

Förslutning av sårrupturer med hjälp av resorberbart nät.

Bakgrund

Sårruptur är en vanlig komplikation efter kirurgiska ingrepp. Trots att man idag utvecklat tekniken för bukförslutning händer det fortfarande ofta att suturerna skär igenom vävnaden varvid fascian spricker isär och bukinnehållet, inklusive tarmpaketet, hamnar i underhudsvävnaden. Om även huden spricker upp hamnar bukinnehållet i värsta fall i full dager utan på buken. Till skillnad från ärrbräck, som utvecklas sent i förloppet efter ett bukingrepp,¹ uppstår sårrupturer innan läkningen i bukväggen ännu kommit till stånd. Det är därför framförallt patienter med försämrade läkningsbetingelser som riskerar att drabbas av sårrupturer. I en studie finansierad av Capio forskningstiftelse fann vi att incidensen av sårrupturer efter colorektal kirurgi var 3,0%.²

Sårrupturer är ett potentiellt allvarligt tillstånd, med hög dödlighet. Det drabbar patienter under ett kritiskt skede under återhämtningsfasen, där det är mycket viktigt att patienten mobiliseras för att förebygga kardiopulmonella komplikationer.

Sårrupturen riskerar också att orsaka skador på tarmarna eller andra bukorgan. Till problemen med sårrupturer hör också att rupturen är mycket traumatisk mot vävnaden i bukväggsfascian. Kanterna är ofta uppfransade och svaga, vilket gör att risken för nya rupturer och senare ärrbräck ökar. Idag försöker man ofta lösa det genom att ta mycket stora vävnadstag med suturerna, vilket i sig kan leda till trauma mot vävnaden och smärtor. Man brukar också förse patienten med gördel efter ingreppet för att stadga vävnaden. Eftersom det inte går att få några andra stödjepunkter i vävnaden för att uppnå stadga i vävnaden är risken ändå stor att den höga belastningen på vävnaden gör att suturerna skär igenom igen.

Ett sätt undvika nya sårkomplikationer efter en sårruptur är att använda ett konstgjort nät som armering i vävnaden. Genom att lägga nätet framför bukväggsfascian kan man avlasta snittet och låta belastningen vara på själva nätet istället för den nya suturraden. Nackdelen med ett sådant nät är dock att det riskerar att ge upphov till serom och kroniska smärtor. Dessutom är sårområdet efter en sårruptur ofta kontaminerat, vilket gör att bakterier kan få fäste i nätet och ge upphov till kroniska infektioner.

Problemen med permanenta syntetiska nät skulle kunna undvikas genom att använda ett nät som resorberas i takt med att ny ärrvävnad bildas. För det syftet finns TIGR® Matrix, som utvecklats av ett svenskt företag.³ TIGR® Matrix är varpstickad av två olika syntetiska resorberbara fibrer, som bryts ned genom hydrolys och resorberas genom naturlig biologisk metabolism. Den första fibern, som behåller sin mekaniska hållfasthet under de två första veckorna och är absorberad efter 4 månader, är en sampolymer av glykolid, laktid och Trimetylene Carbonate (TMC). Den andra fibern, som förlorar mekanisk hållfasthet efter 9 månader och absorberas helt efter 3 år, är en sampolymer av laktid och TMC. Nätets draghållfasthet under det första året är invers mot hållfastheten i den nybildade ärrvävnaden, vilket ger optimala betingelser för läkningen. Nätet ger därmed den styrka som krävs för att

inte tidiga ärrbräck ska utvecklas, utan att hämma den mekaniska stimulans som krävs för en fysiologisk ärrbildning.

Sedan tidigare har vi initierat en studie för att undersöka om TIGR® Matrix kan användas för att förebygga ärrbräck (Clinicaltrials.gov, NCT02487134). I detta projekt planerar vi att gå vidare i utvärderingen av TIGR® Matrix genom att undersöka om samma nät går att använda som förstärkning av vävnaden efter att sårrupturer uppstått.

Metod

Under 2019-2020 planerar vi att genomföra en pilotstudie för att undersöka om TIGR® Matrix kan användas för att förstärka vävnaden vid resuturering av sårrupturer. De frågeställningar som ännu är obesvarade är:

- Minskar risken för nya sårrupturer och ärrbräck om TIGR® Matrix används för armering av vävnaden vid reoperation för sårruptur?
- Kan TIGR® Matrix användas utan att man ser någon påtaglig risk för sårkomplikationer?
- Vilken är den optimala storleken av TIGR® Matrix om den ska användas för armering av fascian?
- Hur förankras nätet på bästa möjliga sätt?
- Går det att optimera TIGR® Matrix egenskaper för att det ska interagera med vävnaden på ett optimalt sätt?

Frågeställningarna ovan kräver långsiktiga studier, med stora patientmaterial och standardiserade betingelser. Som en första pilotstudie planerar vi dock att undersöka ett begränsat antal patienter som reopereras för sårrupturer. Målet är att undersöka 20 patienter med sårrupturer efter bukkirurgi. Dessa patienter erbjuds att ingå i undersökningen, som kommer att utföras inom VO kirurgi, Södersjukhuset och på kirurgkliniken, Capio-St Göran.

För att ingå i undersökningen ska man ha en konstaterad sårruptur efter ett bukkirurgiskt ingrepp som utförts högst 30 dagar tidigare. Patienter med konstaterade samtidigt tarmlesioner inkluderas ej. Om patienten accepterar att inkluderas sluts bukväggsfascian med fortlöpande PDS. Därefter läggs ett 7cm brett TIGR® Matrix nät framför fascian och fixeras med fortlöpande PDS suturer längs kanterna.

Patienter som ingår i studien följs upp med klinisk kontroll efter en månad och ett år. Vid återbesöken undersöker vi framförallt om patienten drabbats av infektiösa komplikationer, serom eller ärrbräck.

Om studien visar att tekniken är säker och att ingen av patienterna drabbas av några allvarliga komplikationer av nätet är målet att därefter starta upp en multicenterstudie där vi randomiserar patienter mellan att resuturera buken utan förstärkning respektive med förstärkning med TIGR® Matrix

Betydelse

Beroende på typ av ingrepp beräknas risken för sårruptur efter bukkirurgi till 2-3%. I absoluta tal rör det sig om en stor patientgrupp eftersom det görs ett mycket stort antal bukingrepp i världen. Trots det finns det förhållandevis få studier om hur en sårruptur behandlas på bästa sätt. De studier som finns har framförallt berört hur rupturer förebyggs. Bättre metoder för att behandla sårrupturer skulle därför kunna bespara en stor patientgrupp långvariga besvär från bukväggen och möjligen också minska mortaliteten.

Studien kommer att ingå som ett delarbete i Harald Söderbäcks avhandlingsarbete. Harald Söderbäck är kirurgspecialist på Capio St Göran och har varit huvudansvarig för ett kvalitetssäkringsarbete med mål att minimera risken för sårrupturer och förbättra handläggningen av sårkomplikationer när de väl uppstår.

Referenser

1. Söderbäck H, Gunnarsson U, Hellman P, Sandblom G. Incisional hernia after surgery for colorectal cancer: a population-based register study. *Int J Colorectal Dis.* 2018 Jul 17. doi: 10.1007/s00384-018-3124-5. [Epub ahead of print]
2. Söderbäck H, Hellman P, Gunnarsson U, Sandblom G. Incidence and risk factors for wound dehiscence following colorectal surgery. Manuskript
3. Söderbäck H, Mahteme H, Hellman P, Sandblom G. Prophylactic Resorbable Synthetic Mesh to Prevent Wound Dehiscence and Incisional Hernia in High High-risk Laparotomy: A Pilot Study of Using TIGR Matrix Mesh. *Front Surg.* 2016 May 18;3:28.