



---

**Original Article: CARATTERISTICHE DELLE AUTO ASSORBIBILI SUTURE  
CHIRURGICHE**

**Citation**

Vasilenya E.S., Dyabkin E.V. Caratteristiche delle auto assorbibili suture chirurgiche. *Italian Science Review*. 2015; 11(32). PP. 91-93.

Available at URL: <http://www.ias-journal.org/archive/2015/november/Vasilenya.pdf>

**Authors**

Ekaterina S. Vasilenya, Krasnoyarsk State Medical University named after Professor V. F. Voyno-Yasenetsky, Krasnoyarsk, Russia.

Evgeniy V. Dyabkin, Krasnoyarsk State Medical University named after Professor V. F. Voyno-Yasenetsky, Krasnoyarsk, Russia.

Submitted: November 04, 2015; Accepted: November 24, 2015; Published: November 30, 2015

Nel 1924, in Germania, Herman e Khokhl prima ottenuto alcol polivinilico, che è considerato il primo materiale di sutura sintetico. Nel 1927 in America Koroters ripeteva apertura e chiamò il materiale risultante è in nylon. Negli anni '30 sono due in più materiale di sutura sintetico - caprone (poliammide) e terilene (poliestere). Nel 1956 è apparso un fondamentalmente nuovo materiale - polipropilene [1,7]. Nel 1968, il mercato globale ha la sua prima sintetico dexon sutura assorbibile, creato da "Davis & Geck" sulla base di poliglicolico - polimero di acido glicolico. Ulteriori indagini hanno portato alla creazione da "Ethicon" 1.972 nuova sutura sulla base di un copolimero di acido lattico e glicolico in un rapporto di 9: 1 (poliglaktin-910). La nuova sutura è stato chiamato catturati. Dopo qualche tempo, la sua qualità è stata notevolmente migliorata usando un rivestimento speciale polimero facilita il filo attraverso il tessuto. Negli anni successivi abbiamo sviluppato diverse suture assorbibili sintetici, come PDS e PDS II, la resistenza di singolo, polisorb, maxon. Questi materiali hanno un numero

di vantaggi, che rende il loro uso diffuso in chirurgia [4,7].

Per la natura della carica sutura chirurgica sutura assorbibile possono essere organizzati in gruppi:

1. Suture assorbibili natura biologica.

Filo Catgut sono stati creati Galeno, reso popolare nel 1840 da Luigi Porta (Luigi Porta) - Professore di Chirurgia di Pavia, e nel 1868 in Inghilterra, arricchite da cromatura Joseph Lister. Catgut è stato il primo noti suture assorbibili. Filo Catgut è la più reactogenic di tutto filato attualmente in uso. Il tasso di assorbimento di catgut nei tessuti del corpo è fortemente dipendente dal grado di concia. Il budello corpo digerito dagli enzimi lisosomiali prodotte principalmente dai macrofagi, migrano nei tessuti di tutto il comune. Pertanto, a seconda del tipo di tessuto e il sito di impianto periodi di perdita di forza e riassorbimento Catgut possono variare. Sebbene la riduzione della resistenza avviene Catgut 2-3 settimane e completa risoluzione - dopo 60 giorni, descritto casi ridurre la sua resistenza alla guarigione delle ferite e, viceversa, il rilevamento di

filamenti nei tessuti per lunghi periodi. Disorderly riassorbimento budello osservato nelle ferite della vescica. Azione allergiziruyuschee significativo e la risposta infiammatoria con una massiccia infiltrazione cellulare attorno ai filamenti in sede di applicazione anastomosi catgut intestinale si osserva in termini di 7-14 giorni. Dopo 14 giorni l'intensità del processo infiammatorio è ridotta a sviluppare fibrosi deturpanti cicatrici mucosa, spesso restringe il lume. Questo è l'unico filo sul quale ottenere un shock anafilattico reazione. L'uso di budello filamento può essere considerato il trapianto di tessuto estraneo. Tutto questo suggerisce che è ora in chirurgia non è indicato per l'uso budello [2,3,4,5,6].

## 2. Sintetici suture assorbibili.

Rappresentante fili sintetici riassorbibili chirurgiche acido poliglicolico - dexon - apparsi sul mercato mondiale nel 1968, nel 1972 - polyglactin-910 - catturati 1980 polidiossane - negli ultimi anni - poli carbonato trimetil - maxon. Il primo sintetico sutura chirurgica riassorbibile okselone creato da monokarboxicellulose. Negli anni successivi ci sono stati katselone e rimine [3,8].

Seta, riguarda anche suture assorbibili sintetici. Reazione dei tessuti al materiale supera di gran lunga la risposta di fili sintetici. Quando si utilizza filo di seta è sufficiente inserire 100 corpi microbici aureus a causare ferite purulente pulite. Ha una capacità di assorbimento pronunciato, proprietà stoppino, è una delle lenti suture assorbibili [2,5].

Acido poliglicolico è un polimero di acido glicolico. Polyglactin-910 - un copolimero di lattide e glicolide rapporto di 1: 9. Entrambi i filamenti sono intrecciati struttura come dalla rigidità della materia prima è impossibile produrre una sutura monolitica con buone proprietà di manipolazione (monolitico produrre filo sottile solo per microchirurgia e oftalmologia). Dexon dimostrato un ottimo materiale per suturare le ferite della pelle, causando minima reazione tissutale. Alcuni

ricercatori non raccomandano l'uso di dexon, come la forza perduta in 2 settimane, mentre cucendo fascia. In tutte le parti del tratto gastrointestinale anastomosi eseguita dexon anastomosi più solide eseguite budello, dexon e conservati per 2 settimane più di catgut [3,8]. Per tutti i meriti dexon, perdita di forza in vivo si verifica abbastanza rapidamente, non sempre soddisfa i chirurghi.

Vicryl - suture durevole, la resistenza alla trazione è maggiore di quella di suture naturale o sintetiche. Di filati di altrettanti polyglactin più durevole. Nonostante la sua forza, Polyglactin-910 è molto elastico. Anche in una infezione della ferita di vicryl suturare perde forza. Il materiale ha dimostrato di essere un buon lato alla chiusura delle ferite della parete addominale. Forza Studio di ferite cutanee, vicryl reticolato ed altri filati rivelato uniformità stabile della forza al 21 ° giorno, dopo che 120 ° giorno ancora osservato un aumento della forza di ferite cucite vicryl, rispetto a questo indicatore con filati non assorbibili. Uno svantaggio significativo di intrecciati suture assorbibili sintetici è un elevato coefficiente di attrito, rendendole difficili da legare e tenendo attraverso il tessuto. Pertanto, dopo ferma vicryl "Ethicon" rilasciato filato intitolato "Coated Vicryl" con un nuovo rivestimento riassorbibile costituito da una miscela di stearato di calcio e polyglactin 370. Coating riduce significativamente effetto "taglio" e l'attrito quando passa filo attraverso il tessuto. Utilizzando filo facilità clinicamente confermato di passaggio attraverso il tessuto, l'affidabilità e la durata nel tempo del nodo cucitura [1,2].

Azienda "Davis + Geek" (USA) ha pubblicato il filo di poliglicolico riassorbibile rivestito dal titolo "Dezon Inoltre", il confronto con Dexon convenzionale e vicryl. Poiché dexon e vicryl nei filamenti forma tassi condizionali ancora più elevati (№ 5/0 e 6/0) è troppo duro per la comodità di lavoro, sono emesse sotto forma di un complesso fili multibava, che è la mancanza di un trauma, e di alta

capillarità. Funziona verso la creazione di una sutura, priva di queste carenze, ha portato alla liberazione di 80-zioni dei filamenti di un polimero polidiossano (PDS) (la ditta "Ethicon"). Struttura in monofilamento che elimina la diffusione dell'infezione attraverso il materiale di sutura, e la superficie liscia riduce lesioni dei tessuti. PDS riassorbimento avviene per idrolisi, provocando reazione tissutale minimo [1,2,4,7].

Studio della PDS nella esperimento ha dimostrato che la velocità di assorbimento è piccolo - meno di 3 mesi, e successivamente aumenta, e 6 mesi il filo scompare completamente dal tessuto. PDS mantiene la propria resistenza in vivo lungo il doppio vicryl e dextron (50% della forza iniziale in 29 giorni ed il 14% in 56 giorni).

La ricerca delle caratteristiche dell'esperimento e anastomosi vascolare PDS e vicryl rivestite rivelato a 6 mesi. dopo l'intervento osservati eliminando inizialmente reazioni infiammatorie. A questo punto la sutura non viene rilevato, fibre elastiche rotti sono sostituiti da tessuto fibrotico denso. Nessuna differenza significativa nei cambiamenti morfologici di anastomosi eseguite con due punti di sutura, no. Gli autori ritengono consigliabile utilizzarli in chirurgia vascolare.

Di recente, ad un ritmo più veloce è lo sviluppo delle biotecnologie, tra cui la biotecnologia medica. Studiando i meccanismi di rigenerazione di tessuti e organi, la ricerca di nuove tecnologie che potrebbero ripristinare la funzione perdita di un organo o di un sistema, ha portato alla nascita di nuove industrie che è emerso al crocevia della biotecnologia e della medicina - ingegneria dei tessuti, la medicina rigenerativa e organogenesi. Queste scienze stanno studiando la creazione di organi e tessuti de novo. Essi si basano sul principio del trapianto di cellule nella matrice di supporto. Matrix-carrier o matrice - è un complesso sintetico o biologico per una resistenza strutturale

meccanica con proprietà desiderate, l'orientamento tridimensionale applicato ad esso cella cultura. I criteri principali per una matrice biocompatibile per creare una costruzione ingegneria dei tessuti dovrebbe essere: mancanza di citotossicità, mantenendo fissazione adesione, proliferazione e differenziazione posto sulla superficie delle cellule, nessun effetto di mantenere l'infiammazione, compreso immunitario, sufficiente resistenza meccanica in funzione dello scopo, un bio-resorbability vie metaboliche normali, per esempio mediante idrolisi o enzimatica.

#### References:

1. Teplikov A.V., Sandakov P.Ya., Shadrin V.V. et al. 2001. The choice of suture material in gastrointestinal surgery. Modern approaches to the development and clinical application of efficient bandages, sutures and polymeric implants. P. 203-204.
2. Bontsevich D.N. 2005. Surgical suture. M.: Integration. 118 p.
3. Vyalov S.P. 1999. Modern views on the regulation of wound healing. Annals of Plastic, Reconstructive and Aesthetic Surgery. P. 49-56.
4. Vinnik Yu.S., Markelova N.M., Vasilenya E.S. et al. 2013. On the selection of the suture. Modern problems of science and education.
5. Mokhov E.M. 2000. Intraoperative prophylaxis of purulent complications in the treatment of acute surgical diseases and injuries of the abdominal cavity. Theory and Practice of Regional Medicine. P. 171-172.
6. Buyanov V.M., Egiev V.N., Egorov V.I. et al. 2000. Single row continuous suture in abdominal surgery. Surgery. Pp. 13-18.
7. Mokhov E.M., Velikov P.G. et al. 2009. The use of a biologically active suture in surgery of the colon. Surgical Gastroenterology. P. 29-37.
8. Mokhov E.M., Velikov P.G. et al. 2007. Development and Application in surgery of the gastrointestinal tract of new biologically active suture materials. Surgical Gastroenterology. P. 122.