

# Varróanyagok, kapcsok, varrógépek, varratszedés

PÓKA RÓBERT DR.

Női Klinika, Debreceni Orvostudományi Egyetem, Debrecen

**BEVEZETÉS** A nőgyógyászati onkológiai műtétekre általános-ságban jellemző a kiterjedt sebések és időigényes szövet-egyesítések szükségessége, a magas műtéti kockázat, a jelentős vérvesztés és a sebgyógyulási zavarok fokozott veszélye. Mindezekből adódik az a törekvés, hogy a varratok behelyezését az arra alkalmas szöveteknél automatizáljuk. A hagyományos varratok esetében figyelembe kell vennünk az egyesítendő szövetek eltérő gyógyulási ütemét és szakító szilárdságát. A kiválasztandó varróanyag típusának tükröznie kell a szövet fizikai és biológiai sajátosságait.

**VARRATOK** A varróanyagokat minőségileg három szempont alapján csoportosíthatjuk. Az előállítás során felhasznált nyersanyagtól függően természetes alapú és mesterségesen előállított anyagokat különböztetünk meg. A természetes alapú anyagok előállítása általában olcsóbb, de fizikai és biológiai sajátosságaik csak nehezen vagy egyáltalán nem szabványosíthatók.

Fizikailag és biológiai egyaránt jelentőséggel bír, hogy egy vagy több rostból áll-e (monofilament vagy polifilament) a varróanyag. Az egyszálú varróanyagok kisebb szöveti választ váltanak ki, alacsony felületi feszültségükkel fogva könnyebben csúsznak a szövetekben, de szakító szilárdságuk csak jelentős vastagság mellett tűri a nagyobb terhelést. Hátrányuk, hogy gyakrabban „bevágnak” a szövetekbe, de ugyanakkor lényegesen ritkábban segítik elő varratgennyedés kialakulását, mivel nélkülözik a többszálú anyagoknál előforduló kapilláris-hatást. A többszálú varróanyagok képlékenyebbek, és nagyobb szakító szilárdsággal bírnak, mint az egyszálúak.

A természetes és a mesterségesen előállított anyagból készült varróanyagok között is vannak felszívódók és fel nem szívódók. Régebben az igen erős varróanyagok előállítására csak olyan alapanyagok álltak rendelkezésre, amelyek biológiai

nem lebonthatóak (pl. len-cérna, nylon, acéldrót stb.). A fel nem szívódó anyagokat egyre inkább kiszorítják a felszívódók, mert ma már a nagy szakító szilárdság a mesterségesen előállított, de biológiai lebontható anyagokkal is elérhető. Természetesen, a legerősebb felszívódó varróanyagok biológiai szétesése igen lassú folyamat. Ugyanakkor, a fizikai és kémiai sajátosságok teljesen egységesek, tehát a varróanyag biológiai viselkedése pontosan kiszámítható és megbízható.

Függetlenül az alapanyag eredetétől és sodrotságától, a varróanyagok jellemzésére a szakító szilárdságot, a rugalmasságot, a felületi feszültséget, a biológiai lebonthatóságot, az ozmotikus duzzadást és a szöveti válasz mértékét alkalmazzuk.

A varratok sajátosságait a felhasznált varróanyagok mellett nagyban befolyásolja a varrási módszer. A bőrsebek egyeztetése például történhet a bőrbe (intrakután) tett felszívódó öltésekkel (pl. Dexon) vagy a bőrön átöltött nem felszívódó (pl. selyem) varratokkal. A két módszer előretékintő randomizált összehasonlítását Sakka és mtsai (1) végezték el. A sebfertőzések gyakorisága, az antibiotikumok alkalmazásának mértéke és a betegek elégedettsége lényegében nem különbözött a két csoportban. A sebszélek egyeztetésére alkalmazott átöltött selyem-varratok eltávolítása átlagosan 17 percet vett igénybe. A bőrbe tett Dexon-varrattal kezelt csoportban varratszedésre nem volt szükség.

A hasfali sebek mélyebb rétegeinek egyesítésekor a varrási módszer és a varróanyag egyaránt befolyásolja a szövődmények gyakoriságát. Azt is figyelembe kell venni, hogy ugyanaz a varróanyag eltérően viselkedik tiszta és fertőzött sebekben. Többretegű tovaftató varratokkal való hasfalzárás esetén például a poliglikolsav (Maxon) használata kétszer gyakrabban vezet varratelégtelenséghez, mint a nyloné, de csak tiszta sebekben (2). A fertőzött sebek esetén, ahol a varratelégtelenség gyakorisága eleve 5-10-szer nagyobb, már a felszívódó varróanyag (Maxon) előnye érvényesül. Nem felszívódó varróanyag (Ethilon) alkalmazása mellett másfélszer gyakrabban alakult ki varratelégtelenség fertőzött sebekben. A teljes sebszétválás és hegsvér gyakorisága mindkét varróanyag esetén 2 és 5% körül volt. Egyazon varróanyag alkalmazásakor ritkábban fordul elő hasfali sebszétválás, ha tovaftató varratot alkalmazunk (3). Előretékintő randomizált összehasonlítás eredménye szerint egy évvel a műtétet követően a hegsvér gya-

Levelezési cím:

Dr. Póka Róbert

Női Klinika

Debreceni Orvostudományi Egyetem

4012 Debrecen, Pf. 37

Telefon (36 52) 417144 Fax (36 52) 417171

korisága polidioxanon (PDS) varróanyag alkalmazása esetén alacsonyabb, mint nyilonnal varrt sebeken (4-6).

**KAPCSOK** A bőrsebek zárását lényegesen leegyszerűsíti és gyorsítja a kapesok alkalmazása. Nylon varratokkal összehasonlítva, a bőrsebek kapesokkal történő egyesítése egyformán jó kozmetikai eredményre vezet, a szövődmények gyakorisága és a költség ráfordítás is azonos (7). Az egyetlen lényeges különbség a két módszer között az, hogy kapesok alkalmazásával a sebzés ideje ötödére rövidül. Egyformán jó kozmetikai eredmények és szövődménymentes gyógyulás várható akkor is, ha a bőr alá helyezett dexion-öltések fölött a bőrszéleket kapesokkal, tapaszt-csíkokkal vagy nylon-varratokkal egyesítjük (8). Egy korábbi randomizált vizsgálat szerint a hasfali harántsebek zárásakor a bőrbe helyezett nylon-varrattal történő egyesítés szebb sebet eredményez, mint a kapocstűző alkalmazása (9). A kapocsrakó használatának nagy előnye volt, hogy a sebzés idejét lényegesen lecsökkentette. Nagy elemszámú ellenőrzött tanulmányban sebfertőzés csaknem háromszor gyakrabban alakult ki varrattal zárt bőrsebekben, mint kapesozottakban (10). Csaknem 1300 császármetszés esetén végzett összehasonlító vizsgálatban a felszínes sebszétválások gyakorisága 2% volt a bőrbe helyezett varrattal, és 9% a kapesokkal zárt esetekben (11).

**VARRÓGÉPEK** A mindössze néhány milliméteres nagyságú, könnyen sequestrálódó kapesok és automata kapocsrakó eszközök bevezetésével egyre gyakrabban vetődik fel, hogy zsigeri sebeket is ezekkel egyesítsük. A módszer kétségtelen előnye a gyorsaságon túl az is, hogy a szöveteket kevesebbszer kell érinteni, kisebb a fertőzés és a szöveti sérülés esélye. A kapocsrakó varrógépek további előnye, hogy a sebszéleket összetartó erő a sebvonal mentén egyenletesen oszlik el. Az alkalmazás főbb területei a bőregyeztetés, ereket tartalmazó csomók ellátása, bél-összeköttetések és vizelettartó bélhólyag készítése.

Kiterjesztett méheltávolítások során alkalmazott varrógépekkel a műtét időtartama jelentősen rövidíthető, és a vérvesztés is mintegy felére csökkenthető (12). Az eszköz alkalmazása mellett nem változik a szövődmények (érrögösödés, sipolyképződés, hólyag renyhesség, bélműködés zavara stb.) gyakorisága.

Hasi méheltávolítások után nyitottan drenált hüvely-csonk esetén közel 4%-ban volt szükség ismételt feltárássra, míg kapesokkal zárt hüvely-csonk esetén egyszer sem (13). A vizsgálatba vont 127 eset műtétje során a kismencedei hashártyát nem zárták. Az első csoportban leírt szokatlanul magas újra-feltárási arány csökkentésében ugyanakkor nem biztos, hogy a hüvely-csonk kapesokkal történő zárása a legfontosabb eszköz.

A kapocsrakó eszközök alkalmazásában jelentős előrelépést jelent a felszívódó kapesok kifejlesztése. Császármetszések során a vérvesztés jelentős része a méhseb vérző ereiből származik. Számos műtő orvosban felvetődött az az ötlet, hogy a

méh alsó szakaszán ejtett gomblyukszerű metszés oldalra történő meghosszabbításait automata vágó-kapocsrakó eszközzel készítse. Gilson és mtsai (14) tanulmányában a vizsgálati csoport betegeinek átlagos vérvesztése 822 ml, a hagyományos módszerrel műtött betegeké pedig 879 ml volt. A különbség nem jelentős, mint ahogy az átlagos műteti időtartamban, a kórházi ápolás időtartamában és a költség-ráfordításban sem volt jelentős különbség a két csoport között. Ugyanazt az eszközt (AutoSuture Poly CS 57) több randomizált tanulmányban hasonlították össze a hagyományos módszerrel (15-18). Az idevágó tanulmányok meta-analízisének következtetése, hogy a magasabb költségek, valamint a magzat kiemeléskéig eltelt idő növekedésének lehetséges káros hatása miatt a módszer általános alkalmazása nem indokolt (19).

A nőgyógyászati onkológia határterületein más a helyzet. A vastagbél egyesítések készítésében egyértelműen igazolható a varrógépek létjogosultsága (20). Az 1000 eset, minden bizonnyal még sokáig felülmúlhatatlan tapasztalatait feldolgozó tanulmány szerint a varrógéppel készített bél összeköttetéseknek csak 1,6%-ában lehet számítani varratelégtelenségre, és kedvezőtlen működési eredmény is csak 4,3%-ban várható. Figyelembe véve az igen nagy időmegtakarítást és a rövidebb érzéstelenítést, a módszer elterjedése várható annak ellenére, hogy ma még az egészségbiztosításnak nagy terhet jelent az eszközök költségeinek fedezése. Ellenérvként hozható fel egy kisebb beteganyagot feldolgozó tanulmány, amely szerint a kézzel varrt vastagbél összeköttetések 14%-ában, géppel varrtak esetén pedig 39%-ban lehet számítani szűkület kialakulására (21).

**VARRATSZEDÉS** A varratok eltávolításának szükségességét és idejét meghatározza a varrat helye, a varróanyag típusa és az egyesített szövetek gyógyulásának üteme. A varratszedés hazánkban még „rituális” orvosi beavatkozás. A tőlünk fejlettebb országokban szakdolgozók által végzett varratszedéssel kapcsolatban előretérítő összehasonlító tanulmányok nem készültek. Az időzítést illetően elsődleges szempont a szövetek gyógyulási hajlama. A bőrvarrat eltávolítása legkisebb fájdalommal akkor jár, ha a bőrszélek egyeztetésére nem felszívódó (polypropilén) varróanyagot használtunk tova futó bőrben vezetett varrat formájában. Ha ugyanezt a módszert felszívódó anyaggal alkalmazzuk, akkor nincs is szükség varratszedésre.

#### IRODALOM

1. Sakka SA, Graham K, Abdulah A. Skin closure in hip surgery: subcuticular versus transdermal. A prospective randomized study. *Acta Orthop Belg* 1995; 61:331-336.
2. Gys T, Hubens A. A prospective comparative clinical study between monofilament absorbable and non-absorbable sutures for abdominal wall closure. *Acta Chir Belg* 1989; 89:265-270.
3. Fagniez PL, Hay JM, Lacaine F, Thomsen C. Abdominal midline incision closure. A multicentric randomized prospective trial of 3135 patients, comparing continuous vs interrupted polyglycolic acid sutures. *Arch Surg* 1985; 120:1351-1353.

4. Israelsson LA, Jonsson T. Closure of midline laparotomy incisions with polydioxanone and nylon: the importance of suture technique. *Br J Surg* 1994; 81:1606-1608.
5. Krukowski ZH, Cusick EL, Engeset J, Matheson NA. Polydioxanone or polypropylene for closure of midline abdominal incisions: prospective comparative clinical trial. *Br J Surg* 1987; 74:828-830.
6. Leaper DJ, Allan A, May RE, Corfield AP, Kennedy RH. Abdominal wound closure: a controlled trial of polyamide (nylon) and polydioxanone suture (PDS). *Ann R Coll Surg Engl* 1985; 67:273-275.
7. dos Santos LR, Freitas CA, Hojaij FC, Araujo Filho VJ, Cernea CR, Brand-ao LG, Ferraz AR. Prospective study using skin staplers in head and neck surgery. *Am J Surg* 1995; 170:451-452.
8. Liew SM, Haw CS. The use of taped skin closure in orthopedic wounds. *Aust NZ J Surg* 1993; 63:131-133.
9. Lubowski D, Hunt D. Abdominal closure comparing the proximate stapler with sutures. *Aust NZ J Surg* 1985; 55:405-406.
10. Pickford IR, Brennan SS, Evans M, Pollock AV. Two methods of skin closure in abdominal operations: a controlled clinical trial. *Br J Surg* 1983; 70:226-228.
11. Bohman VR, Gilstrap III LC, Leveno KJ, Little BB, Ramin SM, Goldaber KG, Santos-Ramos R, Dax J. Cesarean delivery: subcuticular suture versus staples for skin closure. *Am J Obstet Gynecol* 1993; 168:437.
12. Fanning J, Hilgers RD, Palabrica C. Surgical stapling technique for radical hysterectomy. *Gynecol Oncol* 1994; 55:179-184.
13. Nagele F, Kurz C, Husslein P. Abdominal hysterectomy without internal peritonealization: primary vaginal closure with stapler or open and drained vagina. *Geburtshilfe Frauenheilkd* 1994; 54:228-232.
14. Gilson GJ, Kephart WH, Izquierdo LA, Joffe GM, Qualls CR, Curet LB. Comparison of absorbable uterine staples and traditional hysterotomy during Cesarean delivery. *Obstet Gynecol* 1996; 87:384-388.
15. Dargent D, Audra G, Noblot G. Utilization de la pince POLY CS 57 pour l'operation césarienne. Un essai randomisé. *J Gynecol Obstet Biol Reprod* 1990; 18:961-962.
16. Hoskins IA, Ordorica SA, Frieden FJ, Young BK. Performance of Cesarean section using absorbable staples. *Surg Gynecol Obstet* 1991; 172:108-112.
17. Van Dongen PWJ, Nijhuis JG, Jongsma HW. Reduced blood loss during Caesarean section due to a controlled stapling technique. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 1989; 32:95-102.
18. Villeneuve MG, Khalife S, Marcoux S, Blanchet P. Surgical staples in Cesarean section: a randomized controlled trial. *Am J Obstet Gynecol* 1990; 163:1641-1646.
19. Enkin MW, Wilkinson C. Absorbable staples for uterine incision at Caesarean section. In: Neilson JP, Crowther CA, Hodnett ED, Hofmeyr GJ, Keirse MJNC, eds. *Pregnancy and Childbirth Module of The Cochrane Database of Systematic Reviews*. 1997; (1).
20. Detry RJ, Kartheuser A, Delriviere L, Saba J, Kestens PJ. Use of the circular stapler in 1000 consecutive colorectal anastomoses: experience of one surgical team. *Surgery* 1995; 117:140-145.
21. Senapati A, Tibbs CJ, Ritchie JK, Nicholls RJ, Hawley PR. Stenosis of the pouch anal anastomosis following restorative proctocolectomy. *Int J Colorectal Dis* 1996; 11:57-59.