
Rány

obvazové techniky, drény

drobné chirurgické výkony

2023/2024

Mgr. Martin Krause, Ph.D.

krause@vszdrav.cz

Charakteristika a klasifikace ran

- ***porušení celistvosti tkání v důsledku působení zevních faktorů***

rozdělení ran

poškození kožního krytu

- otevřená
- zavřená

vztah k dutinám

- nepronikající
- pronikající
 - přes nástěnné peritoneum, nástěnnou pleuru, duru mater, synoviální membránu

Charakteristika a klasifikace ran

přítomnost infekce

1. rána čistá

- netraumatická rána, bez zánětu, bez porušení aseptických kautel
- + bez otevření GIT, biliárního, tracheobronchiálního, močového traktu

2. rána čistá, kontaminovaná

- netraumatická rána, kde došlo k omezené kontaminaci otevřením některého ze systému – GIT, biliárního, tracheobronchiálního (např. kolektomie)

3. rána kontaminovaná, znečištěná

- traumatická rána, otevření gastrointestinálního, biliárního nebo ostatních systémů s masivní kontaminací.

4. rána znečištěná, infikovaná

Rána (vulnus)

rozdělení dle mechanismu poranění

1) mechanická

- | | |
|---------------------------------------|-------------------------|
| • <i>vulnus scissum</i> | rána řezná |
| • <i>vulnus sectum</i> | rána sečná |
| • <i>vulnus punctum</i> | rána bodná |
| • <i>vulnus sclopetarium</i> | rána střelná |
| ➤ zástřel | projektil uvízne v těle |
| ➤ průstřel | projektil projde tělem |
| ➤ vstřel a výstřel | |
| • <i>vulnus morsum</i> | rána kousnutím |
| • <i>vulnus lacerum</i> | rána tržná |
| • <i>vulnus contusum</i> | rána zhmožděná |
| • <i>vulnus lacerocontusum</i> | rána tržně-zhmožděná |



Rána (vulnus)

2) termická

- popáleniny combustiones
- omrzliny congelatio

3) chemická

- **kyselina** – koagulační nekróza
- **zásada** – kolikvační nekróza

4) záření

- postradiační vřed, nekróza kůže

5) elektrický proud



Rána (vulnus)

rozdělení podle poškození kožního krytu

- a) otevřené**
- b) zavřené**

rozdělení podle vztahu k dutinám

- a) nepronikající**
- b) pronikající (přes peritoneum, pleuru, duru mater, ...)**



Hojení ran

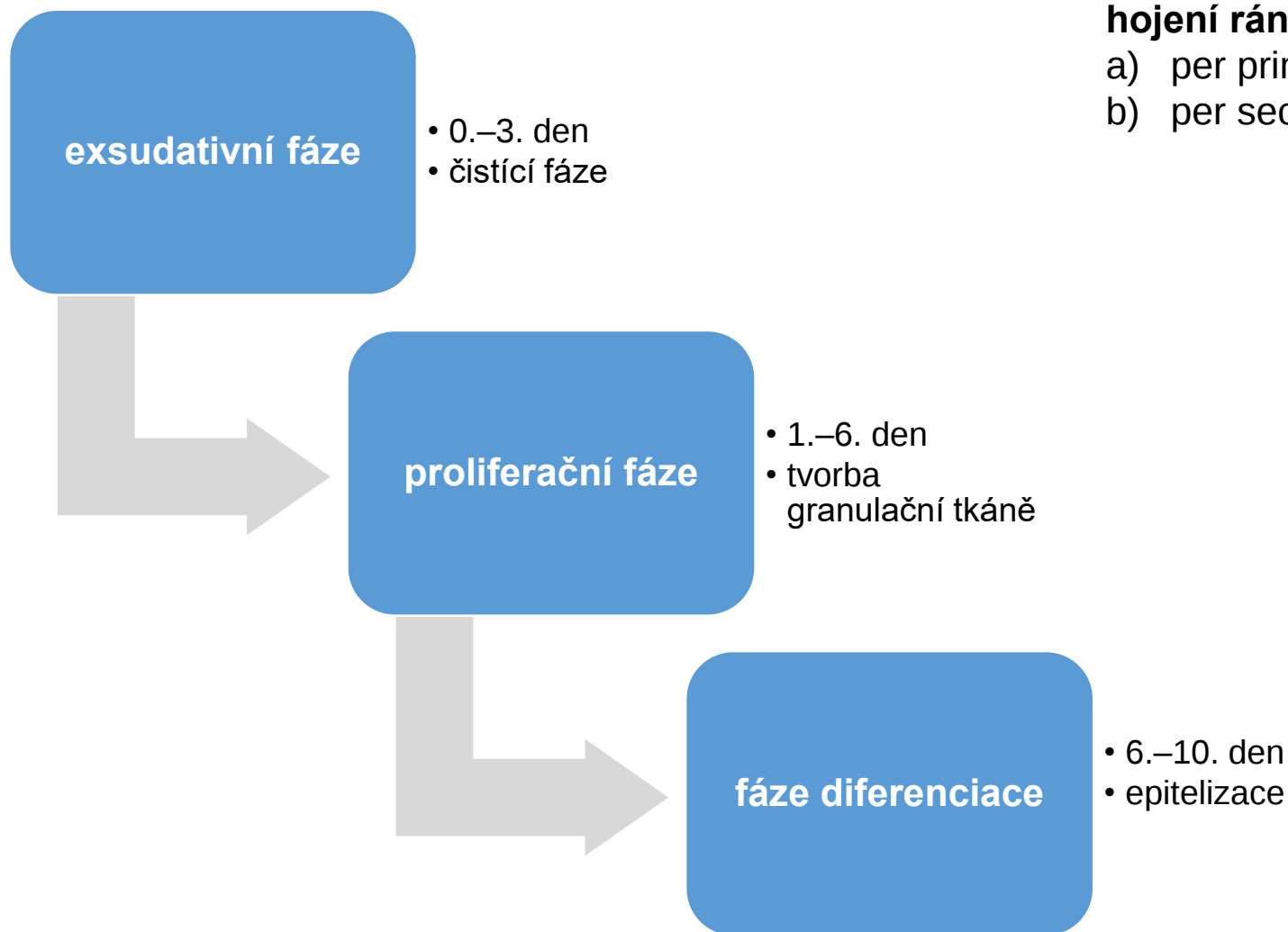
- všechny rány se hojí neplnohodnotnou tkání – jizvou
- kromě kosti a pojiva

1. primární hojení ran – sanatio per primam intentionem

2. sekundární hojení – per secundam intentionem

- infikované rány

Hojení ran

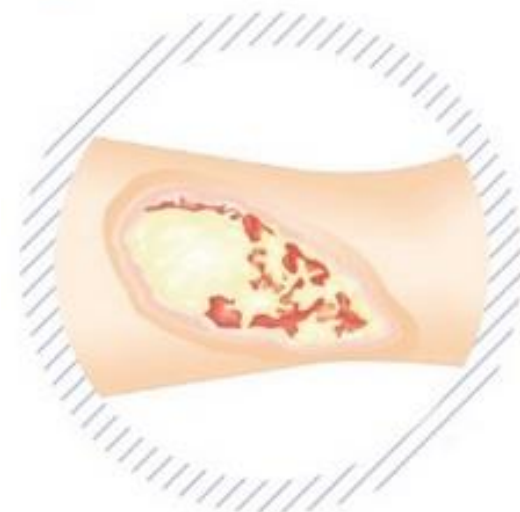


Hojení ran

1. exsudativní – čistící fáze (0.–3. den)

- poranění – rozvoj lokální zánětlivé reakce – základ hojení
- tvorba krevního koagula + slepování okrajů rány – tvorba bariery proti další bakteriální kontaminaci a ztrátě tekutiny
- cca po 10 minutách nastává exudace z kapilár
 - do rány se dostávají protilátky a leukocyty
- zaniklá tkáň a cizí tělesa jsou eliminovány a likvidovány **fagocytózou** a **proteolýzou**
- **neutrofily**: maximum v průběhu 24 hodin
- **makrofágy**: následují po neutrofilech
- + další tkáňové faktory + cytokiny
 - nejvýznamnější patří TNF- α , IL-1, IL-6, složky C3 a C5 komplementu

1 Čistící fáze

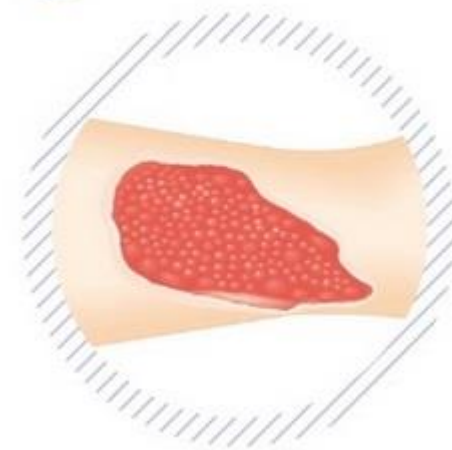


Hojení ran

2. proliferační fáze – tvorba granulační tkáně (1.–6. den)

- migrace fibroblastů – proliferace + tvorba **extracelulární matrix**
 - obsah: kyselý mukopolysacharid a hexosaminy
- matrix – postupná náhrada **prokolagenem**
 - zesílení a formování dle budoucí zátěže
- nová tkáň – **vrůstají kapiláry**
 - zabezpečení výživy

2 Granulační fáze



3. fáze diferenciace (6.–10. den) – vyzrávání, tvorba jizvy a epitelizace

- dozrávání kolagenních vláken – myofibroblasty + kontrahování rány
- **granulační tkáň** – vytrácí se voda a cévy
- **vznik jizevnaté tkáně**
- migrací epiteliálních buněk z okrajů dochází k **epitelizaci rány**
- **hojení rány**
 - řízeno tkáňovými působky a růstovými faktory



Hojení ran

- v průběhu **3 týdnů dosahuje rána 40%** pevnosti původní tkáně
- v průběhu **7–8 týdnů 70% pevnosti**
- pevnost jizvy se zvyšuje až do 2 let
- střevo dosahuje původní pevnosti již po 7 dnech

hojení specifických tkání

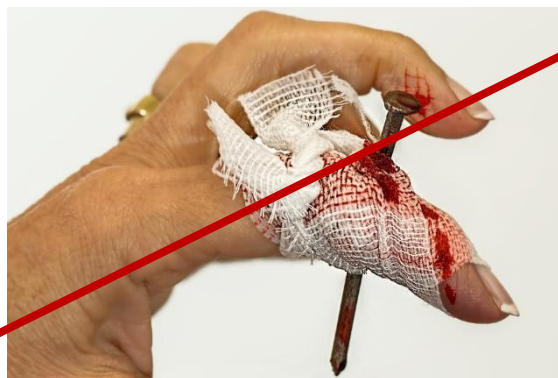
- **mozková tkáň:** gliální jizva
- **sval:** vazivová jizva
- **nerv:** periferní část axonu atrofuje a centrální část dorůstá rychlostí asi 1 mm/den
- **kost:** hojení primárním nebo sekundárním způsobem a původní kost je restaurovaná ad integrum

Ošetření ran

prozatímní ošetření rány

- **očištění + dezinfekce okolí**
 - cave: dezinfekční roztok by neměl přijít do rány, poškozují další buňky
- **prozatímní stavění krvácení**
 - kompresivní obvaz
 - přímý tlak

cave: cizí tělesa v hlubokých a penetrujících ranách se nesmí odstraňovat!



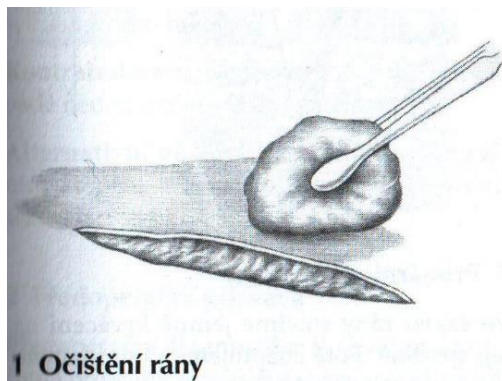
Ošetření ran – TRES

krvácení

T – R – E – S

T TOALETA

- rozsáhlé pohmožděné rány – termín: **débridement**
- výplach rány: H_2O_2 , borová voda, ...
- oholení vlasů, chlupů, neholit obočí
- **antisepse okolí**: povidonjod, jodová tinktura, Jodisol, chlorhexidin, **cave: neaplikovat do rány**
- **anestezie**: infiltrační nebo svodná, větší rány celková
- **cave: alergie**

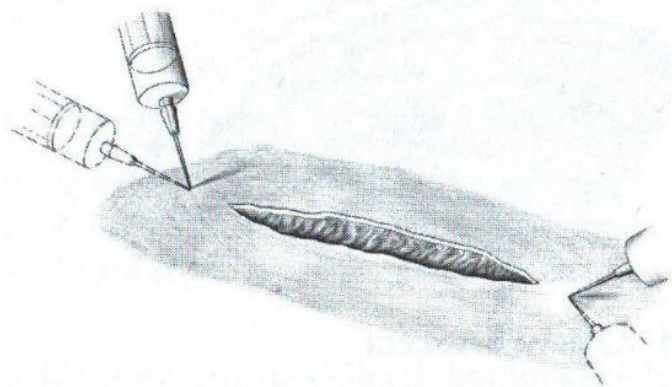


1 Očištění rány

Ošetření ran – TRES

R REVIZE

- vyšetřit rány
- vyloučení poranění nervů, šlach, cév
- vždy je nutné odstranit **mrtvou tkáň a cizí tělesa**
- **tržně zhmožděné** – úprava okrajů rány, ne u odřenin; **cave: tvář a prsty**
- **traumatická tetováž** – vykartáčování, zbavit všech cizích těles (hlína, štěrk, sklo, ...)
- **znečištěné rány** – vypláchnutí F1/1, H_2O_2 k odstranění hrubých nečistot



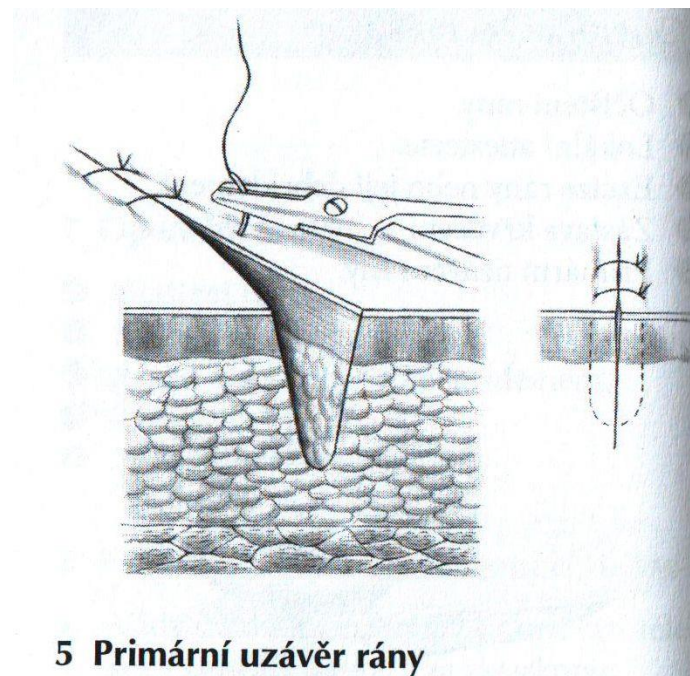
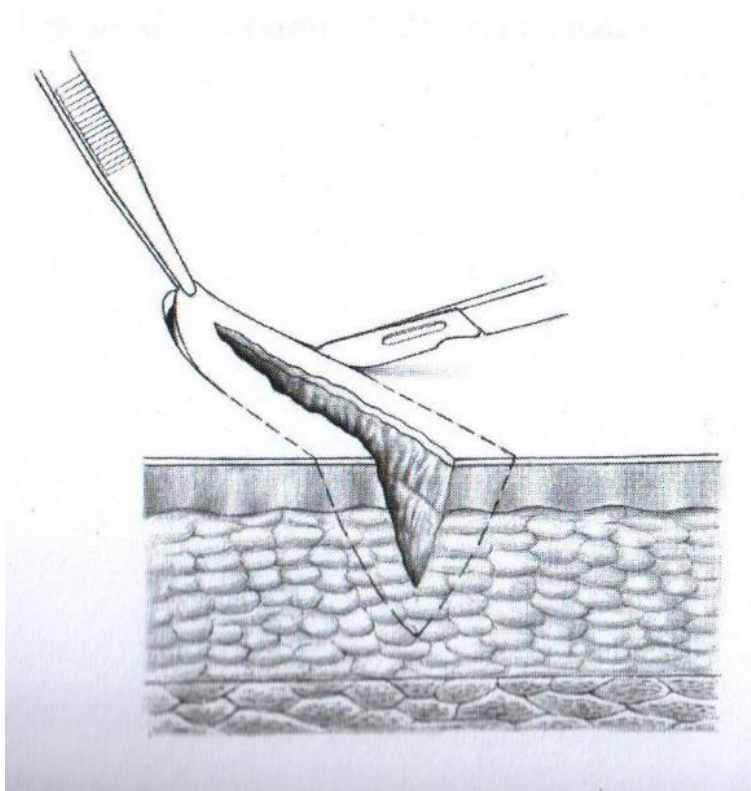
2 Lokální anestezie



Ošetření ran – TRES

E EXCIZE

- upravit okraje rány, tvar rány



5 Primární uzávěr rány

Ošetření ran – TRES

S SUTURA

- hlubší rány – drenáž rány (rukavicový drén, Redonův drén, ...)

čerstvá rána

- při dobrém vyčištění rány lze primárně sešít

kontaminace nebo starší rána

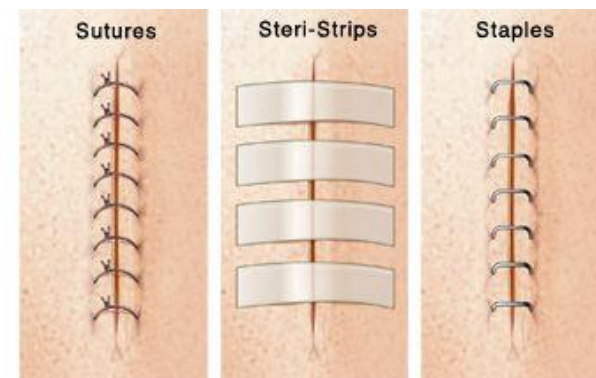
- více než 24 hodin
- sutura se odkládá
 - odložená primární sutura – cca 3–5 dnů
 - odložená sekundární sutura – cca 7–12 dnů

ošetření rány primárně nesešité

- krytí: vlhký sterilní obvaz (výměna 2–3 x denně)

ošetření sešité rány

- krytí obvazem min. 2–3 dny (epitelizace)



Přibližná délka odstranění stehů (dle použitého materiálu)

stehy na obličeji, hlavě a krku	cca 3–5 den
stehy na trupu	cca 7–10 dnů
stehy na končetinách	cca 7–14 dnů

Ošetření ran – TRES

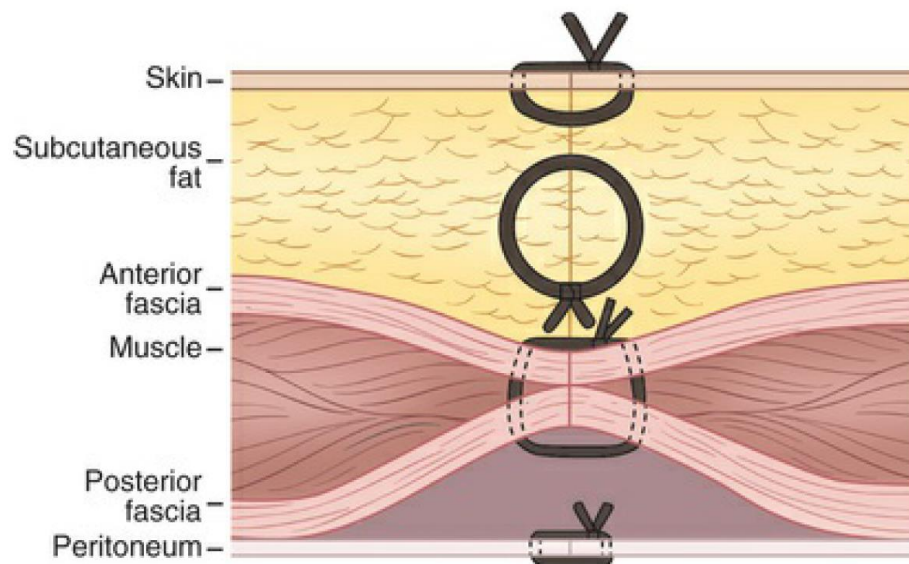


FIG. 7.5 Primary suture line on the abdominal wall, midline incision.

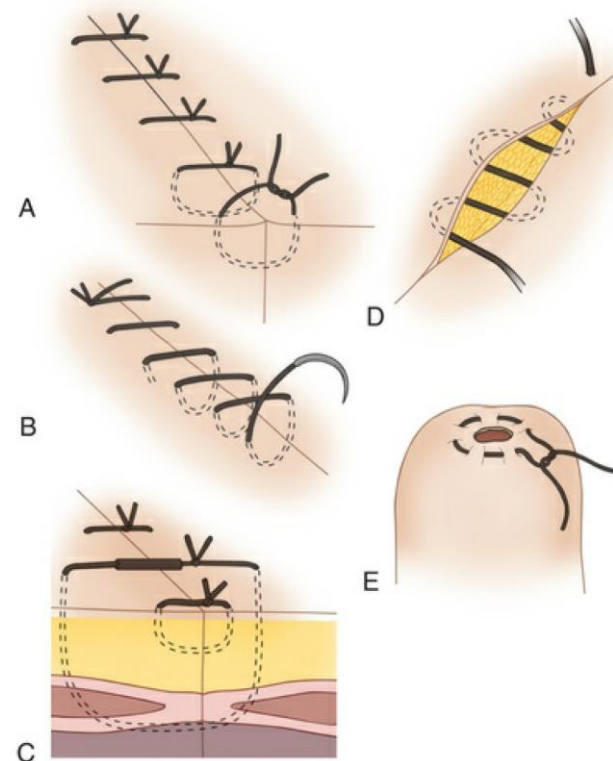


FIG. 7.6 Types of stitches. (A) Interrupted. Each stitch is made with a separate pass or “throw” of suture material, which is tied separately. (B) Continuous or “running.” A stitch is made with one uninterrupted length of suture material. (C) Retention. Stitches are used to reinforce the primary suture line; heavy, strong suture material is used. (D) Subcuticular. Stitch is placed completely under the epidermal layer of the skin. (E) Purse-string. A stitch runs parallel to the edge and encircles a circular wound.

Ošetření ran – TRES

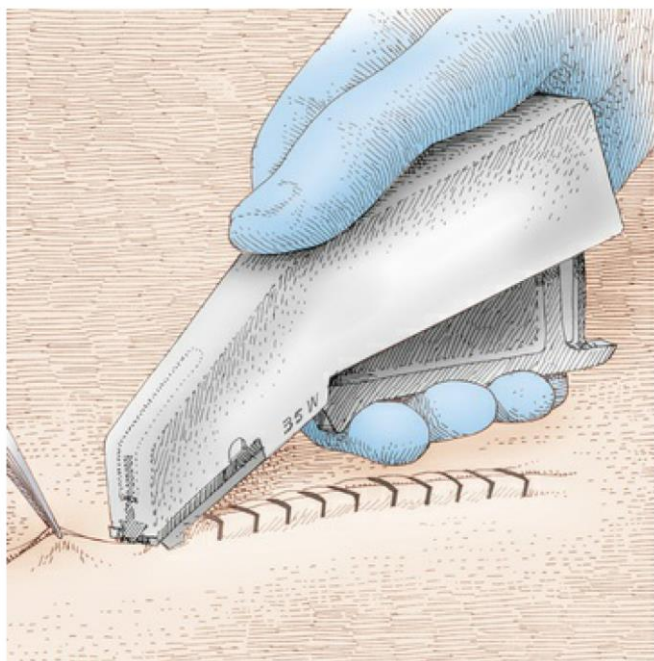


FIG. 7.10 Application of skin staples. The stapler is lightly positioned over everted skin edges. It is not necessary to press the staple, or stapler anvil, into the skin to get a proper “bite” (just “kiss” the skin). Center the staples over the incision line, using the locating arrow or guideline, and place staples approximately $\frac{1}{4}$ inch apart.

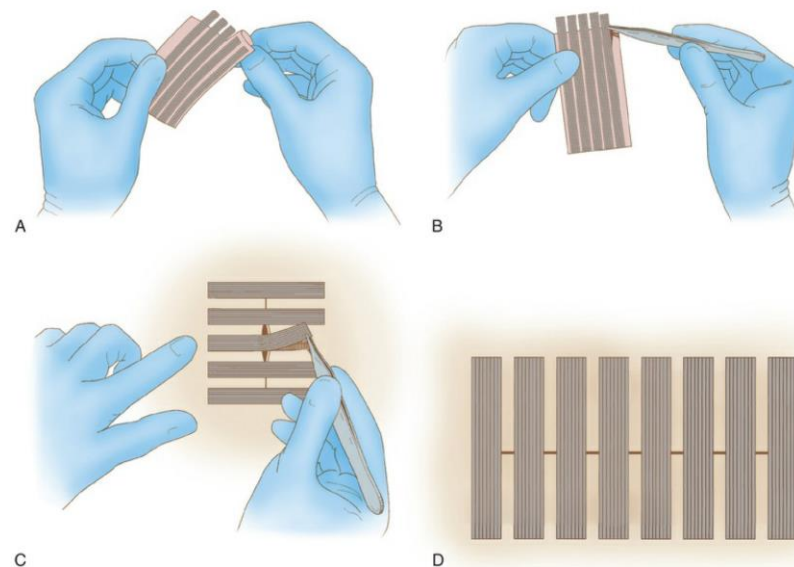


FIG. 7.11 Application of skin tapes. (A) Perforated tab is bent and removed. (B) Tape is peeled from the card. (C) Tape is applied to wound. (D) Completed application.

Uzávěr rány

1. primární sutura rány

- u všech čistých ran, bez cizích těles
- suturu bez napětí, bez ponechání volných prostorů
- ev. drenáž

primárně neuzavírat rány

- a. infikované a zanícené
- b. rány starší více než 8 hodin s výjimkou tváře, synoviálních membrán, dury mater
- c. rány kousnutím kromě tváře
- d. rány, které nelze dostatečně chirurgicky ošetřit
- e. střelná poranění

2. primární odložená sutura

- sutura za 5–7 dní, když je jasné, že v ráně není infekce
- válečná poranění

Uzávěr rány

3. sekundární časná sutura

- sutura u infikovaných ran starších 14 dní, kde byla zvládnuta infekce a okraje rány jsou pohyblivé

4. sekundární odložená sutura

- u ran starších 21 dnů, kde je nutná mobilizace okrajů rány

obvaz rány

- 1. chránit ránu před dalším poraněním
- 2. chránit ránu před infekcí
- 3. zajistit a udržet vlhké prostředí

Ošetření ran – infekce

příznaky infekce

- dolor
- tumor
- calor
- rubor
- functio laesa



cave: kontrola očkování proti tetanu

- zabránění vzniku tetanu: dezinfekce H_2O_2 – odstranění bakterií *Clostridium tetani*
- **aktivní imunizace – očkování** (navození tvorby protilátek)
 - pravidelné
 - nepravidelné – **tetanický anatoxin (toxoid)**
- **pasivní imunizace**
 - lidský tetanický imunoglobulin – **TEGA, TETABULIN** – nástup je okamžitý, délka cca 6 týdnů – 3 měsíce

ATB

- dodržet zásady podávání antibiotik

Ošetření ran

prevence vztekliny – u ran kousnutím

- **a. u známého zvířete** – kontrola očkování proti vzteklině, klinické vyšetření veterinářem 2× v odstupu 4 dnů.
- **b. u neznámého zvířete** – konzultace s infektologem.

hrudní stěna

- vyloučit pneumotorax a hemotorax (RTG a UZ hrudníku)

břišní stěna

- vyloučit pronikající poranění – pneumoperitoneum, ev. dg. laparoskopie

poranění na hlavy

- vyloučit poranění skeletu lbi a poranění mozku!

poranění ruky

- zjistit funkce ještě před anestezií

Faktory ovlivňující hojení ran

A. lokální

1. prokrvení tkáně

- dobře prokrvená: tvář, skalp, perineum
- poruchy tepenného i žilního odtoku jsou příčinou prodlouženého hojení hlavně na dolních končetinách (chronická žilní nedostatečnost, obliterující arterioskleróza)

2. charakter rány

- dobře se hojí rány řezné a sečné
- obtížně se hojí rány zhmožděné nebo tržně zhmožděné, rány kousnutím

3. lokalizace rány

- rány na bérce a zádech se hojí hůře (charakter kůže, rány v třísle (bakteriální kolonizace))

4. infekce v ráně

5. nedostatek klidu pro hojení – záda

6. cizí tělesa v ráně

7. nevhodný způsob chirurgického ošetření – sutura pod tahem, nesprávná volba šicího materiálu

Faktory ovlivňující hojení ran

B. celkové

1. anemie

- důležitá hypovolemie a hypoperfuze tkáně než hematokrit

2. věk

3. kortikoidy

- ovlivňují všechny fáze hojení rány
- tlumení zánětlivé fáze - snížení produkce kininů, cytokinů aj.

4. chemoterapie (odložit alespoň 7 dní po operaci)

5. imunosuprese

6. diabetes mellitus (neuropatie, vaskulopatie, imunosuprese), **malnutrice**

7. obezita

8. radioterapie

9. nedostatek vitamínu C

Poruchy hojení chirurgické rány – infekce

- **ranná infekce představuje > 50 % všech pooperačních komplikací**
1. zvýšený výskyt při otevření GIT nebo jiných systémů, při prodlouženém operačním výkonu a podchlazení v průběhu operace, při nešetrné chirurgické technice (ischemizace okrajů rány rozvěračem, nadměrné používání elektrokoagulace)
 2. vzestup teploty **3.–5. pooperační den**, lokální známky zánětu v ráně
 3. nejčastějšími patogeny jsou **stafylokoky a streptokoky**; GIT, močový trakt, žlučové cesty) – gramnegativní bakterie
 4. ranná infekce rozvíjející se 24–48 hodin po operaci může být způsobena **klostridiemi** nebo **streptokoky skupiny A**

Poruchy hojení chirurgické rány – dehiscence rány (laparotomie)

1. povrchová

- kůže a podkoží, fascie je pevná
- resutura

2. kompletní

- fasciální (všechny vrstvy)
- závažná komplikace s 15% letalitou
- typický výskyt mezi 5. a 8. pooperačním dne
- sérosanguinolentní sekrece z rány



3. při evisceraci krytí útrob vlhkým sterilním krytím a provedení resutury na OP sále

- ev. retenční stehy – odstranit 14.–21. pooperační den
- příčina dehiscence – infekce – vakuově asistovaný uzávěr laparotomie
- 4. u anastomóz na střevě jde o nedostatečnost anastomózy – leak

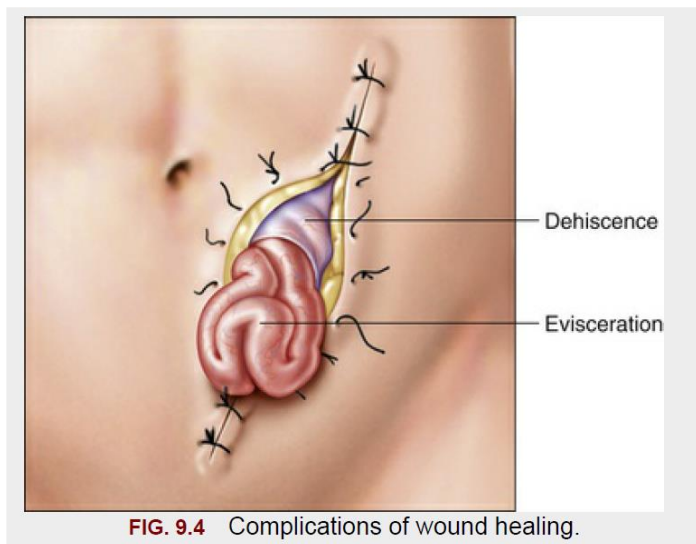


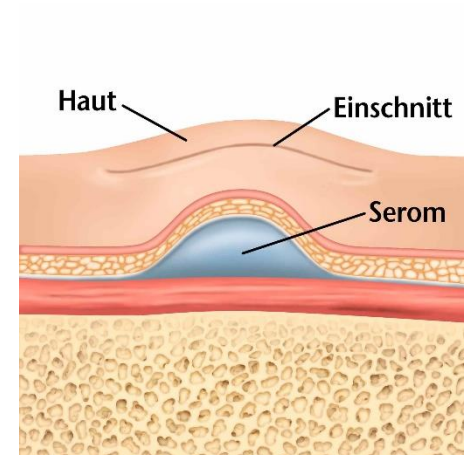
FIG. 9.4 Complications of wound healing.

Poruchy hojení chirurgické rány

ranné kolekce

1. serom

- sterilní aspirace



2. hematom

- expandující hematom – evakuace

Nehojící se rány

- *dříve chronické rány*
- rány hojící se déle než 8 týdnů

princip léčby

1. odstranění mrtvé tkáně – nekrektomie

- chirurgicky, enzymaticky nebo chemicky

2. zvládnutí lokální infekce

3. podpora tvorby granulační tkáně a epitelizace rány

V. A. C.® Technologie – Vacuum assisted closure

- neinvazivní léčebná metoda
- vyvíjen lokální negativní tlak k podpoře hojení + drenáž tekutin
- pomáhá zvlhčovat ránu
- snížení bakteriální kontaminace
- stimulace granulace



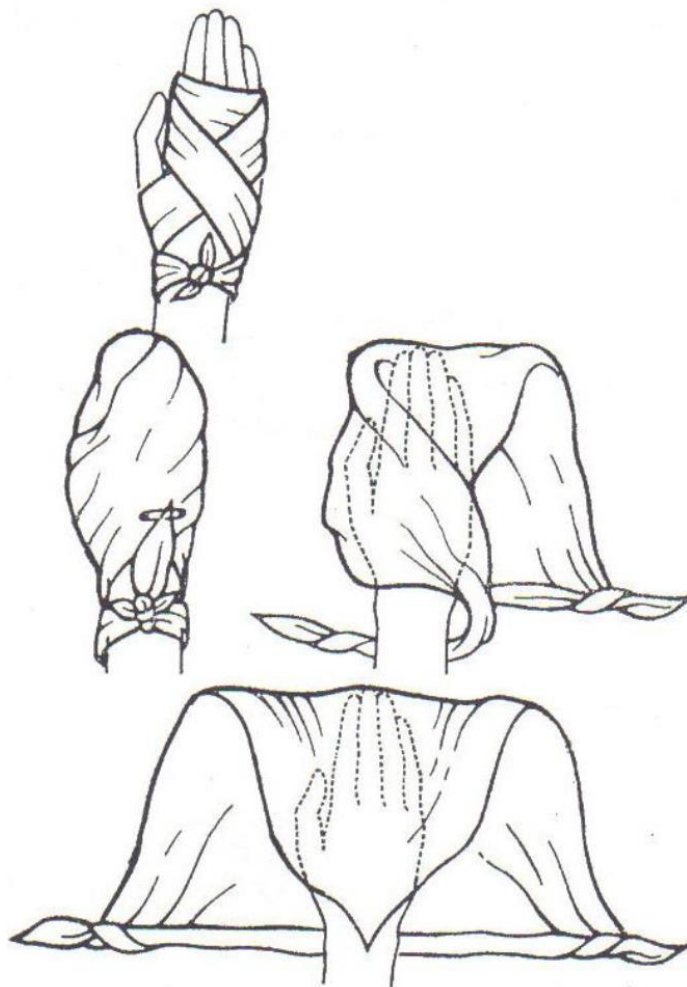
indikace

- otevřené rozsáhlé rány, poúrazové rány, osteomyelitis, diabetické vředy, dekubity



OBVAZOVÉ TECHNIKY

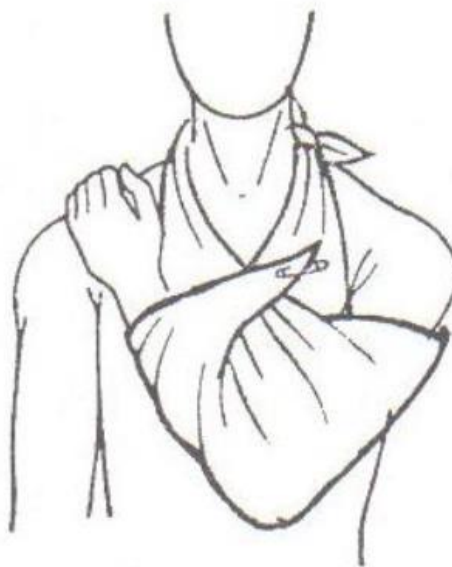
Obvaz šátkový



Obvaz šátkový



Obr. 19

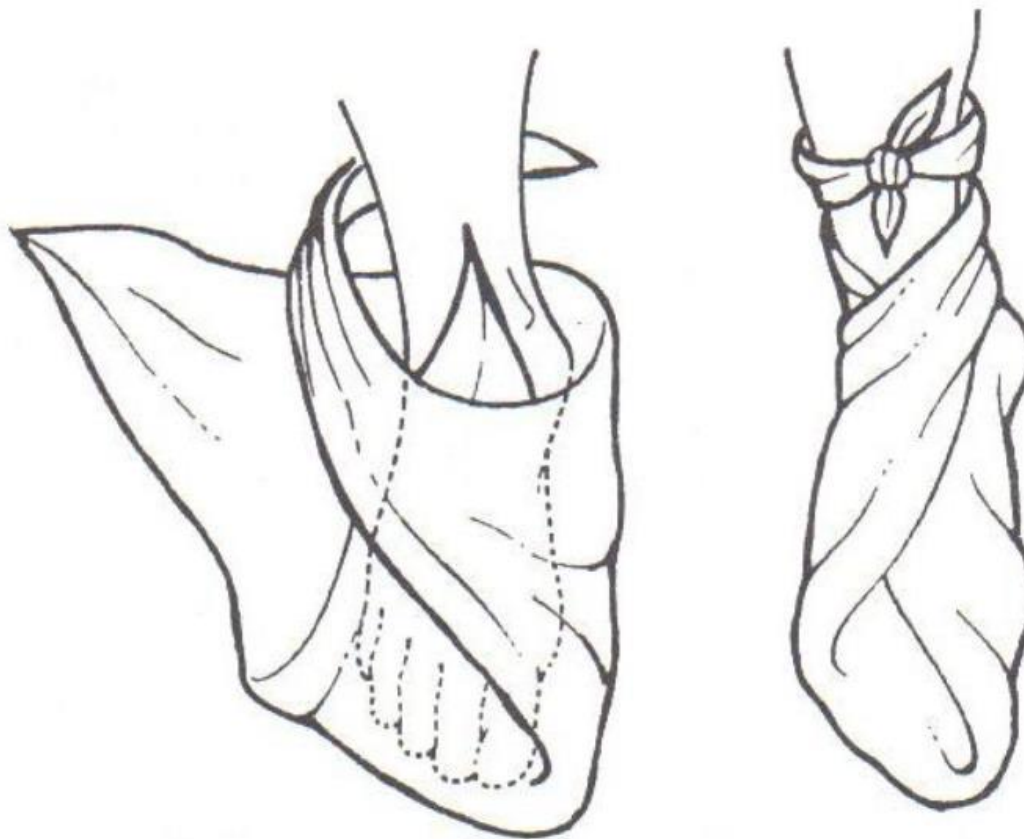


Obr. 20



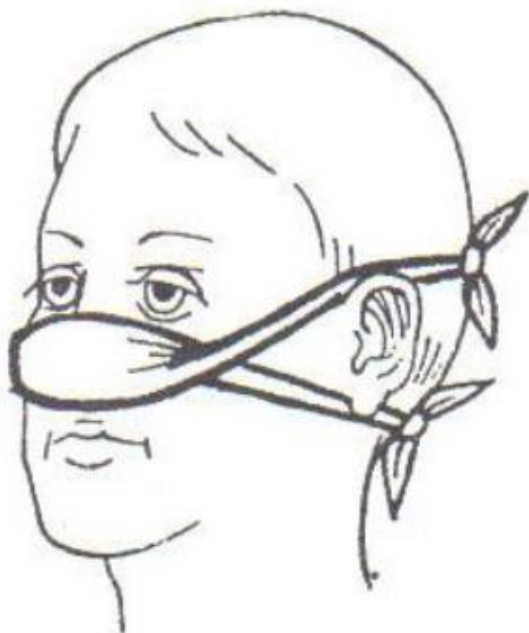
Obr. 21

Obvaz šátkový

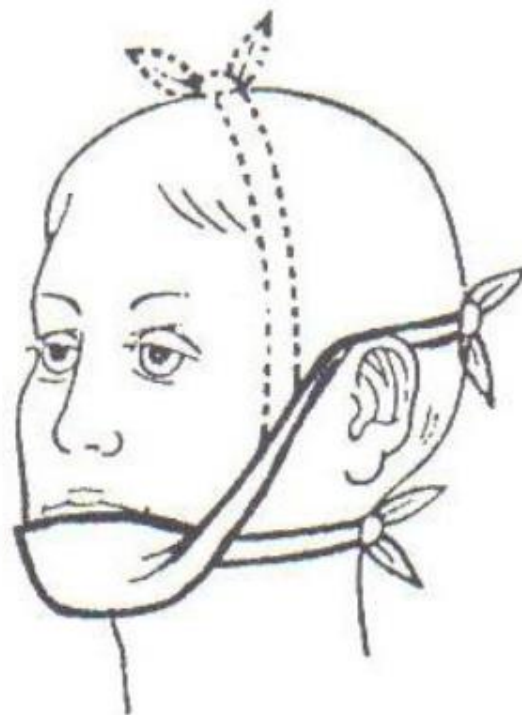


Obr. 25

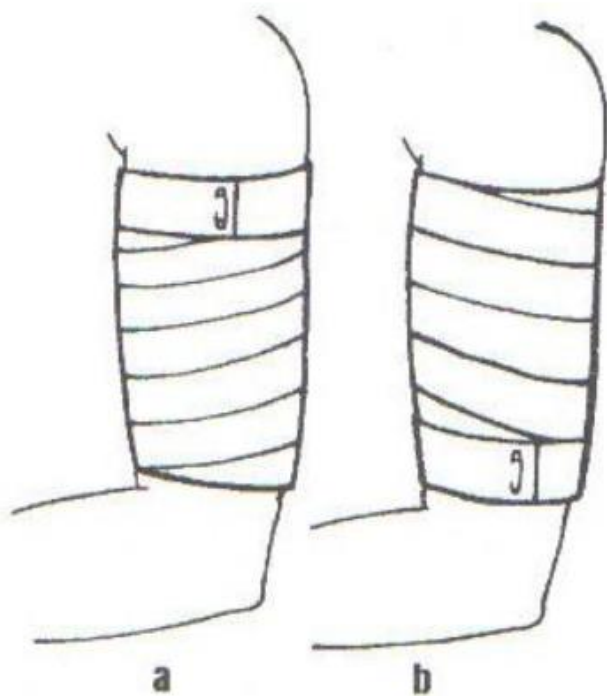
Obvazové techniky



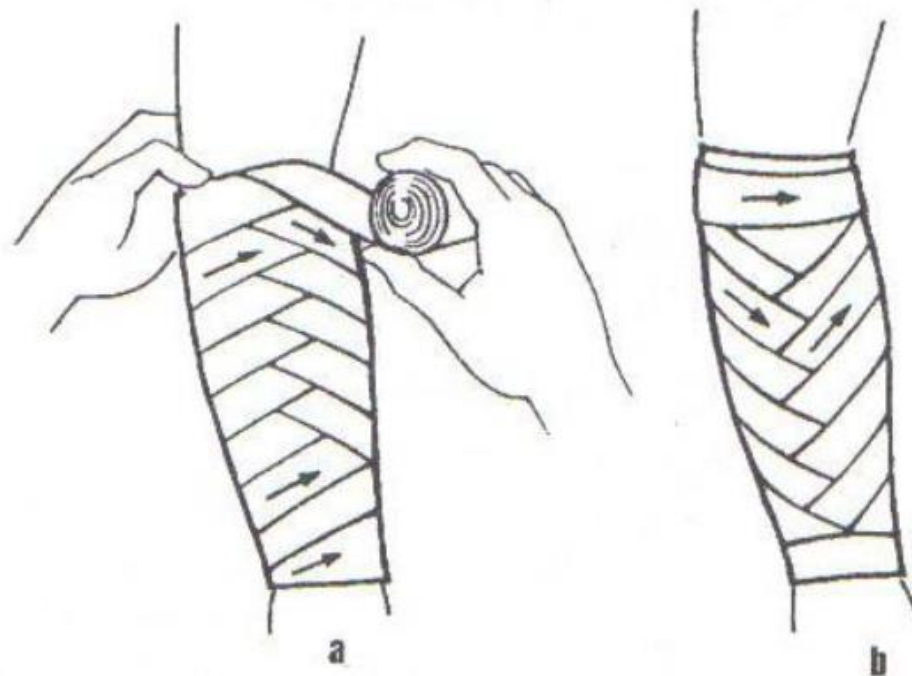
Obr. 83



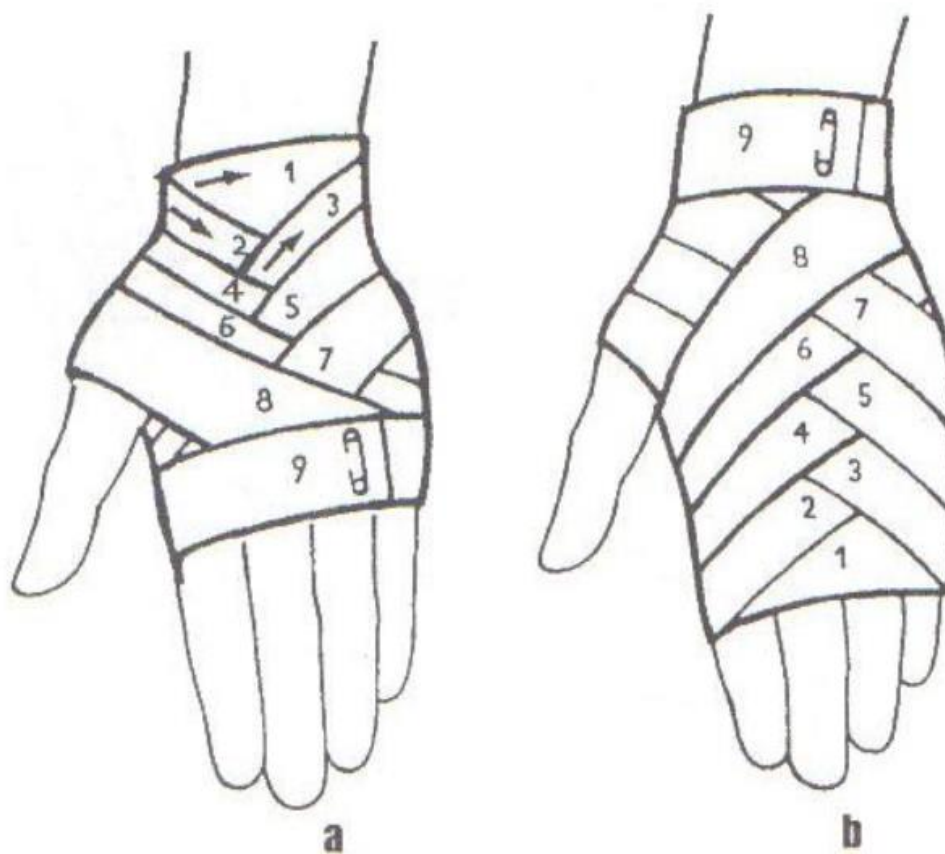
Obr. 84



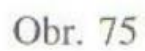
Obr. 41

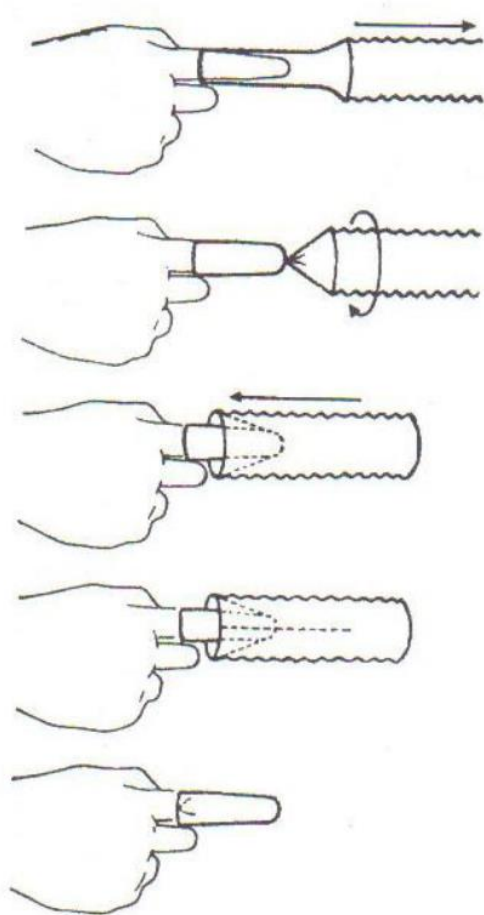


Obr. 42

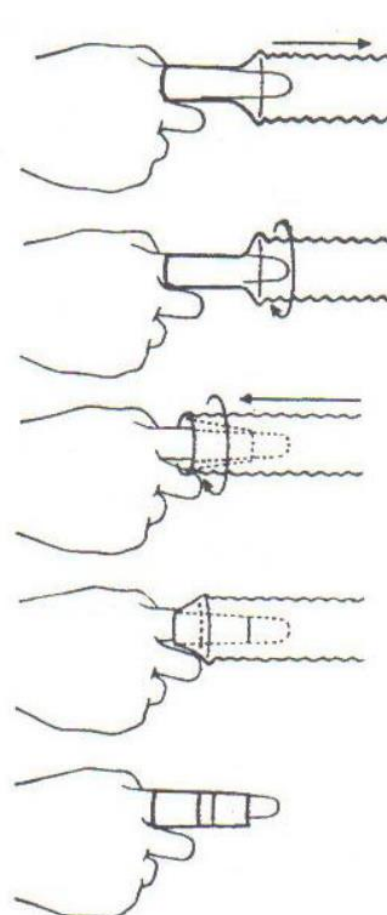


Obr. 47

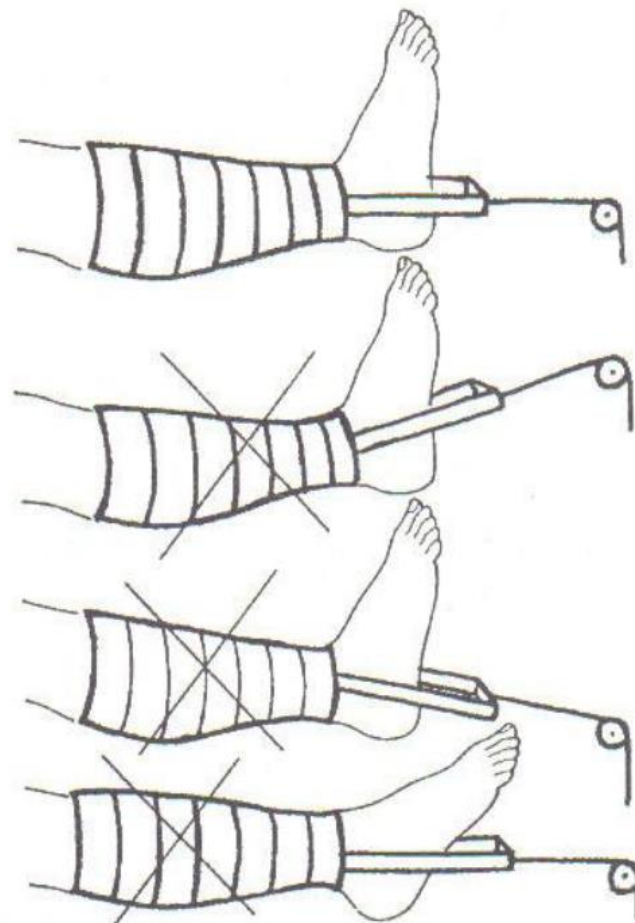




Obr. 87

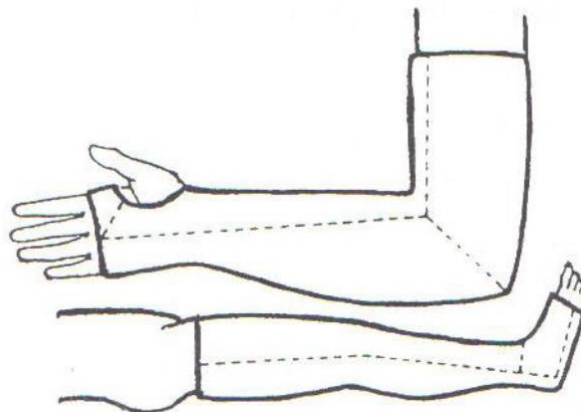


Obr. 88

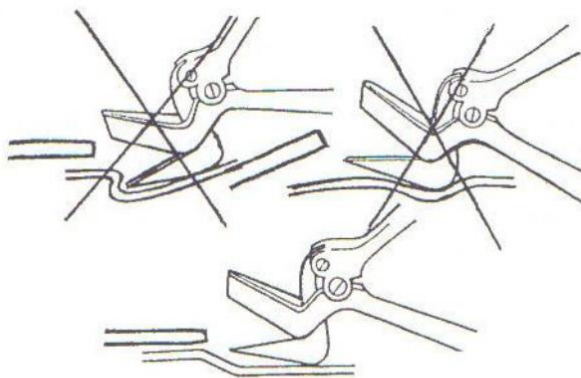


Obr. 103

Sádrový obvaz



Obr. 157



Obr. 158

DRÉNY

Drény

velikost drénů

- Ch Charriere
- F French

dělení podle mechanismu účinku

a) spádové

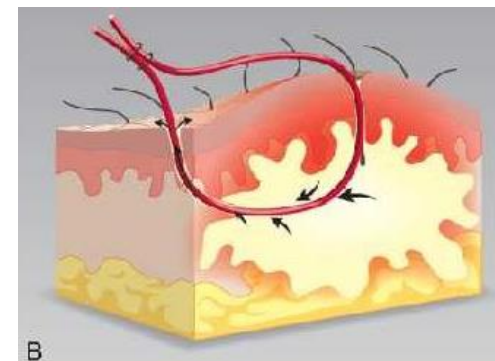
- gravitační síla, např. trubicovité drény zavedené do dutiny břišní

b) odsávací

- tekutina odváděná do sběrné nádoby pomocí podtlaku
- např. Redonova drenáž, Bülaova drenáž, VAC systém...

c) kapilární

- drenáž povrchových ran, abscesových dutin
- např. rukavicový drén, longeta z mulu



B

Source: South Med J © 2013 Lippincott Williams & Wilkins

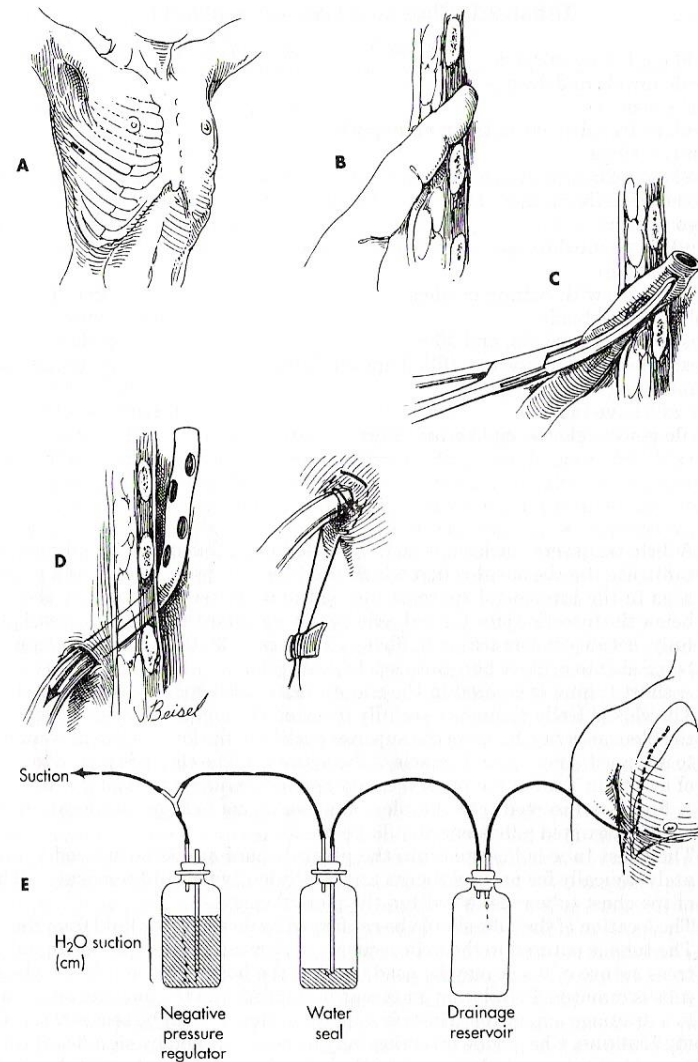
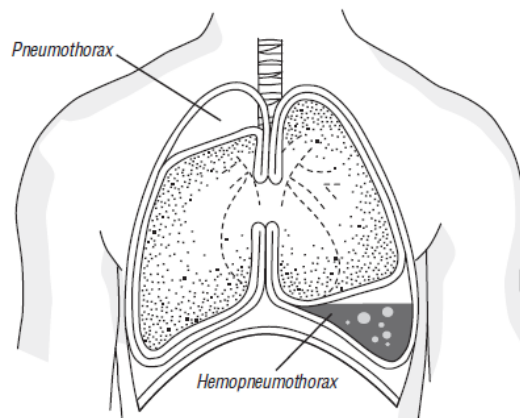
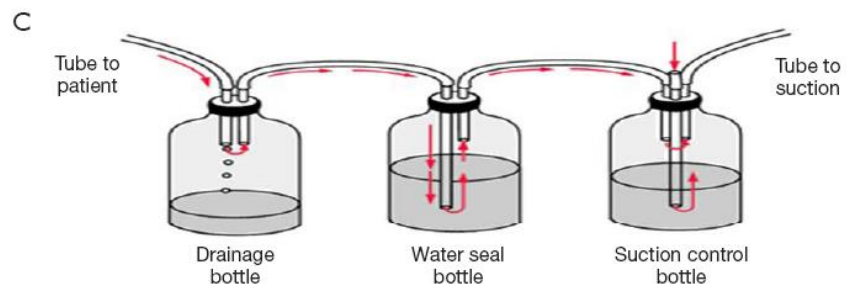
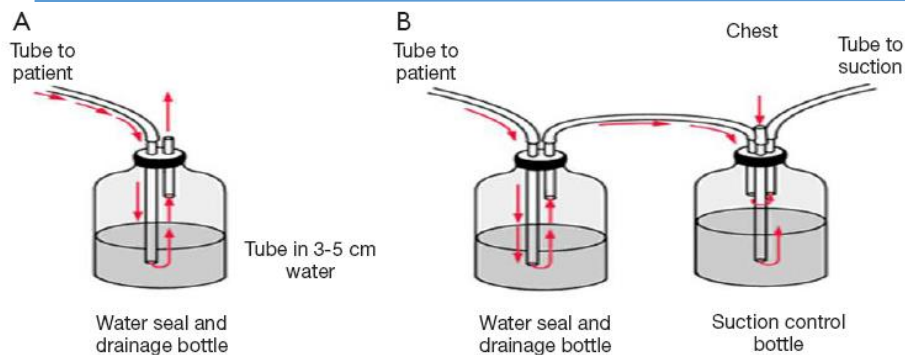
a) otevřené drenážní systémy

- ## CAVE: sběrný sáček pod úrovní rány

- Redonova drenáž, Bülauova drenáž



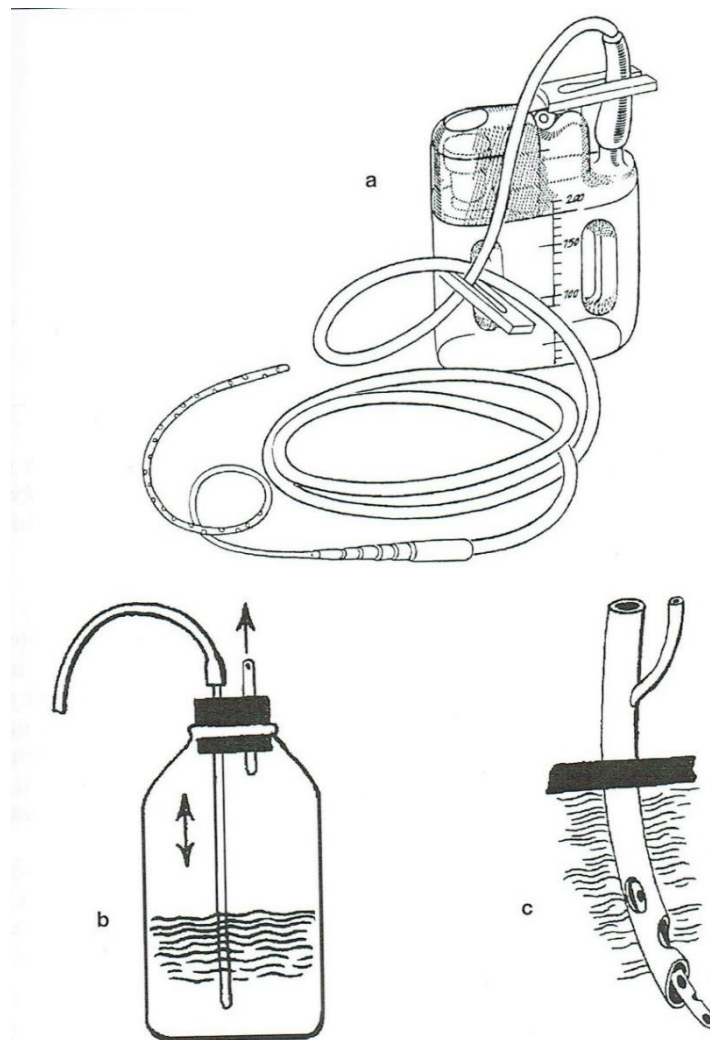
Hrudní drenáž

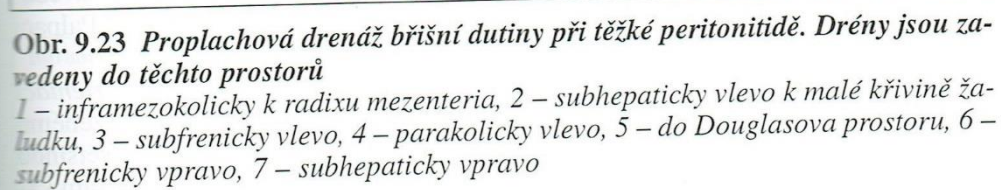




Vodní zámek

Drény

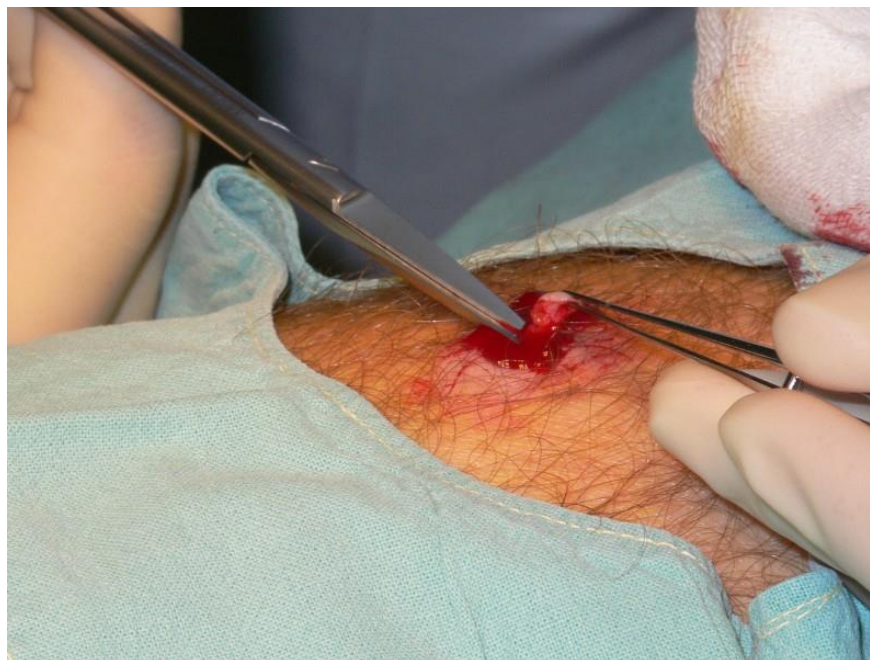




DROBNÉ CHIRURGICKÉ VÝKONY

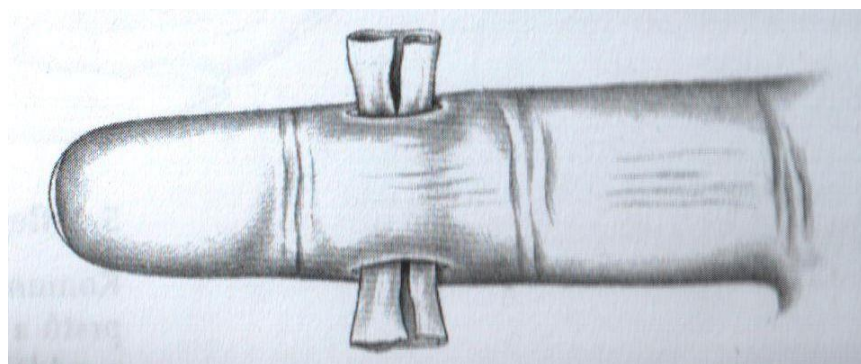
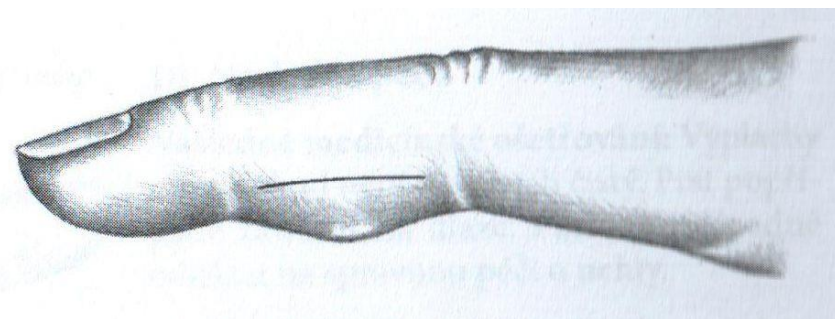
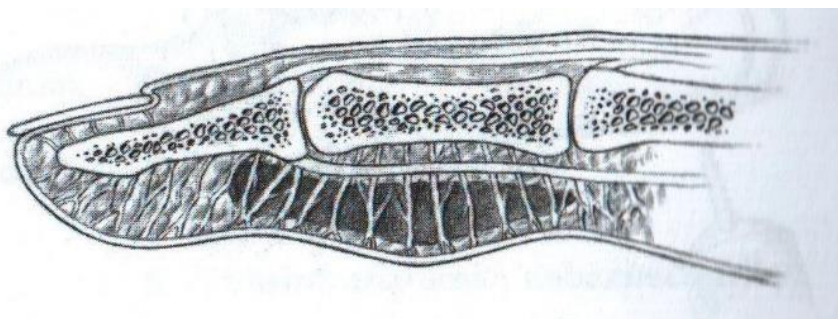
Drobné chirurgické výkony

- ablace
- contraincize
- enukleace
- excize
- exkochleace
- exstirpace
- incize
- punkce
- nekrektomie
- sutura
- .
- .
- .



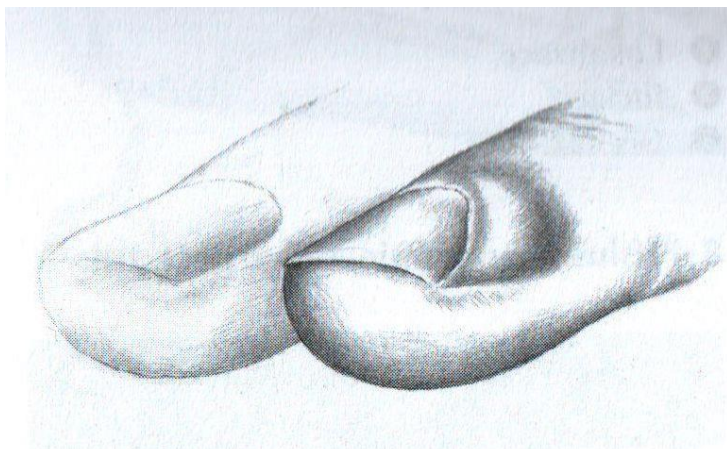
Drobné chirurgické výkony – příklad

panariciu

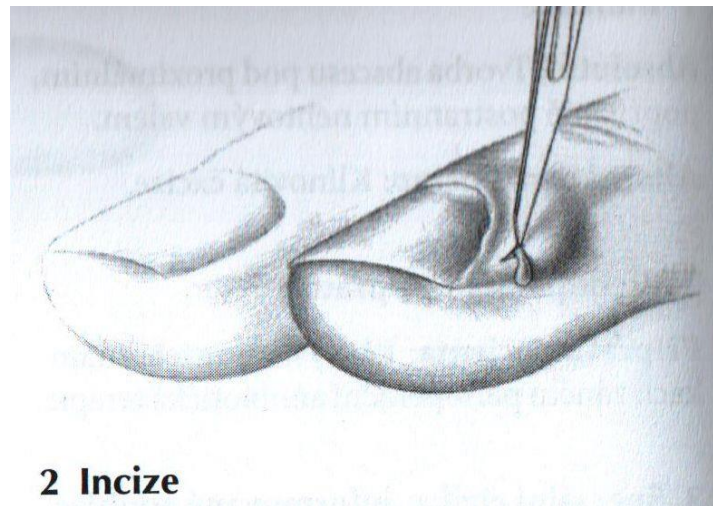


Drobné chirurgické výkony – příklad

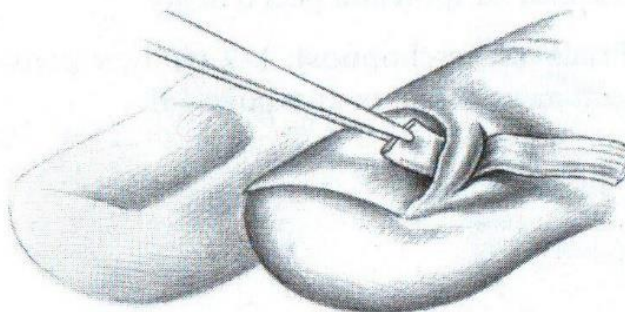
paronychium



1 Lokalizace



2 Incize



STEHY

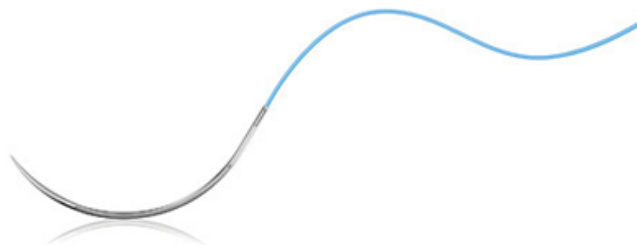
Šicí materiál – rozdělení materiálu

podle vstřebatelnosti

- **vstřebatelné** – polyglykonát, polydioxanon, polyglaktin (Dexon®, Vicryl®, Monocryl®, Caprosyn®, PDS®, ...)
- **nevstřebatelné** – polypropylen, polyamid, polyester (Ethilon®, Prolene®, Dacron®, Mersilk®, ...)
 - přírodní – v současnosti již nepoužívány (hedvábí, lněné vlákno, atd.)
 - syntetické – polyamid, polyester, polypropylen, ocelový drát

podle konstrukce

- **monofilní** – jedno vlákno
- **polyfilní** – upleteny z více vláken



a) jehly klasické

- vlákno se navlékne do ouška jehly
- jehly trojhranné, kulaté, oválné

b) jehly atraumatické

- vlákno je vlisováno do konce jehly

výběr vlákna

- **kůže** – vstřebatelné, nevstřebatelné monofilní či pletené atraumatické, řezací jehla 3/0–4/0, obličej 4/0–5/0
- **podkoží** – vstřebatelné, 3/0
- **trávicí či žlučový trakt** – monofilní vstřebatelné, 3/0, 4/0
- **cévy** – monofilní nevstřebatelné vlákno 4/0–7/0
- **fascie** – různé, síla 0–1
- **nerv** – monofilní nevstřebatelné 8/0–10/0
- **šlachy** – monofilní 3/0–5/0, vstřebatelné x nevstřebatelné
- **ligatury** – vstřebatelné x nevstřebatelné 2/0–4/0

Speciální šicí materiály a techniky

stapler

- lineární či cirkulární, pro anastomózy GIT či kožní staplery na uzávěr kůže – skin stapler

biodegradabilní prstence

- bezstehová sutura střeva, např. Valtrac

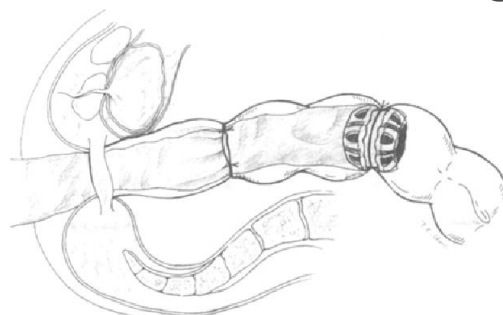
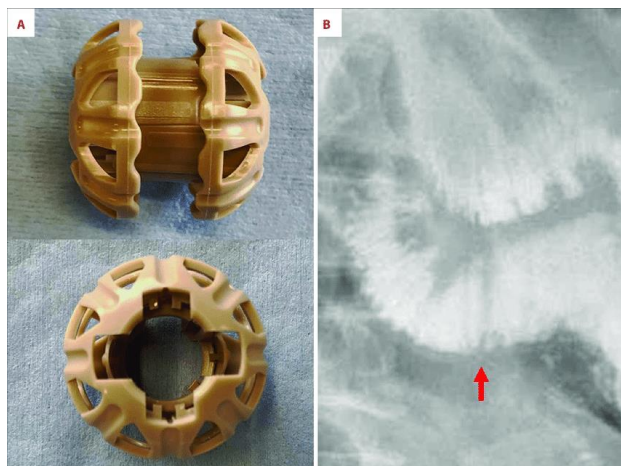


Figure 4. Rough colocolic anastomosis was done with

Speciální šicí materiály a techniky

kovové klipy, svorky

- místo ligatur – laparoskopická chirurgie

svařování tkání

- technologie umožňující oddělení a zároveň trvalé zatavení tkáně
- LigaSure, Valleylab, Ethicon



LS1037

Speciální šicí materiály a techniky

tkáňová lepidla

- uzávěr kožní rány bez nutnosti místní anestezie – pediatrie, plastická chirurgie
- dnes velmi často k pojištění sutury plíce, pankreatu, záchovných OP ledvin

nýty, vruty

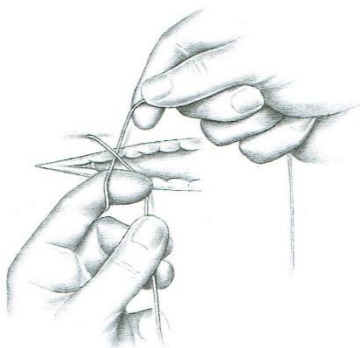
- fixace sítěk v laparoskopické chirurgii

inteligentní vlákna

- růst sešité tkáně spolu s pacientem – OP srdečních chlopní u dětí
- mění barvu při hrozícím přetržení

Technika s ukazovákem I

Operátor má být v zásadě schopen provést příslušné uzly oběma rukama. To ušetří zbytečně rozsáhlé a časem plýtvající manévry. Síla použitého šicího materiálu závisí na tloušťce adaptovaných vrstev. Pro steh kůže používáme vlákno síly 3×0 až 5×0, přičemž v současnosti se téměř výlučně jedná o monofilní šicí materiály.

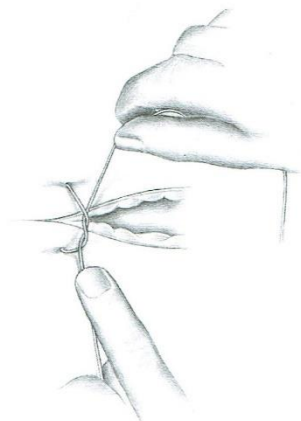
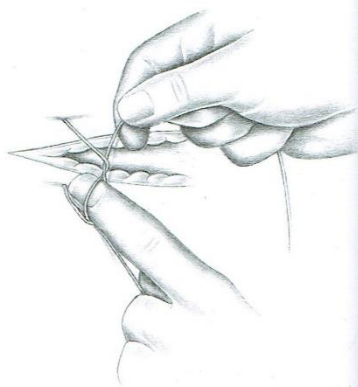


Technika s ukazovákem III

Po nahození uzlu mají být konce vláken utaheny pozvolně a nikoli „odprásknuty“. Zduření tkáně ležící uvnitř stehu je známkou ischemie, čímž je ohroženo nekomplikované hojení. V okamžiku dotažení uzlu musí oba krajní fixující prsty a uzel ležet v jedné linii. Pokud tomu tak není, dojde v momentu dotažení k postrannímu tahu za uzel, který při jemné struktuře tkáně vede k lehkému natržení švu. Ukazovák musí stále ležet v blízkosti uzlu a nedovolit jeho odtržení.

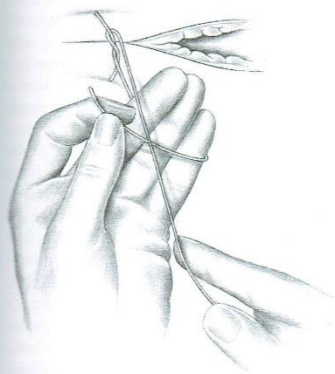
Technika s ukazovákem II

V zásadě si lze uzlovou techniku osvojit při učení tak, že na jednu část vlákna nahlédneme jako na „tahovou“ a na druhou jako na „uzlovou“. „Uzlové vlákno“ je při tom to, které je drženo rukou provádějící uzel. Tou je na ukázkovém obrázku ruka levá.



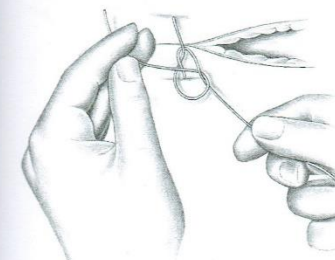
Prostředníková technika I

Úplně jistá aretace stehu je možná jen více za sebou následujícími uzly. Zde je důležité minimálně jednou mezi sebou následujícími uzly změnit tahové vlákno za uzlové.



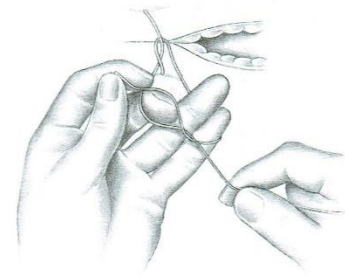
Prostředníková technika III

Celkový počet nahozených uzlů je závislý na užitém šicím materiálu a síle vlákna. Obzvláště u monofilních vláken by mělo jako pevné pravidlo platit – vždy o 1–2 uzly více, než je síla vlákna.



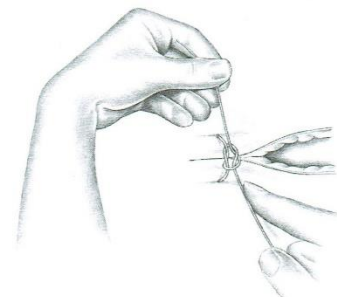
Prostředníková technika II

Prostředníková technika uzlení je od počátku opakovaně sledována jako lehčí. Má ale především tu nevýhodu, že vyžaduje důraznější střídavé pohyby uzlicí ruky.

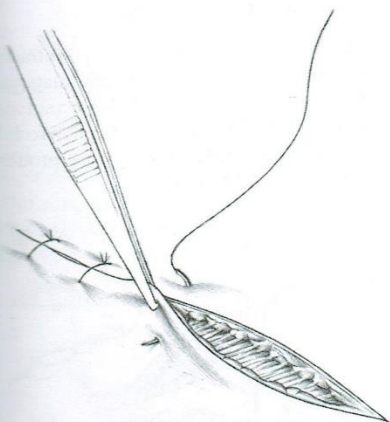


Prostředníková technika IV

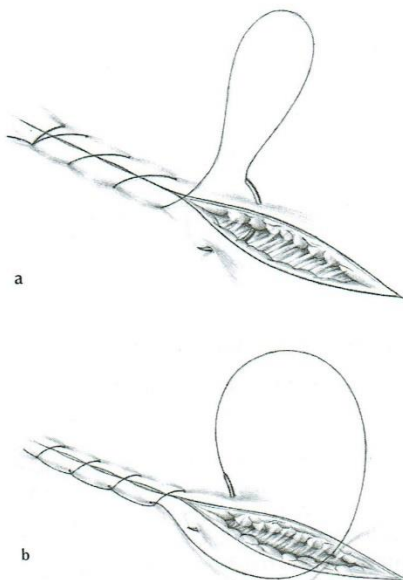
Rovněž při dotahování každého dalšího uzlu je nutné udržovat fixační body obou rukou v jedné přímé linii s uzly. Pozor na hloubku ukazováku.



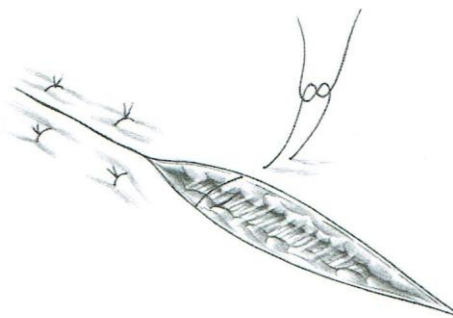
Kožní steh platí pro mnohé pacienty za vizitku chirurga. Principiálním cílem všech kožních sutur je primární hojení rány s vytvořením minimální jizvy. Podmínkou pro to je adaptace kůže a podkoží bez schůdků a napětí. Kožní okraje mají být dobře prokrvené. Vytvoření dutin a kapes je nevhodné. Obecně platí, že odstupy stehů odpovídají přibližně šířce stehu, odstup stehu a šířka stehu tedy vytvářejí čtverec. Sutura jednotlivými stehy je nejčastější a nejjednodušší formou stehového spojení. Steh je proveden bezprostředně po současném stabilizování okrajů rány pinzetou. Při tom je jehla vedena kolmo kůži a šikmo podkožím. Odstup stehu od okraje rány a hloubka stehu musejí být na obou okrajích rány identické. Uzel vlákna musí být natolik bez napětí, aby nedošlo ke tkáňové ischemii, to znamená k žádné bělavé skvrně pod stehem.



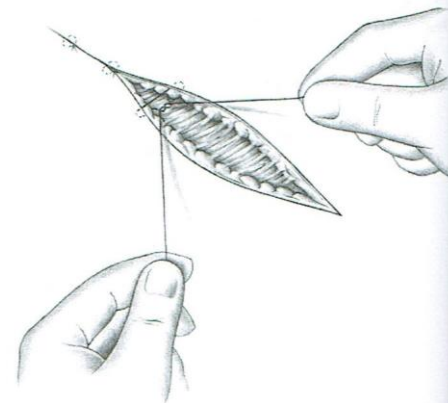
Pokračující steh šetří čas, je ale technicky náročnější, neboť předpokládá dobrou adaptaci a vedení vlákna asistentem. Pokračující steh může být proveden jako jednoduchý steh Kirschnerův (obr. a) nebo jako přehazovaný steh Bootsmannův (obr. b).



Při této modifikaci zpětného stehu se vlákno objevuje jen na jedné straně rány. Na protilehlé straně zabírá steh jen podkoží a částečně korium. Převážně platí stejné podmínky jako u Donatiho stehu, jimiž docílíme dobrý kosmetický výsledek. Odstranění tohoto stehu je povšechně ztíženo, jestliže jsou vpich a výpich umístěny příliš těsně vedle sebe a současně je vlákno příliš pevně utaženo.

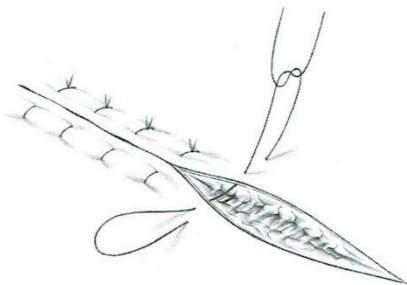


Speciálně u dětí lze kůži adaptovat intradermálními stehy ze vstřebatelného materiálu 5×0 nebo 6×0 PGS (polyglykolenová sutura). Odpadá tak odstraňování stehů. Povšechně se doporučuje zajistit šev lepicími proužky k odstranění napětí rány.



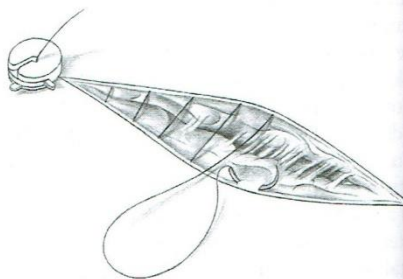
Zpětný steh dle Donatiho

Vynikající adaptaci okrajů rány umožňuje zpětný steh. V případě zpětného stehu dle Donatiho se vlákno objevuje na obou okrajích rány. Výborné adaptace dosáhneme vesměs tehdy, kdy je vzdálenost vpichu a hloubka vpichu při vpiších tam a zpět přibližně symetrická a přitom ony čtyři vpichy, potažmo výpichy, leží v jedné přímé linii probíhající kolmo k ráně. Čím těsněji je zpětný steh proveden na epidermis, tím lepší je uzávěr rány.



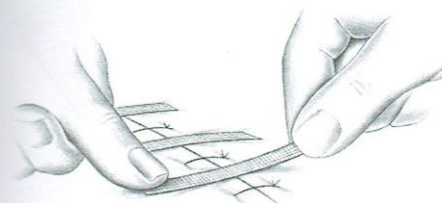
Pokračující intradermální steh

Při pokračujícím nitrokožním stehu vystupuje vlákno jen na začátku a na konci rány. Vlákno plně probíhá korigem a při přesném vedení stehu oběma okraji rány dovoluje vynikající adaptaci. Vlákno na obou koncích fixujeme svorkami z umělé hmoty.



Ranné lepicí pásky

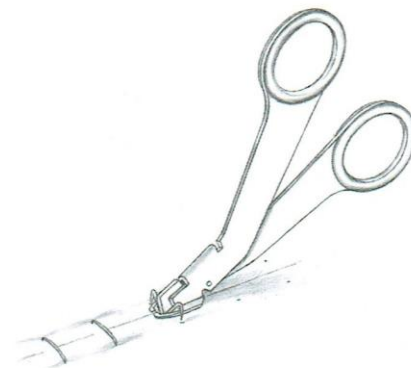
Moderní náplastové lepicí pásky³ mohou bez tahu adaptovat a udržovat pospolu okraje rány. Jako samostatný výkon jsou indikovány zřídka, neboť se mohou po zavlhnutí odloučit. Často jsou užívány jako podpůrné výkony anebo u velmi povrchných ran.



³ Pozn. překl.: Časté jsou tzv. steri-strips.

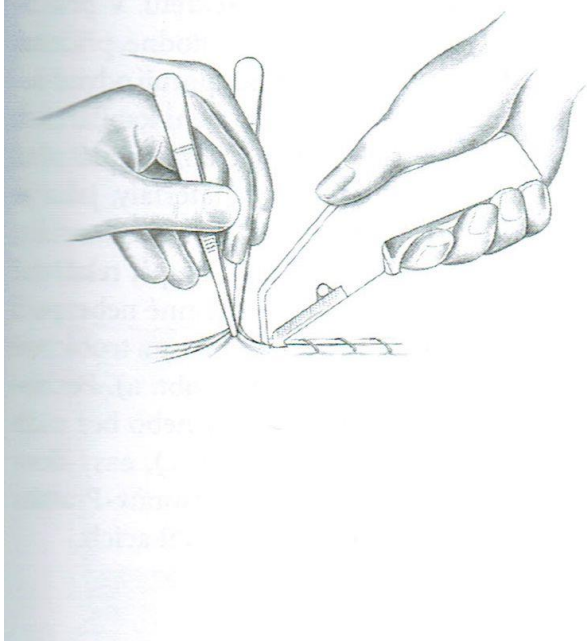
Odstranění svorek

Odstranění kožních svorek provádíme příslušnými speciálními klíšťkami. Ty ohýbají kožní svorky do tvaru písmena M tak, že se nitrokožní části vyklopí navenek a uvolní jizvu.



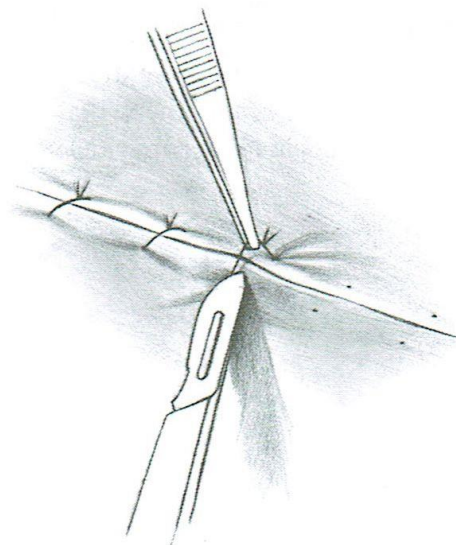
Kožní svorkování

Nejrychlejší formou uzávěru rány je svorkování automatem, kterým na kožní okraje aplikujeme pravoúhlé kovové svorky za jejich současného ohýbání. Obzvláště důležité je zde symetrické přidržování kožních okrajů chirurgickými pinzetami za jejich lehkého „vyvrácení“ v momentu aplikace svorky. Sutura vyžaduje dobrou souhru mezi operátérem a asistentem.



Odstranění stehů

Při odstraňování stehu nadzdvihneme vlákno lehce pinzetou, na jedné straně je přerušíme a poté odstraníme. Nevhodné je protahovat kontaminované zevní části vlákna skrze stehový kanálek. Doba odstranění kožních stehů se řídí podle vlastností rány, jakož i podle lokalizace sutury. Kožní stehy v obličeji a v oblasti krku mohou být odstraněny již 5. den. Kožní stehy v ostatních regionech zůstávají dle lokalizace 5–14 dní.

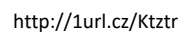


PROPLACHY

Proplachy

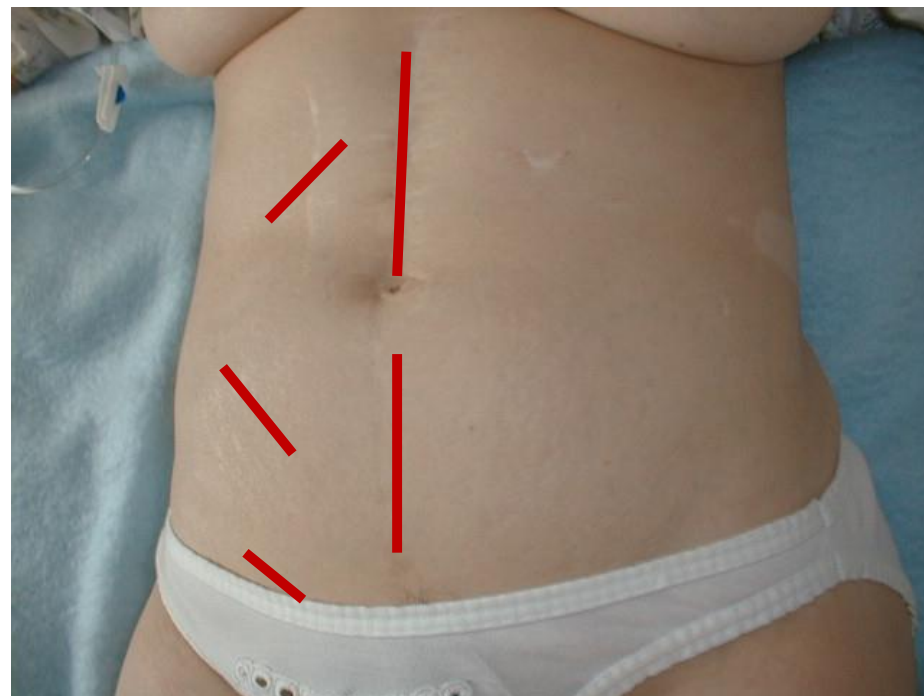
- terapeutické a profylaktické důvody
- roztok
- stříkačka/Jannetova
- jehla
- rukavice
- podložka
- suché krytí
- převazový materiál
- emitní miska
- dokumentace
- ...

ZÁSTAVA KRVÁCENÍ



POOPERAČNÍ JIZVY

E – oblast tříselného vazů – tříselná kýla



- FERKO, A., ŠUBRT, Z., DĚDEK, T. ed. *Chirurgie v kostce*. 2. vyd. Praha: Grada, 2015. ISBN 978-80-247-1005-1.
- SCHUMPELICK, Volker. *Chirurgie: stručný atlas operací a výkonů*. Praha: Grada, 2013. ISBN 978-80-247-4531-2.
- ZEMAN, Miroslav et al. *Chirurgická propedeutika*. 2. vyd. Praha: Grada, 2000. ISBN 80-7169-705-2.
- ROTHROCK, J. C. et al. 2018. *Alexander's Care of the Patient in Surgery*. 16. ed. St. Louis: Elsevier. ISBN ISBN 978-0-323-47914-1.
- ZEMAN, Miroslav. *Obvazové techniky: Příkládání obvazů: Obvazy obinadlové, sádrové, speciální*. Praha: Grada, 1994. ISBN 80-7169-052-x.
- Ilustrace: viz internetové zdroje

DĚKUJI ZA POZORNOST