

ПРОБЛЕМА ШОВНОГО МАТЕРІАЛУ В ХІРУРГІЇ ШЛУНКОВО-КИШКОВОГО ТРАКТУ

Н.Г.Ковальчук, Ф.Г.Кулачек, О.І.Іващук, І.С.Давиденко

Кафедра загальної хірургії (зав. – проф. Ф.Г.Кулачек) Буковинського державного медичного університету, м. Чернівці

Резюме. Проведено порівняльне дослідження синтетичних шовних матеріалів, що розсмоктовуються. Вивчений вплив матеріалу на тканини в ділянці імплантації.

Ключові слова: синтетичний шовний матеріал, вікріл*плюс, дексон.

Проблема анастомозування органів шлунково-кишкового тракту – одна з центральних у хірургічній гастроентерології [1, 2]. Незважаючи на появу нових способів з'єднання органів (апаратний шов, використання компресійних приладів, магнітів та ін.), в абдомінальній хірургії домінують різноманітні технології ручного шва [2, 3] з використанням синтетичних шовних матеріалів [3].

Операції на шлунково-кишковому тракті визначають особливі вимоги до шовних матеріалів [3, 4]. Найбільш вагомими з них є тривала механічна міцність, відсутність вираженої реакції тканин, біосумісність, стійкість до інфікування [5-7]. Ймовірно, саме з такими вимогами пов'язаний той факт, що до теперішнього часу не розроблений ідеальний шовний матеріал.

Біосумісність шовних матеріалів визначається результатом їх тривалої взаємодії з організмом, при якій ні самі нитки, ні продукти їх деградації не виявляють негативний вплив на організм. Особливо велике значення набуває дана характеристика ниток в абдомінальній хірургії, оскільки ареактивність запобігає деформації тканин навколо анастомозу [3, 7].

Мета дослідження. Провести порівняльну оцінку впливу різних видів синтетичних розсмоктувальних шовних матеріалів на тканини в ділянці розташування ниток.

Матеріал і методи. Нами проведені серії експериментальних досліджень з використання різного шовного матеріалу, який найчастіше застосовують у хірургічній практиці. Оперативні втручання в усіх серіях були однотипні, за винятком шовного матеріалу. Всі шви накладали атравматичною голкою з ниткою 4/0. У 2 серіях дослідів порівнювали розсмоктувальний шовний матеріал – дексон (Davis&Geck) і вікріл*плюс (Ethicon). Піддослідними тваринами були 28 статевозрілих щурів масою 150-180 г, що утримувалися в умовах віварію на стандартному раціоні. За добу до початку експерименту тварини не отримували корму, але мали вільний доступ до води. Під загальним знеболенням виконували лапаротомію. У ділянку великого сальника і тканин шлунка імплантували шовний матеріал: дексон (14 тварин), вікріл*плюс (14 тварин). Релапаротомію виконували на 1-у, 3-ю, 7-у та 14-у доби. Для гістологічного дослідження забирали тканини великого сальника і шлунка в місці імплантації шовного матеріалу. Шматочки тканини промивали в дистильованій воді, фіксували 48 год у 10 % розчині нейтрального забуференого формаліну, після чого проводили зневоднення у висхідній батареї спиртів та парафінову заливку при температурі 64°C. На санному мікроскопі виготовляли серійні гісто-

логічні зрізи завтовшки 6-8 мкм. З метою візуалізації тканинних та клітинних елементів після депарафінації гістологічні зрізи фарбували гематоксиліном та еозином. Препарати вивчали у світлооптичному мікроскопі. Цифрові копії оптичного зображення ділянок мікроскопічних препаратів фотографували за допомогою цифрового фотоапарата Olympus C-740UZ при використанні мікроскопа ЛЮМАМ-Р8.

Результати дослідження та їх обговорення. На першу добу відзначалися мінімальні зміни у тканині сальника навколо шовного матеріалу: венозне повнокров'я з крайовим стоянням лейкоцитів, помірний набряк, дрібні крововиливи та незначна лейкоцитарна інфільтрація безпосередньо біля шовних ниток (рис. 1). Різниця у реакції тканин сальника залежно від використаного шовного матеріалу не знайдено. Змін у самому шовному матеріалі не спостерігалось.

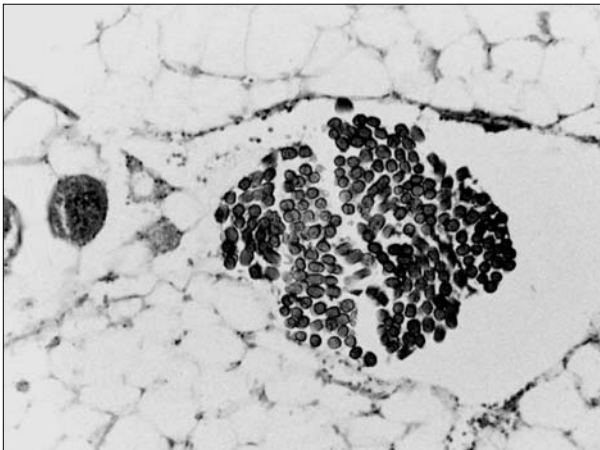


Рис. 1. Набряк з присутністю кількох лейкоцитів навколо нитки вікріл*плюс (у центрі знімка), венозні судини з ознаками повнокров'я (зліва від нитки) на першу добу експерименту. Мікропрепарат. Забарвлення гематоксиліном і еозином. Об. 9^х, ок. 10^х.

На 3-тю добу навколо дексону зазначено формування молоді грануляційної тканини з новоутвореними тонкостінними кровоносними судинами, лімфоїдними клітинами, фібробластами, поліморфноядерними лейкоцитами (рис. 2). Спостерігалися виражені в порівнянні з першою добою асиметричні осередки гнійного запалення та крово-

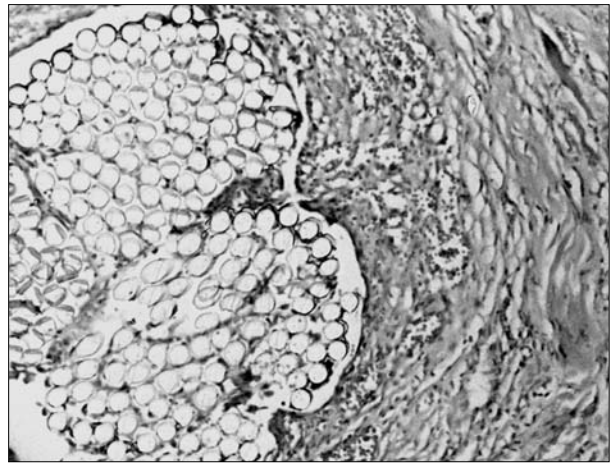


Рис. 2. Нитка дексону (ліва частина рисунка) оточена молодію грануляційною тканиною з новоутвореними тонкостінними кровоносними судинами, лімфоїдними клітинами, фібробластами та поліморфноядерними лейкоцитами на 3-ю добу експерименту. Мікропрепарат. Забарвлення гематоксиліном і еозином. Об. 9^х, ок. 10^х.

виливи. Навколо ниток вікріл*плюс спостерігалася аналогічна картина

Сьома доба характеризувалася розвитком подальших процесів дозрівання грануляційної тканини з утворенням волокнистого компонента серед фібробластів та епітеліоїдних клітин. При використанні дексону відзначалася менша присутність лімфоїдних клітин (рис. 3), ніж при застосуванні ниток вікріл*плюс (рис. 4). Поліморфноядерні лейкоцити на 7-му добу майже відсутні. Нитки дексону мали ознаки часткової дезінтеграції, натомість у нитках вікріл*плюс ніяких мікроскопічних змін не виявлено.

Навколо деяких ниток вікріл*плюс нагромаджувалися епітеліоїдні клітини у вигляді вала та велетенські багатоядерні клітини типу клітин Ланґанса, що може свідчити про меншу здатність вікріл*плюс до розсмоктування у порівнянні з дексоном. Новоутворені судини у грануляційній тканині навколо ниток вікріл*плюс більш зрілі, ніж навколо дексону.

На 14-ту добу спостерігаються поодинокі фрагменти нитки дексон, між якими наявні епітеліоїдні клітини та фібробласти. Навколо нитки виявлена сполучнотканинна

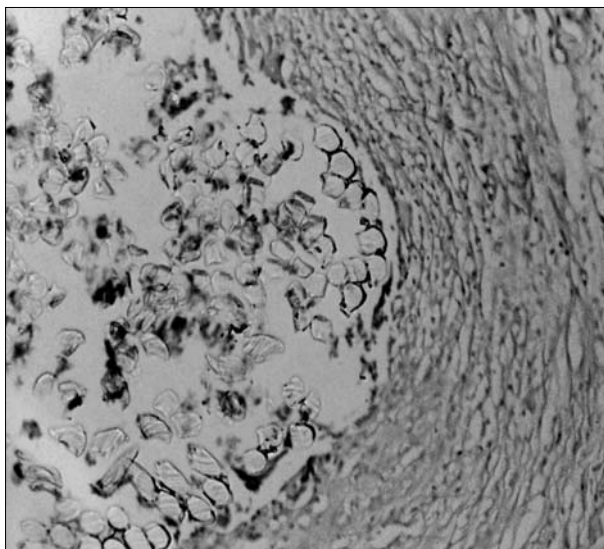


Рис. 3 Нитка дексону (ліва частина рисунка) з явищами часткової деструкції, оточена грануляційною тканиною з кровоносними судинами, фібробластами та поодинокими лімфоїдними клітинами на 7-му добу експерименту. Мікропрепарат. Забарвлення гематоксиліном і еозином. Об. 9^х, ок. 10^х.

капсула з фібробластів, поодиноких лейкоцитів і тонкої сітки колагенових волокон. На 14-у добу ознак дефрагментації нитки вікріл*плюс не спостерігалось. Навколо шовного матеріалу сформувалася тонка сполучнотканинна капсула, представлена нечисленими фібробластами та колагеновими волокнами.

Висновок. Нитки вікріл*плюс при імплантації у великий сальник та шлунок щу-

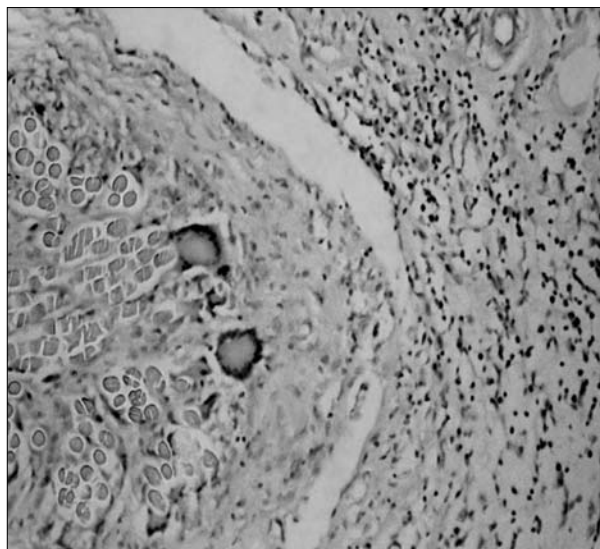


Рис. 4. Нитка вікріл*плюс (ліворуч на рисунку) без ознак деструкції, оточена валом епітеліоїдних клітин з двома велетенськими багатоядерними клітинами типу клітин Лан'ганса, грануляційна тканина з кровоносними судинами, фібробластами та лімфоїдними клітинами на 7-му добу експерименту. Мікропрепарат. Забарвлення гематоксиліном і еозином. Об. 9^х, ок. 10^х.

рів викликають мінімальну запальну реакцію у порівнянні з дексоном.

Перспективи подальших досліджень. Отримані результати є основою для наступного вивчення біологічних, механічних та антимікробних властивостей синтетичного шовного матеріалу, який застосовується в абдомінальній хірургії.

Література

1. О повышении надежности кишечного шва / В.А.Горски, А.В.Воленко, И.В.Леоненко [и др.] // Хирургия. – 2006. – № 2. – С. 47-51.
2. Канишин Н.Н. Компрессионные анастомозы и формирование их аппаратами АСК в эксперименте и клинике / Н.Н.Канишин, А.В.Воленко, Р.А. Воленко // Хирургия. – 2004. – № 5. – С. 79-81.
3. Коротков Н.И. Сравнительная оценка современных шовных материалов при резекции желудка / Н.И.Коротков, А.В.Ефремов, Н.И.Бойцов // Хирургия. – 2002. – № 11. – С. 27-31.
4. Use of different absorbable sutures for continuous single-layer anastomosis in the gastrointestinal tract. A prospective, randomized study / A.Olah, T.Belagyi, G.Neuberger [et al.] // Dig Surg. – 2000. – Vol. 17, № 5. – P. 483-485.
5. Barbolt T.A. Chemistry & Safety of Triclosan and Its Use as an Antibacterial Coating on Coated VICRYL*Plus Antibacterial Suture (coated polyglactin 910 with Triclosan) / T.A.Barbolt // Surgical Infect. – 2002. – Vol. 3. – P. 45-54.
6. Intraoperative handling and wound healing: Controlled clinical trial comparing Coated Vicryl*Plus Antibacterial Suture (coated polyglactin 910 suture with triclosan) with Coated Vicryl Suture (coated polyglactin 910 suture) / H.R.Ford, P.Jones, B.Gaines, [et al] // Surg. Infect. – 2005. – Vol. 6. – P. 313.
7. Storch M.L. Experimental efficacy study of coated VICRYL*Plus antibacterial suture in guinea pigs challenged with Staphylococcus aureus / M.L.Storch, S.J.Rothenburger, G.Jacinto // Surg Infect. – 2004. – Vol. 5, № 3. – P. 281-288.

**ПРОБЛЕМА ШОВНОГО МАТЕРІАЛА
В ХИРУРГІИ ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧ-
НОГО ТРАКТА**

Резюме. Проведено сравнительное исследование рассасывающихся синтетических шовных материалов. Изучено влияние материала на ткани в области имплантации.

Ключевые слова: синтетический шовный материал, викрил*плюс, дексон.

**THE PROBLEM OF SUTURE MATERI-
AL IN THE SURGERY OF THE GASTRO-
INTESTINAL TRACT**

Abstract. A comparative study of absorbable synthetic suturing materials has been carried out. The influence of the material on the tissues in the region of implantation has been studied.

Key words: synthetic suturing material, Vicryl plus, Dexon.

Bukovinian State Medical University (Chernivtsi)

Надійшла 12.05.2008 р.

Рецензент – д. мед. н. О.Г.Курик (Хмельницький)

**Науково-практична конференція
з міжнародною участю**

**"Хірургічне лікування
ожиріння та супутніх
метаболічних порушень"**

**18-19 вересня 2008 року
м. Одеса**

Адреса оргкомітету:

Національний інститут хірургії та трансплантології
ім. О.О.Шалімова, вул. Героїв Севастополя, 30,
м. Київ, 03680; тел. (044)4975065, 4082766