

## 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.

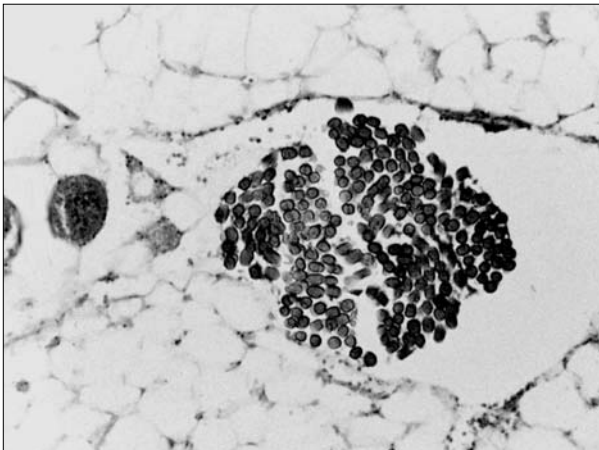


Рис. 1. Набряк з присутністю кількох лейкоцитів навколо нитки вікріл\*плюс (у центрі знімка), венозні судини з ознаками повнокров'я (зліва від нитки) на першу добу експерименту. Мікропрепарат. Забарвлення гематоксиліном і еозином. Об. 9<sup>х</sup>, ок. 10<sup>х</sup>.

На 3-тю добу навколо дексону зазначено формування молодої 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-

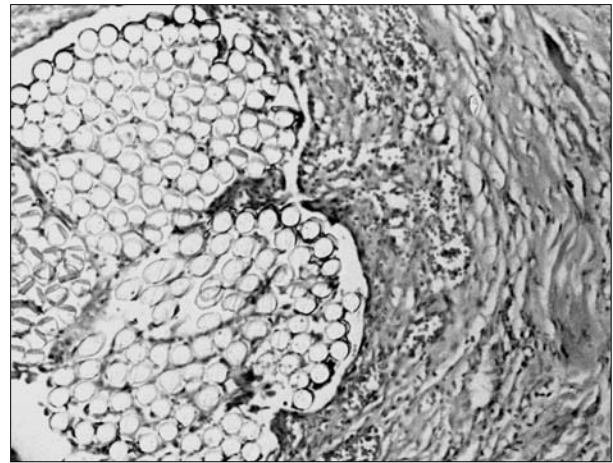


Рис. 2. Нитка дексону (ліва частина рисунка) оточена молодою грануляційною тканиною з новоутвореними тонкостінними кровоносними судинами, лімфоїдними клітинами, фібробластами та поліморфноядерними лейкоцитами на 3-ю добу експерименту. Мікропрепарат. Забарвлення гематоксиліном і еозином. Об. 9<sup>х</sup>,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

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

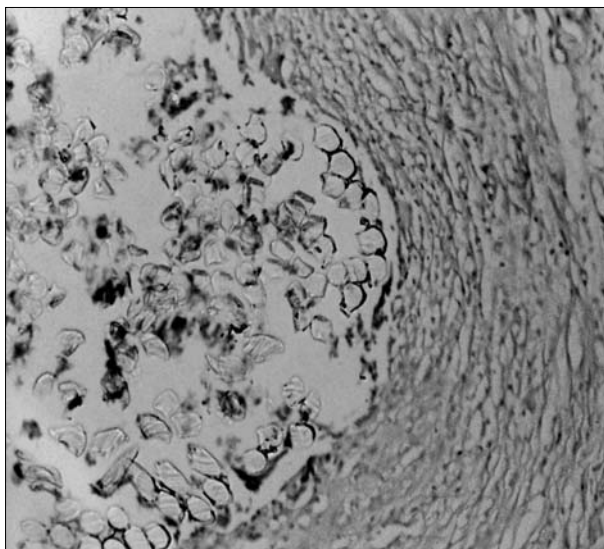


Рис. 3 Нитка дексону (ліва частина рисунка) з явищами часткової деструкції, оточена грануляційною тканиною з кровонесними судинами, фібробластами та поодинокими лімфоїдними клітинами на 7-му добу експерименту. Мікропрепарат. Забарвлення гематоксиліном і еозином. Об. 9<sup>х</sup>, ок. 10<sup>х</sup>.

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-

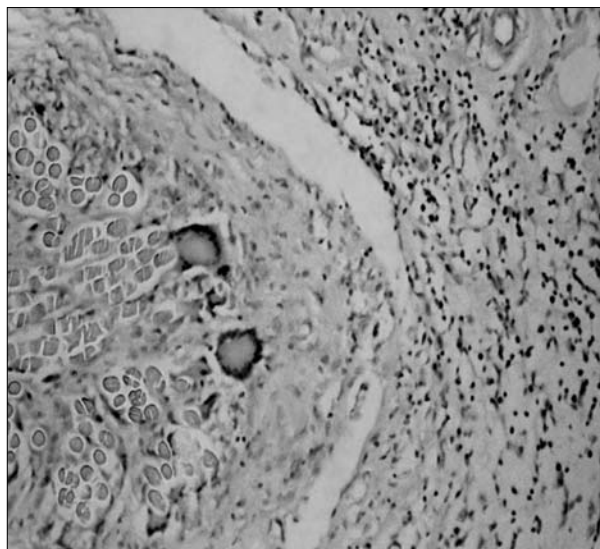


Рис. 4. Нитка вікріл\*плюс (ліворуч на рисунку) без ознак деструкції, оточена валом епітеліоїдних клітин з двома велетенськими багатоядерними клітинами типу клітин Лан'ганса, грануляційна тканина з кровонесними судинами, фібробластами та лімфоїдними клітинами на 7-му добу експерименту. Мікропрепарат.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

рів викликають мінімальну запальну реакцію у порівнянні з дексономом.

**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