

## VIDENSKAB OG PRAKSIS | KLINISK PROCEDURE

igennem oplevelsen (hændelsen?) uden fysiske men og med så få psykiske eftervirkninger som muligt.

Viden om såvel fysiske som psykiske eftervirkninger er derfor vigtig at have, og det behov er denne rapport fra Socialforskningsinstituttet med til dække.

Rapportens resultater kan anvendes på flere planer: 1) Vi er her blevet gjort opmærksom på grupper af kvinder, som vi skal have et øget fokus på, når det gælder præventionsrådgivning. Det gælder kvinder med vanskelige opvækstkår og kvinder med svag tilknytning til arbejdsmarkedet. Den praktiserende læge vil ofte kende disse forhold hos sine patienter. Det gælder også kvinder, der for nylig har født. Disse kvinder har både hospitalernes fødeafdelinger, sundhedsplejerskerne og den praktiserende læge mulighed for at hjælpe til at undgå denne situation.

2) Vi har fået et bedre grundlag for at informere kvinden om komplikationer ved og eftervirkninger af abort. Vi kan med en solid baggrund fortælle kvinden, at en provokeret abort ikke vil ødelægge hendes fysiske eller psykiske helbred. En del var kendt viden, men det, at man kan komme gennem aborten styrket i sit selvværd, er nok nyt for de fleste. Også

informationen om, at en provokeret abort fortsat kun hører til i en kvindes allerintimeste sfære, er ny.

3) Oplysningerne om, hvordan kvinden opfatter mødet med sundhedsvæsenet i forbindelse med provokeret abort, kan og skal vi bruge til at gøre det bedre. Der er ingen kvinde, der »bare« får foretaget en abort. Forud for beslutningen og efter indgrebet er der mange overvejelser og reaktioner, som der skal være plads til. Kvinderne ønsker ikke neutralitet, og de ønsker ikke omklamring. Vi skal blive gode til at finde den balance, hvor kvinden føler sig hørt og velbehandlet, men ikke umyndiggjort. Den sundhedsperson, som ikke vil eller kan det, må benytte sig af sin lovfæstede ret til at henvise til en anden.

Korrespondance: Charlotte Wilken-Jensen, Strandboulevarden 27, 2. tv., DK-2100 København Ø. E-mail: cwj@dadlnet.dk

Antaget: 31. marts 2004  
Interessekonflikter: Ingen angivet

## Litteratur

- Christiansen CC, Schmidt G, Christoffersen MN. Provokeret abort – undersøgelse af baggrund og virkninger. København: Socialforskningsinstituttet, 2003.

## Knudeteknik

Overlæge Pål Wara

Århus Universitetshospital, Århus Sygehus, Kirurgisk Afdeling L

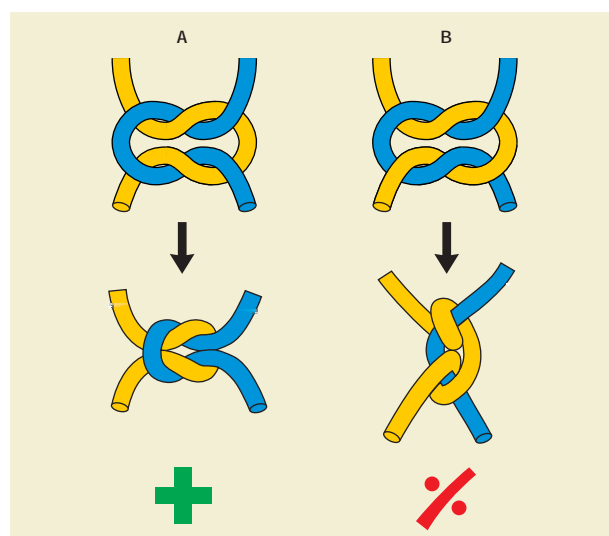
Det forventes af læger, især kirurger, at de kan slå korrekt anlagte, holdbare knuder af dertil egnet sutur- og ligaturmateriale. I praksis er der dog noget, der tyder på, at ikke alle har sat sig tilstrækkeligt ind i de tekniske detaljer og nødvendige forudsætninger.

### Knudetyper, teknisk udførelse og knudestabilitet

#### Råbåndsknude

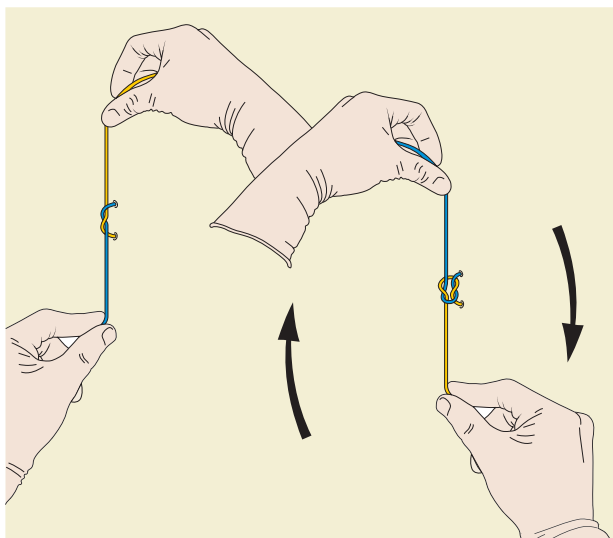
Uanset om man vælger en- eller tohåndsknudeteknik eller instrumentanlagt knudeteknik, tilstræbes råbåndsknuden (Figur 1A). Denne knude er den mest knudestabile [1, 2] og anbefales som standard til såvel åben som laparoskopisk kirurgi. Råbåndsknuden fremkommer ved, at den samme tråd holdes på samme side ved begyndelsen af hvert slag, og at trækretningen for hver tråd efter hvert slag skifter 180° (Figur 2). Knuden strammes til ønsket tension på første slag, idet de efterfølgende råbåndsslæg ikke yderligere kan stramme det første slag.

Råbåndsknude kan udføres i standardversion med enkeltslag (Figur 1), med første slag udført som dobbeltslag (kirurgisk knude) eller dobbeltslag både første og andet slag (dobbeltknude).



Figur 1A. Råbåndsknude. Samme tråd på samme side ved begyndelsen af hvert slag og 180° ændring i trækretning efter hvert slag. B. Kællingeknude.

## VIDENSKAB OG PRAKSIS | KLINISK PROCEDURE



Figur 2. Demonstration af ændring af trækretningen på 180° efter hvert slag.

### Glideknode

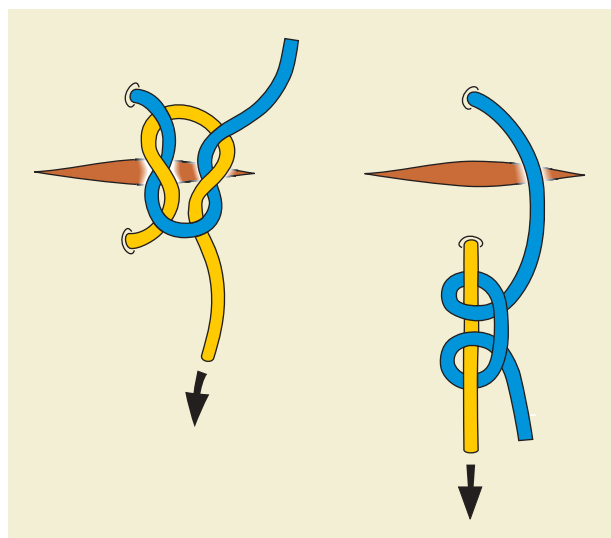
Lægges der an til en råbåndsknode, og princippet med en ændring af trækretningen på 180° efter hvert slag ikke respekteres, ved at man, som det ofte ses, efter hvert slag trækker til den samme side, fremkommer glideknoten (Figur 3). Glideknoten muliggør, at knuden strammes yderligere til på andet slag. Da den i forhold til råbåndsknuden er mindre knudestabil [1, 2], må knuden sikres, ved at den enten omdannes til en råbåndsknode, ved at trækretningen ændres 180°, eller ved at der afsluttes med en supplerende korrekt udført råbåndsknode. En væsentlig ulempe ved glideknoten, som kræver flere slag for at opnå knudestabilitet, er, at især tyndere tråde har tendens til at knække (Figur 4) – et særdeles uønsket forhold, hvis dette sker som afslutning på en fortløbende sutur svarende til en anastomose eller lukning af bugvægscien.

### Kællingeknode

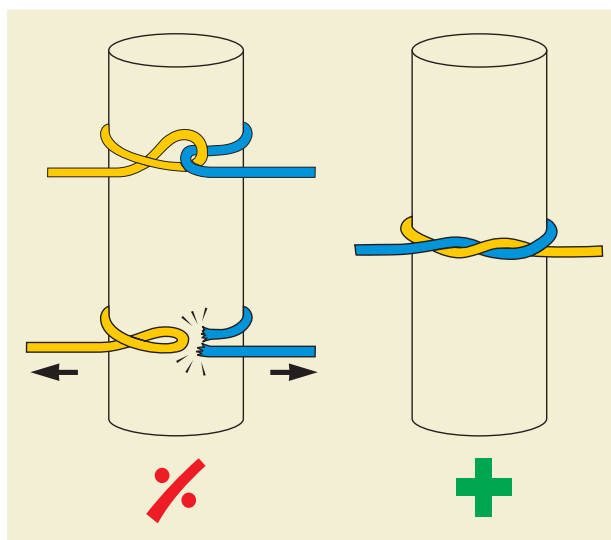
Lægges der an til en råbåndsknode, men princippet med samme tråd på samme side ved begyndelsen af hvert slag ikke respekteres, fremkommer kællingeknuden (Figur 1B). Denne knude er mindre knudestabil, idet den har tendens til at dreje sig op omkring sin akse. Den anbefales derfor ikke kirurgisk.

### En- eller tohåndsteknik

Hvorvidt man skal anvende en- eller tohåndsteknik, når man slår råbåndsknuder, er kvalitativt underordnet. Vælges enhånds teknik kan kirurgen beholde f.eks. nåleholder i den som regel dominante hånd. I så fald anbefales det, at enhåndsteknikken opøves med den mindre dominante hånd. Ved enhåndsteknik er det vigtigt at huske at definere, hvilken tråd som er henholdsvis nærmest kirurgen og længst væk fra kirurgen. Man anvender langfingeren til tråden nærmest kirurgen, hvorved tråden, når knuden strammes til, trækkes væk fra en selv, mens pegefingern anvendes til tråden, som er længst



Figur 3. Glideknode lægges an som til råbåndsknode, men i stedet for at ændre trækretningen 180°, trækkes der efter andet slag til samme side som efter første slag.



Figur 4. U hensigtsmæssig trækretning kan føre til, at tråden brister, især ved glideknader.

væk fra kirurgen, og tråden trækkes mod en selv. I praksis kan det omsættes til et for mange velkendt kropssprog: »pegefingern mod en selv, langfinger væk fra en selv«. Hvorvidt man udfører det første slag med langfinger eller pegefingern, er underordnet. Det kan dog være lettere at holde den ønskede tension på tråden, hvis man har slået det første slag med langfingeren og det næste slag med pegefingern.

### Instrumentknuder

I den åbne abdominalkirurgi fravælger de fleste instrumentanlagte knuder, mest for at perfektionere den håndlavede knudeteknik for også at kunne beherske den, når det bliver vanskeligt f.eks. dybt i abdomen. Et andet argument kunne være at undgå instrumentbetinget skade af tråden, hvilket kan

## VIDENSKAB OG PRAKSIS | KLINISK PROCEDURE

forårsage brud. Vælges det alligevel at udføre instrumentknude, anbefales det, at det første slag udføres som dobbeltslag, da man efter det første slag nødvendigvis ikke kan holde tråden tot med nåleholderen hele tiden. For at overholde principperne for råbåndsknude, skal man især være opmærksom på, at nåleholderen for hver gang et nyt slag påbegyndes, kommer fra samme side. Hvis man skiftevis kommer indefra og udefra, bliver resultatet ikke en råbåndsknude, men en kællingeknude.

**Knudestabilitet i relation til trådtype**

Ved udvælgelse af tråd tager man hensyn til flere faktorer såsom brudstyrke, knudestabilitet og holdbarhed i væv, men også eventuelle bivirkninger såsom øget vævsreaktion eller forhold, som kan påvirke helingen. Som standard sutur- og ligaturmateriale anvendes i dag i de fleste kirurgiske afdelinger udelukkende syntetisk fremstillede tråde som absorberbar multifilament flettet tråd (Dexon, Vicryl og Polysorb), absorberbar monofilament tråd (maxon, PDS, biosyn og monocryl) og non-absorberbar monofilament tråd (polypropylen, polyamid). Vurderet på antallet af slag er multifilamenttråde mere knude stabile end monofilamenttråde. Ved korrekt udførelse af tre slag af råbåndstype brister tråden, uden at knuden går op [3, 4]. Det tilsvarende tal for monofilament tråd er fire slag. Er knudeteknikken ikke optimal, bør der suppleres med yderligere 2-3 slag. Ved monofilament tråd, som er glattere end multifilament tråd, kan det første slag udført som dobbeltslag være til god hjælp for kirurgen, f.eks. ved lukning af fascie eller fiksering af dræn. Det første slag udført som dobbeltslag hjælper kirurgen at holde den ønskede tension uændret, når det lægges an til det vanskelige andet slag.

Påtænkes det at anlægge en glideknude, bør dette udføres med monofilament tråd, og der anbefales i så fald at afslutte med supplerende råbåndsknude.

Catgut, chromcatgut og silke anvendes ikke længere, non-absorberbar polyesterbaseret multifilament og polytetrafluor-ethylen kun på speciel indikation.

**Laparoskopiske knuder**

Den laparoskopiske knudeteknik er vanskeligere at tilegne sig end knudeteknikken ved åben kirurgi. Det er dog et rimeligt krav, at en kirurg også kan slå en laparoskopisk knude. Den anlægges nødvendigvis instrumentelt [4, 5], enten ekstrakorporalt ved at den manuelt anlagte knude skubbes på plads, eller som de fleste foretrækker det, intrakorporalt. Korrekt anlagt råbåndsknude af multifilament tråd er lige så knude stabil som ved åben kirurgi [4].

Modsat åben instrumentknude er det lettest at nåleholderen, for hver gang et nyt slag påbegyndes, kommer udefra. Da man ikke har mulighed for at holde tråden tot uafbrudt efter det første slag, tilrådes det, at det første slag udføres som dobbeltslag. Det er især vigtigt, at den korte ende efter det første slag holdes kort, 2 cm, og at man ikke trækker i den korte

ende, før man er klar til at stramme samtidig på begge sider. Trækkes der for tidligt i den korte ende, straffes det med, at første slag løsner sig i utide. Udføres det vanskelige andet slag korrekt, volder de efterfølgende slag ikke større problemer.

**Konklusion**

Knuder af råbåndstype er den anbefalede teknik ved såvel åben som laparoskopisk kirurgi. Knudestabiliteten determineres af trådtype og antal slag, holdbarhed af trådtype og tykkelse. Monofilament tråd har længst holdbarhed, men kræver flere slag end multifilament.

For at udføre en korrekt råbåndsknude skal samme tråd holdes på samme side under alle slag, og trækretningen efter hvert slag skal skifte 180°. Respekteres den skiftende trækretning ikke, fremkommer glideknuden. Den er mindre knude stabil og det kræves derfor, at man ændrer trækretningen, så den omdannes til en råbåndsknude, eller at man afslutter med en supplerende råbåndsknude. Kællingeknuden er mindre knude stabil og anbefales ikke anvendt i kirurgi.

Korrespondance: *Pål Wara*, Kirurgisk Afdeling L, Århus Sygehus, Århus Universitetshospital, Tage-Hansens Gade 2, DK-8000 Århus. E-mail: p.wara@aas.auh.dk

Antaget: 7. oktober 2004

Interessekonflikter: Ingen angivet

Retningslinjerne er godkendt af Dansk Kirurgisk Selskab

**Litteratur**

1. Van Rijssel EJ, Trimbo JB, Booster MH. Mechanical performance of square knots and sliding knots in surgery: comparative study. *Am J Obstet Gynecol* 1990;162:93-7.
2. Brouwers JE, Oosting H, de Haas D et al. Dynamic loading of surgical knots. *Surg Gynecol Obstet* 1991;173:443-8.
3. Brown RP. Knotting technique and suture materials. *Br J Surg* 1992;79:399-400.
4. Kadirkamanathan SS, Shelton JC, Hepworth CC et al. A comparison of the strength of knots tied by hand and at laparoscopy. *J Am Coll Surg* 1996;182:46-54.
5. Murphy DL. Endoscopic suturing and knot tying: theory into practice. *Ann Surg* 2001;234:607-12.