < 0,05 > 0,05	0,49	112,1	1,97± 0,15 > 0,05 > 0,05 > 0,05	0,44	99,0	1,78	0,10	22,4
Тампонада сальником	P P ₁ P ₂ P ₃	2,25± 0,15 > 0,05 < 0,05 > 0,05 > 0,05	0,51	102,7	2,13± 0,06 > 0,05 > 0,05 > 0,05 > 0,05	0,49	97,3	-	-	-
Тампонада сальником+ діоксидин	P P ₁ P ₂ P ₃ P ₄	2,18± 0,02 < 0,05 < 0,05 > 0,05 > 0,05 > 0,05	0,72	53,4	1,90 > 0,05 > 0,05 > 0,05 > 0,05	0,31	23,3	-	-	-
Тампонада сальником+ діоксидин + ЕППС	P P ₁ P ₂ P ₃ P ₄ P ₅	1,60 < 0,05 > 0,05 < 0,05 < 0,05 < 0,05 < 0,05			-					

Примітка: M±m – популяційний рівень; C – коефіцієнт виявлення; ККД – коефіцієнт кількісного домінування.

інших – бактероїдів. Найбільш ефективним було використання комплексу, який складався із тампонування рани Пч пасмом сальника з діоксидином у поєднанні з ЕППС. При цьому майже в усіх випадках після зашивання рани Пч настає елімінація з неї як аеробних, так і анаеробних бактерій. Лише в одному із чотирьох випадків продовжувала персистувати кишкова паличка.

Результати вивчення впливу різного виду ШМ на популяційний рівень мікроорганізмів у рані Пч після її травматичного пошкодження наведені у таблиці 2.

Застосування кетгуту, дексону, капромеду і тампонування рани Пч пасмом сальника сприяє як елімінації окремих видів анаеробних (*B.fragilis*, *P.niger*) бактерій, так і зниженню популяційного рівня аеробних (*E.coli*) та анаеробних бактерій. Разом з тим мікроекологічні показники (коефіцієнт значності та коефіцієнт кількісного домінування) залишаються високими. А використання вікрилу, тампонування рани Пч пасмом сальника, введення 0,5 мл 1% розчину діоксидину в поєд-

нанні з ЕППС призводить до значного зниження популяційного рівня мікрофлори. При цьому в рані виявляються мікроорганізми у мінімальних кількостях популяційного рівня кожного виду.

Висновки. 1. Найкращим шовним матеріалом щодо бактеріостатичної і бактерицидної дії є вікріл, який сприяє деконтамінації аеробних і анаеробних бактерій, а також знижує популяційний рівень аеробних та анаеробних бактерій, що персистують у рані печінки. 2. Тампонування рани печінки пасмом сальника з 1% розчином діоксидину в поєднанні з ЕППС густиною струму 0,025 мА/см² призводить до елімінації у більшості випадків аеробних (ешерихій, клебсієл, ентерококів) та анаеробних (бактероїдів, пептокока, пептострептококів) бактерій, а також значного зниження їх популяційного рівня.

Перспективи наукового пошуку полягають в удосконаленні існуючих та розробці нових методів боротьби з мікроорганізмами, які призводять до виникнення післяопераційних ускладнень при травматичних ушкодженнях печінки.

Література

1. Загидов М.З., Инчилов М.Г., Шахназаров А.М. и др. Исходы лечения закрытой травмы печени // *Анн. хир.ург. гепатол.* – 1998. – Т. 3, № 3. – С. 191-192.
2. Бойко В.В., Криворучко И.А., Удербает Н.Н. и др. Современные методы хирургической коррекции массивных поврежденной печени // *Харків. хірург. школа.* – 2004. – № 3. – С. 89-92.
3. Bretcanu O., Verne E., Borello L., Boccaccini A.R. Bioactivity of degradable polymer sutures coated with bioactive glass // *J. Mater. Sci. Mater. Med.* – 2004. – V. 15, № 8. – P. 893-899.
4. Кукуруз Я.С., Йосипенко І.О. Травма печінки. Досвід діагностики та лікування // *Хірургія України.* – 2003. – № 4. – С. 192-197.
5. Лапач С.Н., Чубенко А.В., Бабич П.Н. Статистические методы микробиологических исследований с использованием Excel. – К.: Морин, 2000. – 320 с.

ОБГРУНТУВАННЯ ВИБОРУ ОПТИМАЛЬНОГО ШОВНОГО МАТЕРІАЛУ ПРИ ТРАВМАТИЧНИХ ПОШКОДЖЕННЯХ ПЕЧІНКИ

В.К.Гродецький, А.Г.Іфтодій

Резюме. В експерименті досліджено видовий склад та популяційний рівень мікрофлори операційної рани печінки собак при її травматичному пошкодженні залежно від виду шовного матеріалу (вікріл, дексон, капромед, кетгут). Найкращим шовним матеріалом є вікріл. Використання сальника, комбінацій сальник + діоксидин, сальник + діоксидин + гальванізація на фоні вікрилових швів здебільшого призводить до елімінації аеробних та анаеробних бактерій, значного зниження їх популяційного рівня.

Ключові слова: травма печінки, шовний матеріал, гальванізація, діоксидин.

SUBSTANTIATION OF CHOOSING OPTIMAL SUTURE MATERIAL IN TRAUMATIC INJURIES OF THE LIVER

V.K.Hrodets'kyi, A.G.Iftodii

Abstract. The species composition and population level of the dogs' hepatic operative wound microflora in case of its traumatic injury has been studied in an experiment, depending on the kind of suture material (Vicryl, Dexone, Capromed, Catgut). The best suture material is Vicryl. The use of the omentum, the combination of the omentum + dioxidine + galvanization against a background of Vicryl sutures, results to some extent, in the elimination of aerobic and anaerobic bacteria a considerable decrease of their population level.

Key words: hepatic injury, suture material, galvanization, dioxidine.

Bukovinian State Medical University (Chernivtsi)

Надійшла в редакцію 30.03.2005 р.