



تکنیک بخیه و گره زدن

ترجمه و تألیف:

لژلین صراف شهری

عضو هیات علمی دانشگاه علوم پزشکی ایران

ترجمه و تألیف:

دانشجوی کارشناسی ارشد دانشگاه علوم پزشکی ایران

آذین عرب خزاعی

عضو هیات علمی تربیت جام

آذر عرب خزاعی

عضو هیات علمی تربیت جام

پروفسور علمی

صدیقه خلایق

عضو هیات علمی و مدیر گروه دانشگاه علوم پزشکی ایران

عضو کمیته برنامه ریزی و ارزشیابی اتاق عمل وزارت بهداشت



موسسه علمی انتشاراتی سدا

(محلله نوبن آموز)

به نام گره‌گشای کلام بشری

سپاس بیکران خداوندی را که به آدمیان قدرت تأمل و تفکر عطا نمود تا از اسرار هستی پرده بردارد، خداوندی که هر پرسشی را به پاسخی ختم نمود و ذهن پویای بشر را مشتاق یافتن این پاسخ‌ها قرار داد.

نظر به اینکه تیم جراحی نیازمند دانستن نحوه استفاده از نخ‌ها، سوزن‌ها و انواع گره‌ها و بخیه‌ها در طول روز جراحی می‌باشند، این کتاب پاسخگوی این نیاز به دانشجویان پزشکی، رزیدنت‌های جراحی، تکنولوژیست‌های اتاق عمل، پرستاران و سایر گروه‌های پزشکی می‌باشد. امید آنکه این کتاب بتواند به‌عنوان یک شعاع کوچکی در مقابل خورشید عالم تاب علم رخ بنماید و قدحی هر چند ناچیز در مسیر همراهی با قافله علم و عمل در دنیای پزشکی امروز برداشته باشد و در نظر اهل فن و دانش مقبولیت عامه یافته و مورد استفاده واقع شود.

صدیقه حنانی

SANABOOK.COM

فصل اول: تاریخچه	۵
فصل دوم: مقدمه بخیه و گره زدن	۸
فصل سوم: نخ‌ها	۱۴
فصل چهارم: گره	۲۷
فصل پنجم: تکنیک‌های بخیه	۵۵
فصل ششم: اصول استریلیزاسیون نخ‌های بخیه	۷۹
فصل هفتم: مروری بر ترمیم زخم	۸۴
فصل هشتم: جذب بخیه‌ها و بررسی اسکار بخیه‌ها از نظر زیبایی	۸۶
منابع	۹۱

SANABOOK.COM

فصل اول

تاریخچه

تاریخچه بخیه و نخ بخیه

استفاده از بخیه برای دوخت و دوز نسوج انسان به روزگار باستان برمی گردد. هند قدیم شاید بیشترین مهارت‌های جراحی را داشته باشد و به نظر می‌رسد که مصریان باستان، بابلیان، ایرانیان و اعراب اطلاعات جراحی را از آنها به دست آوردند. کتاب خلاصه‌ای در طب که ۶۰۰ سال قبل از میلاد مسیح توسط یک پزشک هندی نگاشته شده است، نخ‌های ساخته شده از کتان، کنف، چرم، موی اسب و تاندون‌های حیوانات را توضیح می‌دهد. در حدود ۱۰۰۰ سال قبل از میلاد، از مورچه‌های غول‌پیکر برای دوختن زخم‌ها استفاده شده است به طوری که پس از سوار کردن آنها روی زخم و گاز گرفتن، سر آنها را جدا کرده و در محل زخم رها می‌کردند. و با بدن حشرات را نصف می‌کردند و شاخک‌های آنها را به عنوان گیرهای که زخم‌ها را جوش می‌داد استفاده می‌کردند.





بخیه اثرگذارترین بخش در عمل‌های جراحی است و تقریباً تمام‌کننده و پایان کار هر نوع عمل جراحی است، از دیرباز در فرهنگ زبان فارسی از عبارت «بخیه به آب دوغ زدن» هم استفاده می‌شده و این عبارت زمانی به کار می‌رفته که حکایت از انجام یک کار بیهوده بوده و بر انجام کاری غیرممکن دلالت داشته است. با این حال همین ضرب‌المثل نشان می‌دهد که بخیه زدن از دیرباز در فرهنگ پزشکی و طب سنتی ایران وجود داشته است، گرچه نوشته‌های برجا مانده از مصر باستان و تمدن آشوری در ۲۰۰۰ سال قبل از میلاد حکایت از آن دارد که در گذشته‌های بسیار دور نیز از مواد مختلفی ازجمله ایلاف گیاهی و سنبله‌های حیوانی برای بخیه زدن و بستن زخم‌ها استفاده می‌کردند.

مفهوم «بخیه زدن» در نوشته‌های بقراط در سال ۴۶۰ قبل از میلاد آمده است. در نوشته‌های گالن (پزشک یونان باستان) برای نخستین بار از روده گوسفند برای بخیه استفاده شده است. بعدها در دهه ۱۵۰۰ «میلادی آمبرویس پر» جراح ارتش فرانسوی روش بستن زخم را بجای روش داغ کردن استفاده کرد. جالینوس در قرن دوم میلادی بخیه زدن تاندون‌های پاره شده گلا دیاتورها را با کاتگوت انجام داده است و همین‌طور او از ابریشم به‌عنوان نخ قوی استفاده کرده است. رازی پزشک ایرانی در قرن سوم هجری اولین کسی است که استفاده از کاتگوت را برای دوختن جدار شکم معرفی کرده است. ابوعلی سینا دانشمند ایرانی اولین کسی است که نخ تک رشته‌ای را برای دوخت و دوز بکار برده و برای این منظور از موی خوک استفاده کرده است.

آلبوکاسیس پزشک اسپانیایی هم عصر بوعلی سینا، استفاده از کوتر را برای بند آوردن خونریزی ارائه کرد و از وسایل برای زخم استفاده نمود و همین‌طور نخ بخیه حلقه‌ای را (LOOP) که تا امروز با توسعه نخ‌های ساختنی تک‌رشته‌ای رایج‌تر شده است را معرفی کرد.

هنری دی ماندویل (۱۲۶۰-۱۳۲۰) برای کاهش عفونت زخم به هموستاز کافی و استفاده از سوزن‌های بران و تمیز اشاره کرد. Guy de chauliac (۱۳۰۰-۱۳۶۷) از بخیه برگشته برای دوختن روده استفاده کرده است.

قرن‌ها مشکل عفونت زخم برای پزشکان مسئله مهمی بود تا اینکه جوزف لیستر نخ سترون شده کاتگوت را ارائه کرد.

بعداً آغشته کردن کاتکوت با نخ کرومیک برای تأخیر جذب آن آغاز شد و با همه این‌ها عفونت زخم هنوز یک مشکل به حساب می‌آمد تا اینکه ماریون سیمز سیم نقره‌ای را با نتایج موفق بکار برد. تنودور کوخر استفاده از نخ سیلک را جایگزین سیم نقره‌ای نمود و با توجه به نتایج آن هالستد در سال ۱۸۸۲ مصرف سیلک را عمومی کرد و پس از بیست سال بحث و جدل، سیلک به‌عنوان مهم‌ترین نخ قابل دسترس مورد قبول واقع شد.

در دهه‌های بعدی مقارن با جنگ جهانی دوم با ارائه نخ ساختنی غیرقابل جذب و در دهه‌های اخیر با ارائه نخ‌های قابل جذب ساختنی تحول عمده در جراحی پیش آمد. یک نخ ایده‌آل برای مصرف در جراحی می‌بایستی خصوصیات زیر را داشته باشد: با اینکه تا امروز هیچ نخی تمام خصوصیات زیر ندارد و مزایا و معایب را باهم دارا می‌باشد، ولی هرکدام از خصوصیات زیر مزیتی محسوب می‌گردد:

در هر عمل جراحی قابل مصرف باشد. به راحتی قابل استفاده و در دست جراح جمع و جور شود. عکس‌العمل بافتی کمتری داشته باشد. برای رشد باکتری مناسب نباشد. توانایی بالایی در مقابل شکستن داشته باشد. گره‌های قابل اعتماد و کمتری لازم باشد. به راحتی استریل گردد. موجب الکترولیز نگردد. نفوذناپذیر باشد. ایجاد حساسیت نکند.

در این راستا، در طی سالیان متمادی ابتدا از مواد موجود در طبیعت استفاده شده است به‌نحوی که از روده حیوانات (گوسفند، کانگرو، گاو) برای ساختن نخ قابل جذب (کاتکوت) واز کرم ابریشم برای ساختن نخ غیرقابل جذب (سیلک) و نیز از مواد گیاهی مثل پنبه برای ساختن نخ غیرقابل جذب (LINEN) استفاده شده است.

SANABOOK.COM

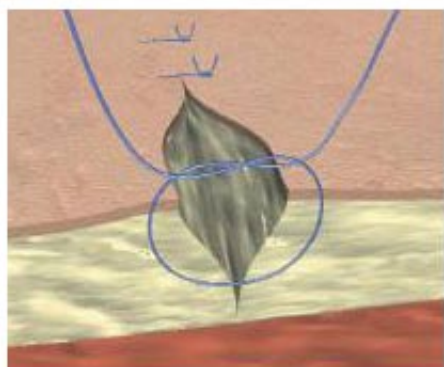
فصل دوم

مقدمه بخیه و گره زدن

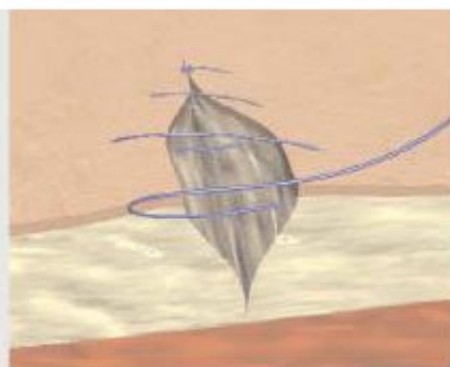
مقدمه

گرهی که انتخاب می‌شود انتخاب آسانی نیست و باید بر اساس یکسری برگ خریدها انتخاب شود که مهم‌ترین آن‌ها شامل:

- بافت یا ارگانی که بخیه می‌شود
 - عمق زخم، زمانی که زخم خارج از محدوده دسترسی باشد؛ ما ممکن است به تکنیک‌های گره زدن که نیازمند انگشت یا ابزارها هستند نیاز داشته باشیم.
 - مقدار کششی که زخم در انتهای زخم دریافت خواهد کرد.
 - ساختار و موارد تشکیل‌دهنده نخ‌های بخیه. این یک موضوع مهم است به این دلیل که تعیین‌کننده تعداد گره زدن‌هایی است که گره را نگه می‌دارد. همچنین نخ‌های بخیه چند رشته‌ای عموماً نسبت به چند رشته‌ای‌ها آسان‌تر گره زده می‌شوند.
 - نتیجه زیبایی مطلوب
- تعداد زیادی از نخ‌های بخیه در طول زمان تکمیل شده‌اند و به دو گروه بزرگ تقسیم می‌شود:
- بخیه منفرد
 - بخیه ممتد



بخیه مatar



بخیه مatar

با توجه به نوع بافت، فرایندهای بهبودی، تکنیک‌های جراحی و عوامل قابل مشاهده، جراح بخیه را که از نظر ویژگی‌های بیولوژیکی و فیزیکی بیشترین سازگاری را با بافت داشته باشد انتخاب می‌کند. بخیه‌ها باید به اندازه کافی لبه‌های زخم را بدون کش اضافی به هم نزدیک کنند. تنها زمانی که این تعادل برقرار شود می‌توانیم تضمین کنیم که جریان خون مطلوبی که یک پروسه بهبودی مطلوب را به دنبال دارد امکان‌پذیر می‌شود.

در زمان گره زدن جراح باید یکسری اصول بایه را به دنبال کند:

- گره‌ها باید به اندازه کافی محکم باشند تا باز نشوند.
- گره‌ها باید تا اندازه ممکن کوچک باشند تا واکنش بافتی به احسام خارجی در موارد بخیه غیرقابل جذب به حداقل برسد، یا به‌منظور جلوگیری از واکنش بافتی بیش‌ازحد در زمانی که از بخیه‌های بافتی قابل جذب استفاده می‌شوند.
- برهیز اصطکاک نخ‌های بخیه با یکدیگر به‌منظور جلوگیری از ضعیف شدن نخ‌های بخیه
- برهیز از آسیب به نخ‌های بخیه در هنگام بخیه، برهیز از به کار بردن ابزار جراحی به‌منظور کشیدن یا بیچلیدن رشته‌های نخ مگر در زمان گرفتن انتهای آزاد نخ بخیه در طول گرفتن با ابزار
- گره ایجاد شده نباید بیش از اندازه محکم باشد تا لدم و التهاب بعد از جراحی ایجاد نشود.
- برهیز از ایجاد کش زیاد به این دلیل که می‌تواند باعث یاره شدن نخ یا بریدن بافت شود.
- بعد از ایجاد اولین گره باید کش کافی بر یک انتهای نخ وارد شود تا از شل شدن گره در هنگام زدن گره دوم جلوگیری کند.
- گره‌های اضافی بر استحکام گره‌ای که قدرت کافی دارد نمی‌افزاید، بلکه فقط باعث حجیم شدن گره می‌شود.

ابزار جراحی

فورسیس‌های جداکننده

کلکس (گروهی و خصوصی) وجود دارد و فورسیس دنداندار برای بافت‌های محکم و ضخیم استفاده می‌شود. این نوع کلی فورسیس وجود دارد و فورسیس بی‌دندان (غیر آسیب‌زا) برای بافت‌های ظریف مانند مانند فلکس یا پوست، درحالی‌که فورسیس‌های بی‌دندان (غیر آسیب‌زا) برای بافت‌های ظریف مانند روده و عروق استفاده می‌شود.



فورسپس‌های جداکننده بایستی به این شیوه استفاده شوند:

- ۱- به آرامی بین شست و سایر انگشتان نگه دارید که در این حالت انگشت میانی نقش محوری دارد.
- ۲- هرگز بافت‌ها را با فورسپس‌ها خراش ندهید بلکه ز آن‌ها برای نگه داشتن یا دستکاری کردن بافت‌ها با مراقبت زیاد و به آرامی استفاده کنید.

WRONG



RIGHT



اسکالپل (چاقو جراحی)

اسکالپل‌ها به منظور برش دادن پوست استفاده می‌شوند و طیف گسترده‌ای از اشکال این چاقوها موجود است که به نوع بافتی که قرار است بر داده شود بستگی دارد.

SANABOOK.COM



اسکالپل بایستی به این شیوه استفاده شود:

- ۱- به آرامی بین انگشت اشاره و شست نگه دارید.
- ۲- با نگه داشتن اسکالپل در زاویه ۹۰ درجه بر روی پوست آن را برش بدهید.



قیچی‌ها

دو نوع قیچی بر اساس نوع بافت مورد برش وجود دارد. یکی برای بافت‌های نرم و دیگری برای بافت‌های سخت‌تر مانند نخ‌های بخیه.



قیچی‌ها بایستی به این شیوه استفاده شوند:

- ۱- انگشت شست و اشاره را وارد حلقه‌های قیچی کنید به گونه‌ای که فقط انتهای انگشت‌ها داخل حلقه‌ها قرار بگیرد.
- ۲- از انگشت اشاره با قرار دادن آن بر روی محل اتصال دو تیغه قیچی به منظور ثابت کردن استفاده کنید.
- ۳- در هنگام بریدن بافت‌ها یا نخ‌های بخیه به ویژه در عمق، قرار دادن انگشت اشاره به ثابت نگه داشتن قیچی کمک می‌کند.
- ۴- به منظور دقت بیشتر برش را با نوک قیچی انجام دهید، به جای استفاده از محل اتصال دو تیغه قیچی که می‌تواند خطر آسیب زدن به بافت را بالا ببرد و همچنین دقت کار را پایین خواهد آورد.



WRONG



مشاوره و پشتیبانی

جزوه



تفاوت رزوم

نمره زبان MSRT / MHLE



کناس گروهی و خصوصی

آزمون آزمایشی



سوزن‌گیر

انواع مختلفی از سوزن‌گیرها با توجه به نوع بخیه وجود دارد. برای بخیه‌های ظریف از یک سوزن‌گیر ظریف کوتاه و یک سوزن مناسب استفاده می‌شود. بخیه‌های در عمق نیازمند یک سوزن‌گیر بلند است.



سوزن‌گیرها بایستی به این شیوه استفاده شوند:

- ۱- سوزن‌گیرها را همانند قیچی‌ها در دست بگیرید.
- ۲- سوزن را در نوک آرواره‌های سوزن‌گیر در حدود دوسوم اتحنای مدور سوزن قرار دهید هرگز سوزنگی را نزدیک انتهای ظریف سوزن یا نزدیک چشمی سوزن قرار ندهید.
- ۳- از قفل دنده‌ای سوزن‌گیر به منظور حفظ موقعیت استفاده کنید.



هموستات (فورسپس شریان)

هموستات‌ها برای بستن عروقی که قرار است بریده شوند استفاده می‌شوند. این ابزار عروقی را بسته نگه خواهند داشت بنابراین خون در هنگام بریدن بیرون نخواهد آمد.



همونث‌ها با بستی به این شیوه استفاده شوند:

- ۱- همونث‌ها را همانند قیچی‌ها در دست بگیرید.
- ۲- هنگام قرار دادن بر روی عروق از نوک آرواره‌های آن استفاده کنید.
- ۳- از قفل دنده‌ای برای حفظ موقعیت استفاده کنید.



قفل همونثات و سوزن‌گیر

همونث‌ها و سوزن‌گیرها دارای قفل ایمنی هستند که جراحان باید نحوه استفاده از آن را فرا بگیرند. همونث‌ها و سوزن‌گیر سیستم قفل ایمنی دارند که نگهداری محکم آن‌ها را فراهم می‌کند. آرواره دنداندار هنگامی که بسته می‌شود دو بازو را در کنار هم در موقعیت مشخصی، نگه خواهد داشت. در مورد همونثات جراح باید تمرین کند و تکنیک کار کردن با هر دست را فراگیرد.



به آرامی دسته‌ها رو به‌شارب و از انگشت میانی برای جدا کردن دو بازو آرواره از یکدیگر استفاده کنید. وقتی دو بازو از یکدیگر جدا شوند ابزار به‌راحتی باز می‌شود.



فصل سوم

نخ‌ها

با توجه به نوع بافتی که قرار است بخیه شود، گسترده متنوعی از بخیه‌ها برای انتخاب در دسترس است. جراح مهم باید با توجه به نوع نخ، ظاهر زخم و نخ‌های موجود در بازار تصمیم بگیرد.

انواع نخ‌ها

منشأ: با توجه به منشأ نخ‌ها بخیه‌ها رو می‌توان به صورت زیر تقسیم‌بندی کرد:

- منشأ طبیعی: کلاژن، کتان، ابریشم
- منشأ فلزی
- منشأ مصنوعی (پلی‌پروپیلن، پلی‌استر، پلی‌آمید، پلی‌گلیکولیک اسید، پلی‌گلاکتین، پلی‌گلیکونات، پلی‌دیاکسانون و...)

ساختار

با توجه به ساختار نخ‌ها بخیه‌ها را می‌توان به صورت زیر طبقه‌بندی کرد:



- چند رشته‌ای: بافته شده - تابیده شده
- تک رشته‌ای
- تک رشته کاذب
- نوار بافته شده

نهایتاً با توجه به وضعیت تجزیه بافتی طبقه‌بندی به‌صورت زیر خواهد بود:

۱- بخیه‌های قابل جذب: در بازه زمانی مشخصی جذب می‌شوند.

۴۲ روز	۷ روز	بخیه‌های قابل جذب با مدت زمانی کوتاه
۳-۲ ماه	۲۱-۱۴ روز	بخیه‌های قابل جذب با دوره زمانی متوسط
۶ ماه	۴۰-۲۸ روز	بخیه‌های قابل جذب با دوره زمانی طولانی
۳۶-۱۳ م	۹۰ روز	بخیه‌های قابل جذب با دوره زمانی خیلی طولانی

۲- بخیه‌های غیرقابل جذب: این بخیه‌ها در بدن همیشه باقی می‌ماند. این بخیه‌ها شامل مواردی است که نخ‌های بخیه از استیل و پلی‌پروپیلن و پلی‌استر ساخته شده است.

۳- بخیه‌هایی قابل جذب کاذب: قدرت کششی خود را در مدت ۲ تا ۳ سال از دست می‌دهد. برای مثال بخیه‌هایی با نخ‌های ابریشم، کتانی و پلی‌آمید.

نباید فراموش کرد که هیچ بخیه کاملاً مناسبی وجود ندارد و یک بخیه که به خاطر ویژگی‌هایی مطلوب است الزاماً مورد استفاده قرار نمی‌گیرد.

نخ‌های بخیه در حال حاضر یکی از ضروری‌ترین ابزارها و تجهیزات پزشکی موجود در اتاق عمل هستند که جهت ترمیم بافت‌های آسیب دیده و بستن زخم‌ها و موضع عمل مورد استفاده قرار می‌گیرند. بخیه زدن یا به اصطلاح انگلیسی Suture (سچور) به معنی دوختن بخشی از بافت بدن می‌باشد.

انواع نخ بخیه از نظر قابلیت جذب

نخ‌های بخیه و مواد تشکیل‌دهنده آن به دو دسته جذبی و غیر جذبی تقسیم می‌شوند؛ نخ‌های جذبی برای بستن زخم در لایه‌های عمقی، مخاط، درون دهان و لب استفاده شده و برای بستن لایه‌های سطحی بدن (پوست) از نخ‌های غیر جذبی استفاده می‌شود

نخ‌های بخیه قابل جذب (absorbable sutures)

نخ‌های قابل جذب قسمت عمده‌ای از استحکام مکانیکی خود را طی دوره‌ای دو تا شش ماهه از دست می‌دهند. نکته مهم تفاوت بین کاهش استحکام مکانیکی در طی فرآیند جذب و حذف مواد تخریب شده از بدن است. به این ترتیب که یک نخ ممکن است استحکام خود را در مدت کوتاهی از دست بدهد، اما به ماه‌ها و یا سال‌ها زمان احتیاج داشته باشد تا کاملاً جذب شود.

نخ‌های قابل جذب طبیعی

- نخ‌های قابل جذب ساده یا پلین (PLAIN)
- نخ قابل جذب کرومیک یا کاتگوت کرومیک (CHROMIC)
- نخ قابل جذب کلاژن (COLLAGEN)

نخ‌های قابل جذب مصنوعی

- نخ ویکریل (پلی گلاکتین) VICRL
- نخ داکسون (پلی گلیکولیک اسید)

۲- نخ‌های بخیه غیر قابل جذب (non absorbable sutures)

نخ‌های غیر قابل جذب در برابر تخریب بیولوژیکی مقاوم بوده و باید پس از مدت زمان مشخص شده توسط جراح، برداشته شده و حذف گردند. در غیر این صورت به عنوان جسم خارجی در بدن باقی مانده و در صورت عدم دفع ایجاد عارضه می کنند.

نخ‌های غیر قابل جذب طبیعی

- نخ سیلک خالص virgin silk
- نخ سیلک روکش دار dermal silk
- نخ پنبه‌ای cotton
- نخ کتان linen
- نخ سیمی ضد زنگ stainless steel or wire

نخ‌های غیر قابل جذب مصنوعی

- نخ نایلون Nylon
- نخ نایلون تک رشته‌ای ethilon and dermalon
- نخ نایلون چند رشته‌ای بدون روکش نورالون nurolon
- نخ نایلون چند رشته‌ای روکش دار سرجی لون surgilon

SANABOOK.COM

Absorbable Sutures		Non-absorbable Sutures	
Polyglactin		Polypropylene	
Polyglactin Fast		Nylon/Polyamide	
Polyglycolic Acid		Silk	
Catgut Chromic		Polyester	
Polyglactinrin		Steel	
Polydioxanone			