

Šlachové sutury (taktika, technika, chyby...)

MUDr. Tomáš Hellmuth

ÚCHRaPCH Vysoké nad Jizerou
Prim. MUDr. A. Schmoranzová





Šlachové sutury

Optimální sutura:

- Jednoduchost a šetrnost provedení
- Bezpečné a pevné uzlení
- Hladké, ploché spojení
- Minimální rozestup sutury v tahu (gapping)
- Minimální biologická interference
- Dostatečná síla

→ časná aktivní RHB → dobrý funkční výsledek



Šlachové sutury

Jednoduchost a šetrnost provedení:

- nespěchej !!!
 - akutní ošetření = do 48hod.
 - lépe na sále s asistencí než sám na ambu sálku
 - podívej se do anatom. atlasu
 - dostatečná anestésie, bezkrevnost
- šetrně operuj !!!
 - šetři - měkké tkáně
 - šetři – šlachu
 - šetři – poutka (A2,A4)



Šlachové sutury

Jednoduchost a šetrnost provedení:

- ošetří ostatní poranění struktury !!!
 - FDS (vždy, mimo replantace)
 - digitální nervy (mikrobrýle)
 - ev. cévu (pokud jsou poraněné obě)



Šlachové sutury

Standardní technika:

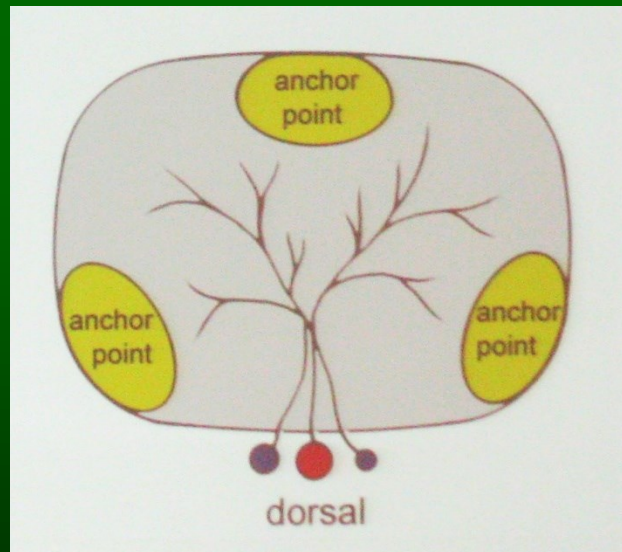
- respektování kotevních míst – anchor points
- 4-6 vláknová sutura
 - síla vlákna 4.0, 3.0 (děti a gracilní šlachy 4.0, 5.0)
- cirkulární obšití (↑ sílu sutury o 30%)
 - síla vlákna 4.0 (děti a gracilní šlachy 5.0)
- vlákno
 - pletený, povlečený materiál (Ethibond, Tervalon...)
 - řezací jehla
- uzlení
 - 2+2+2 (ev. +2)



Šlachové sutury

Standardní technika:

- respektování kotevních míst – anchor points





Šlachové sutury

Standardní technika:

- 4-6 vláknová sutura
 - síla vlákna 4.0, 3.0 (děti a gracilní šlachy 4.0, 5.0)
- modifikovaný Kessler (4 vláknový)
- Savage (6 vláknový)
- Adelaide sutura (4 vláknová)

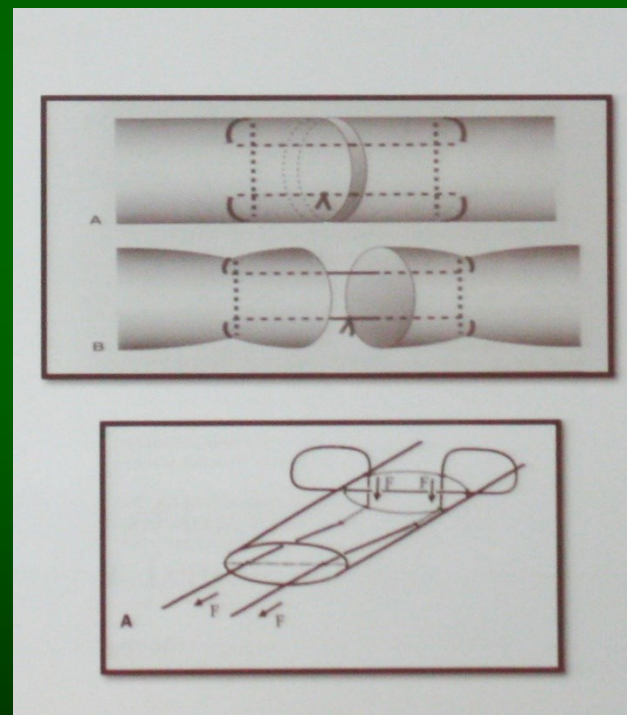


Šlachové sutury

Standardní technika:

modifikovaný Kessler (4 vláknový)

- + jednoduchost
- špatný grip
- využití pouze dvou kotevních míst
- příčné vedení vlákna → gapping



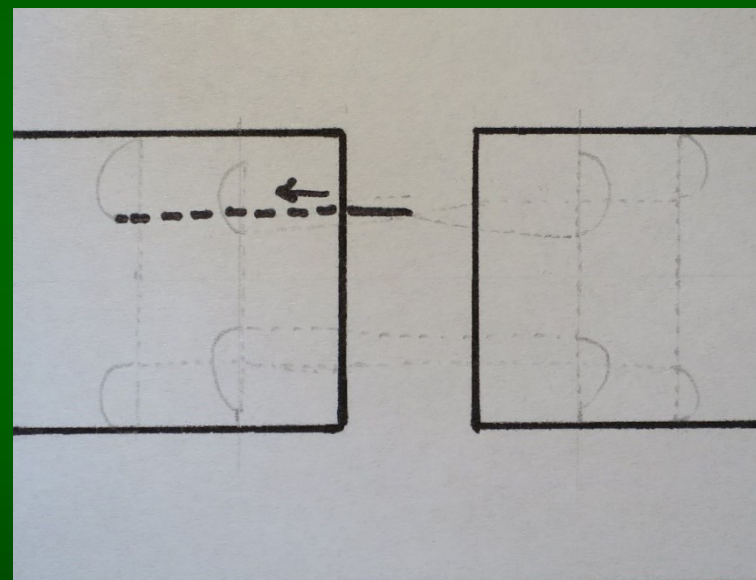


Šlachové sutury

Standardní technika:

modifikovaný Kessler (4 vláknový)

- + jednoduchost
- špatný grip
- využití pouze dvou kotevních míst
- příčné vedení vlákna → gapping



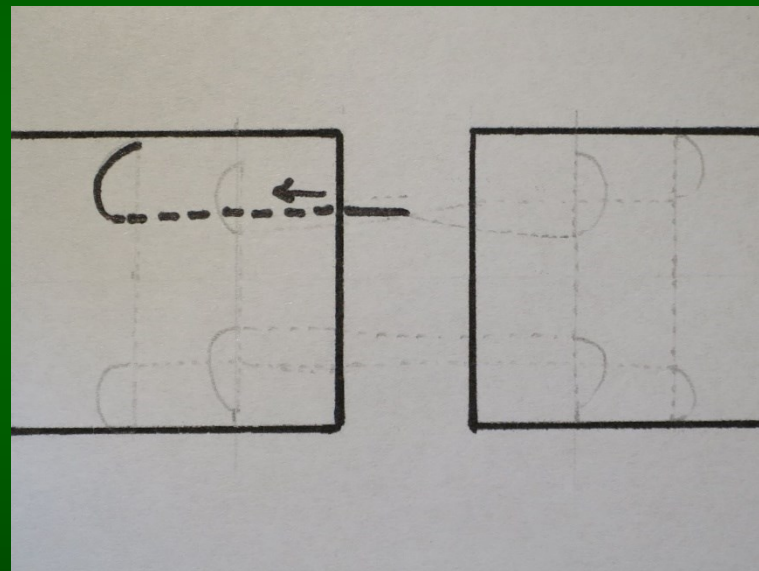


Šlachové sutury

Standardní technika:

modifikovaný Kessler (4 vláknový)

- + jednoduchost
- špatný grip
- využití pouze dvou kotevních míst
- příčné vedení vlákna → gapping



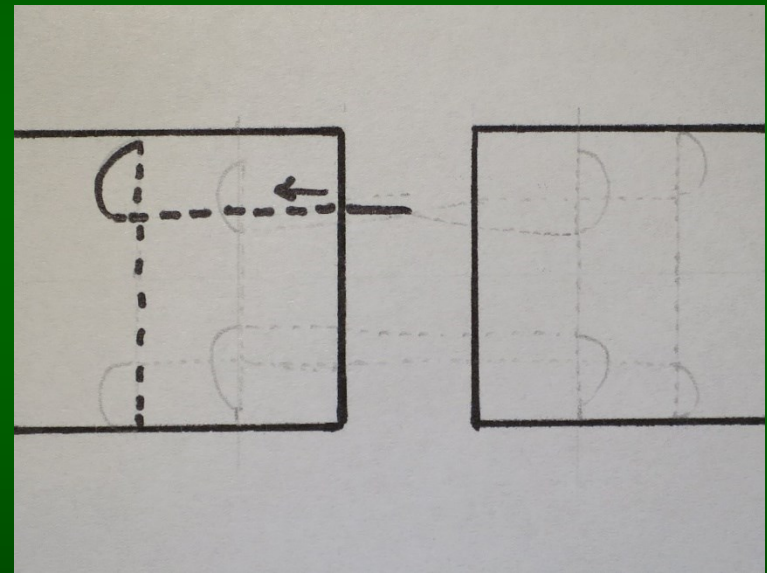


Šlachové sutury

Standardní technika:

modifikovaný Kessler (4 vláknový)

- + jednoduchost
- špatný grip
- využití pouze dvou kotevních míst
- příčné vedení vlákna → gapping



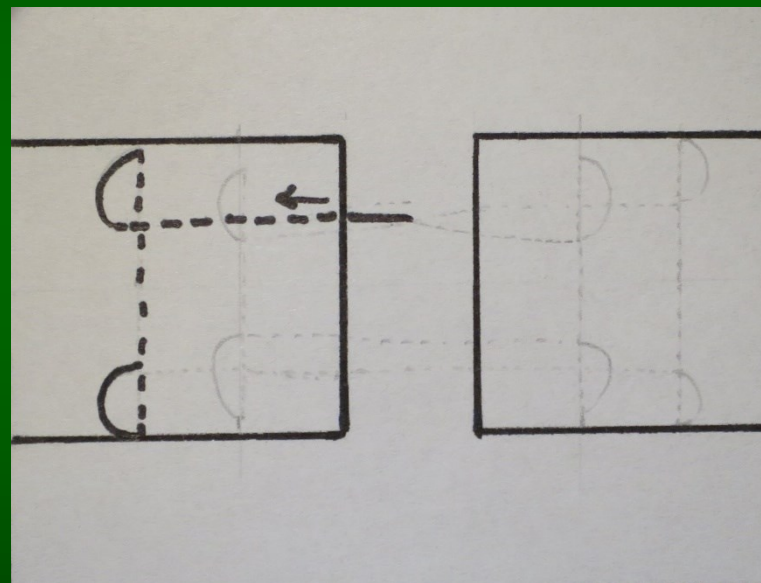


Šlachové sutury

Standardní technika:

modifikovaný Kessler (4 vláknový)

- + jednoduchost
- špatný grip
- využití pouze dvou kotevních míst
- příčné vedení vlákna → gapping



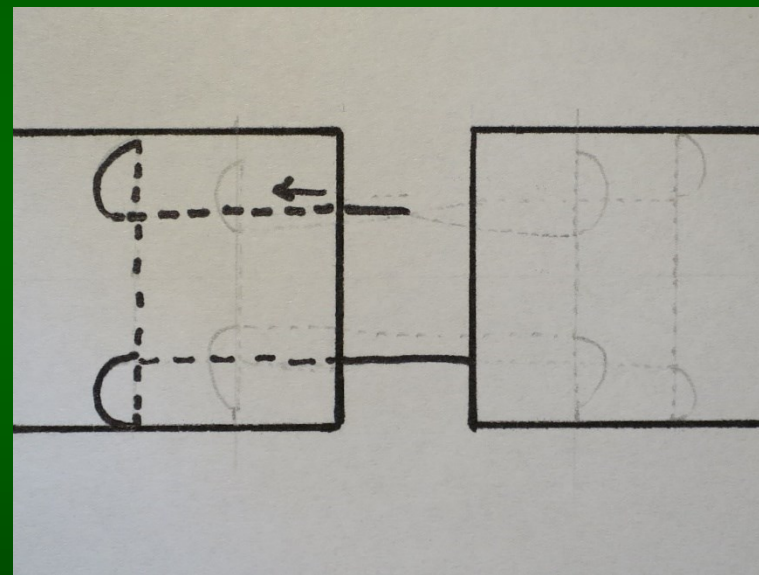


Šlachové sutury

Standardní technika:

modifikovaný Kessler (4 vláknový)

- + jednoduchost
- špatný grip
- využití pouze dvou kotevních míst
- příčné vedení vlákna → gapping



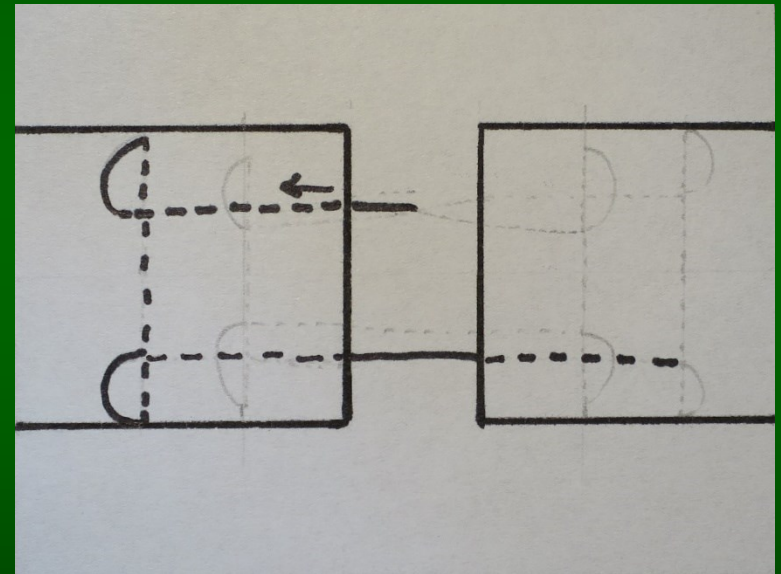


Šlachové sutury

Standardní technika:

modifikovaný Kessler (4 vláknový)

- + jednoduchost
- špatný grip
- využití pouze dvou kotevních míst
- příčné vedení vlákna → gapping



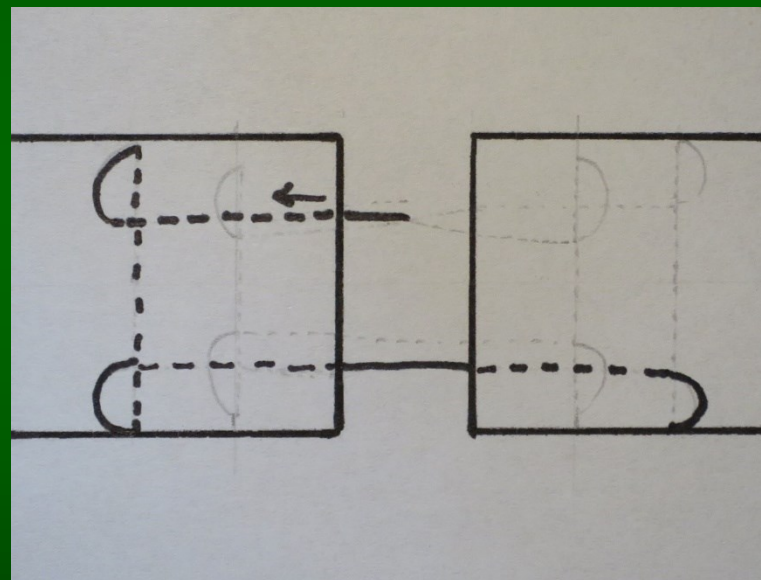


Šlachové sutury

Standardní technika:

modifikovaný Kessler (4 vláknový)

- + jednoduchost
- špatný grip
- využití pouze dvou kotevních míst
- příčné vedení vlákna → gapping



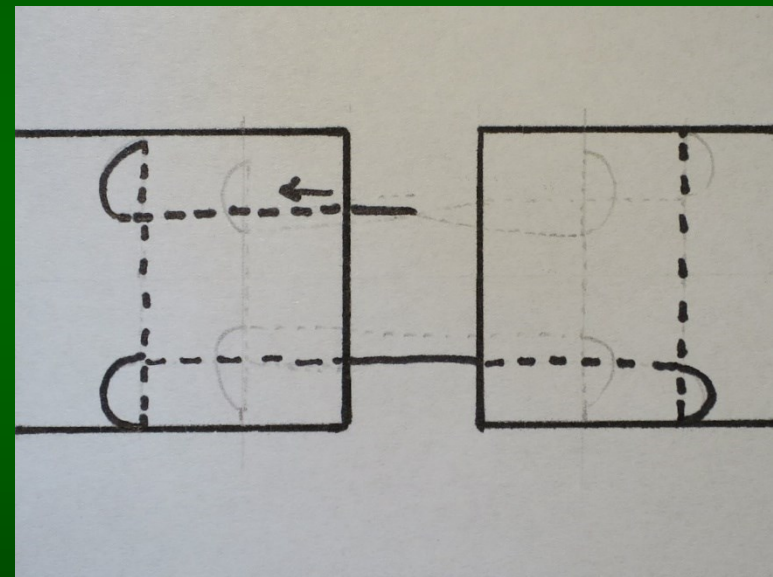


Šlachové sutury

Standardní technika:

modifikovaný Kessler (4 vláknový)

- + jednoduchost
- špatný grip
- využití pouze dvou kotevních míst
- příčné vedení vlákna → gapping



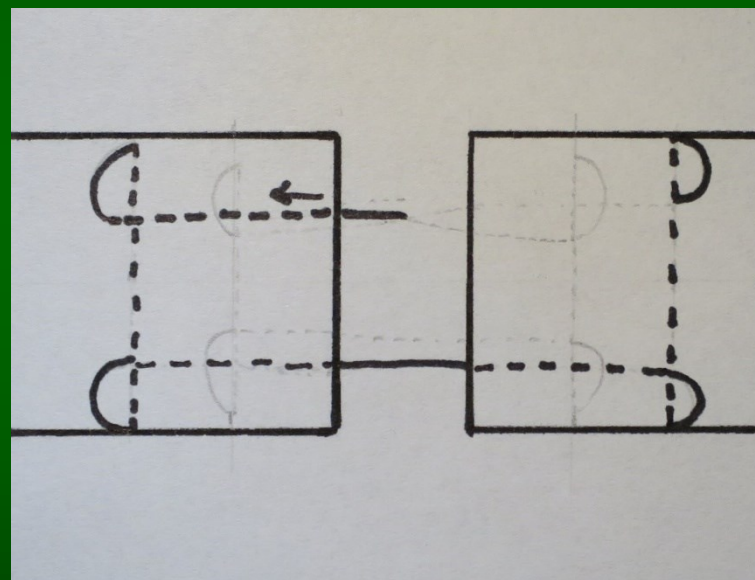


Šlachové sutury

Standardní technika:

modifikovaný Kessler (4 vláknový)

- + jednoduchost
- špatný grip
- využití pouze dvou kotevních míst
- příčné vedení vlákna → gapping



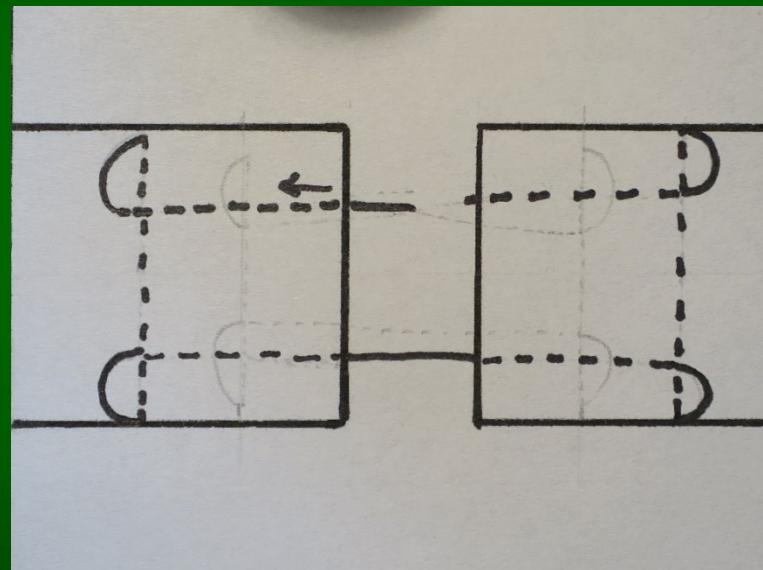


Šlachové sutury

Standardní technika:

modifikovaný Kessler (4 vláknový)

- + jednoduchost
- špatný grip
- využití pouze dvou kotevních míst
- příčné vedení vlákn → gapping



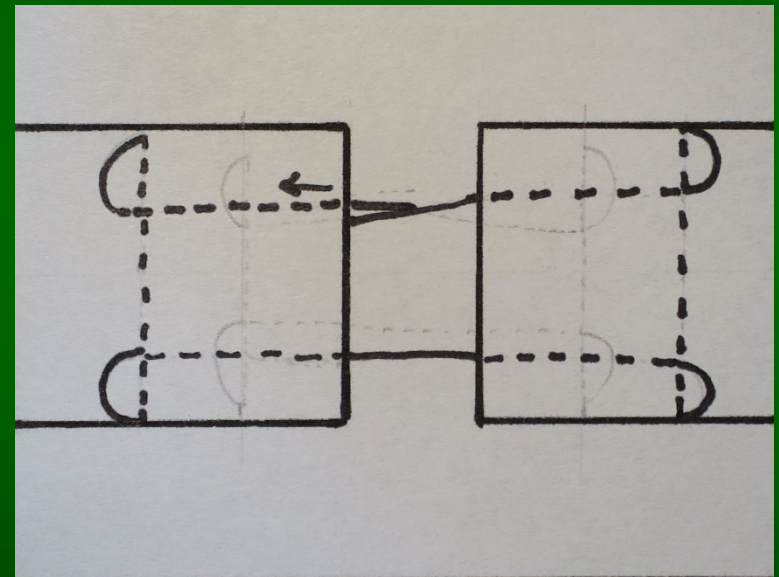


Šlachové sutury

Standardní technika:

modifikovaný Kessler (4 vláknový)

- + jednoduchost
- špatný grip
- využití pouze dvou kotevních míst
- příčné vedení vlákna → gapping



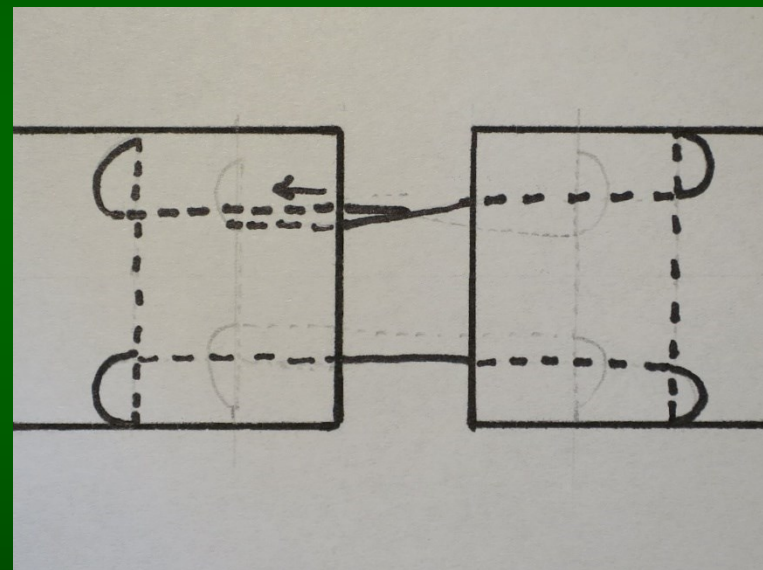


Šlachové sutury

Standardní technika:

modifikovaný Kessler (4 vláknový)

- + jednoduchost
- špatný grip
- využití pouze dvou kotevních míst
- příčné vedení vlákna → gapping



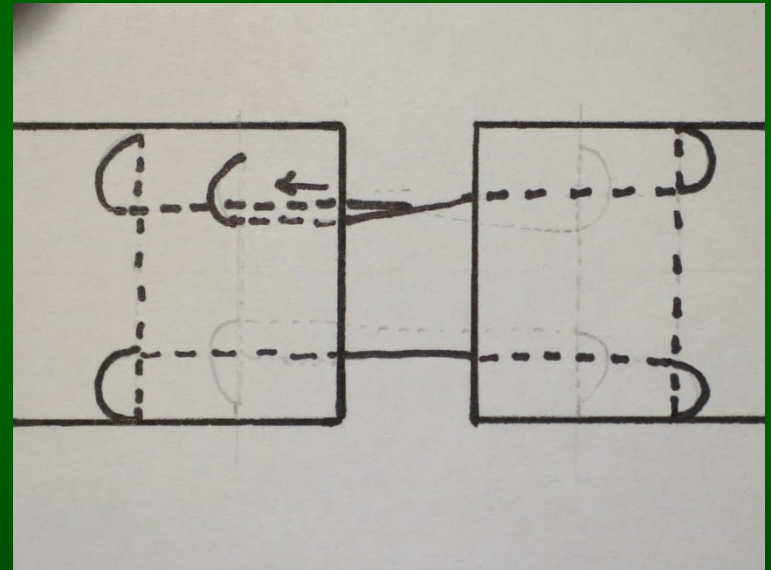


Šlachové sutury

Standardní technika:

modifikovaný Kessler (4 vláknový)

- + jednoduchost
- špatný grip
- využití pouze dvou kotevních míst
- příčné vedení vlákna → gapping



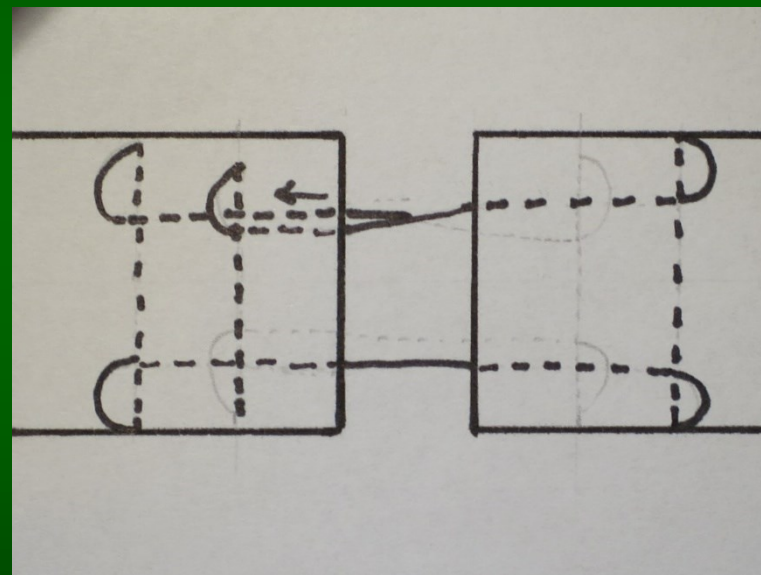


Šlachové sutury

Standardní technika:

modifikovaný Kessler (4 vláknový)

- + jednoduchost
- špatný grip
- využití pouze dvou kotevních míst
- příčné vedení vlákna → gapping



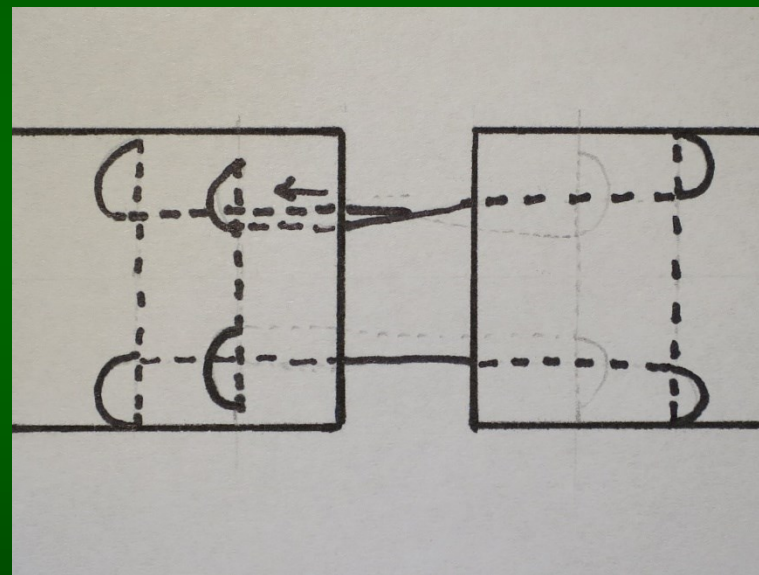


Šlachové sutury

Standardní technika:

modifikovaný Kessler (4 vláknový)

- + jednoduchost
- špatný grip
- využití pouze dvou kotevních míst
- příčné vedení vlákna → gapping



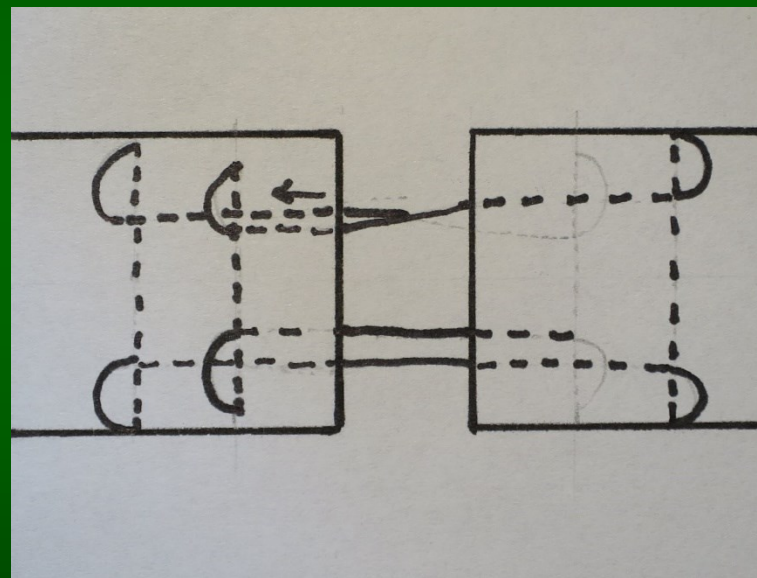


Šlachové sutury

Standardní technika:

modifikovaný Kessler (4 vláknový)

- + jednoduchost
- špatný grip
- využití pouze dvou kotevních míst
- příčné vedení vlákna → gapping



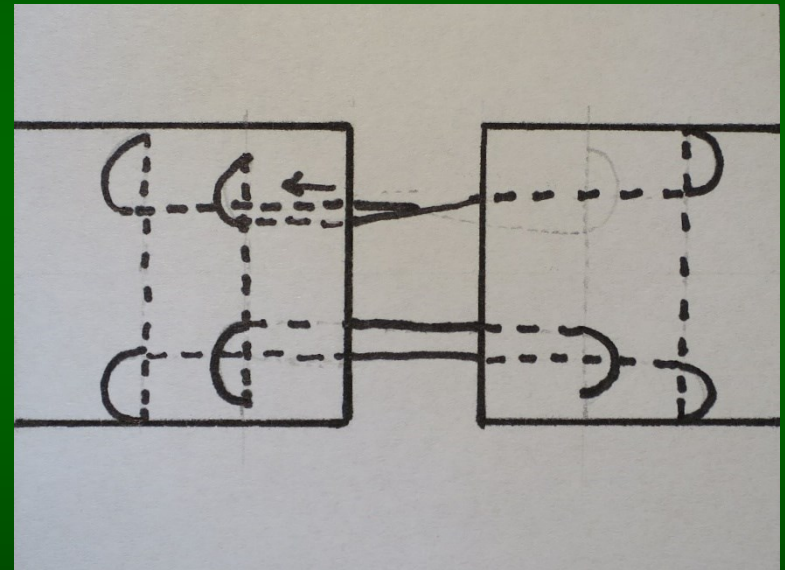


Šlachové sutury

Standardní technika:

modifikovaný Kessler (4 vláknový)

- + jednoduchost
- špatný grip
- využití pouze dvou kotevních míst
- příčné vedení vlákna → gapping



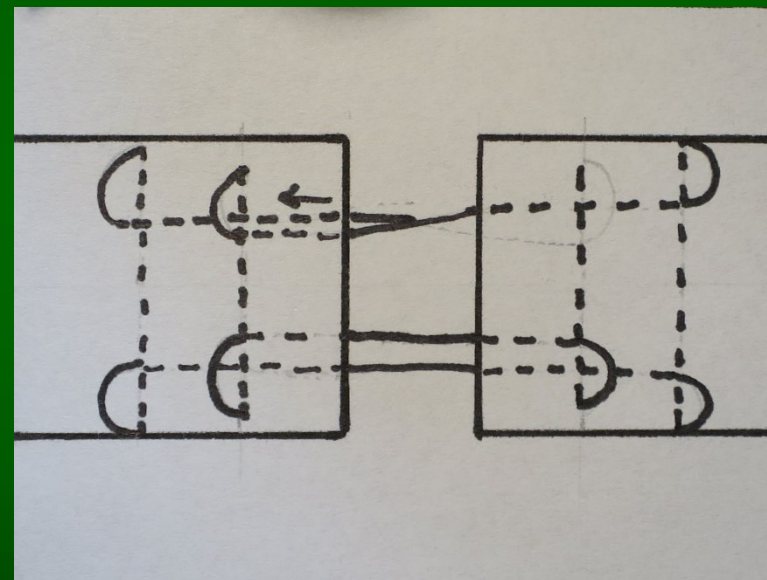


Šlachové sutury

Standardní technika:

modifikovaný Kessler (4 vláknový)

- + jednoduchost
- špatný grip
- využití pouze dvou kotevních míst
- příčné vedení vlákna → gapping



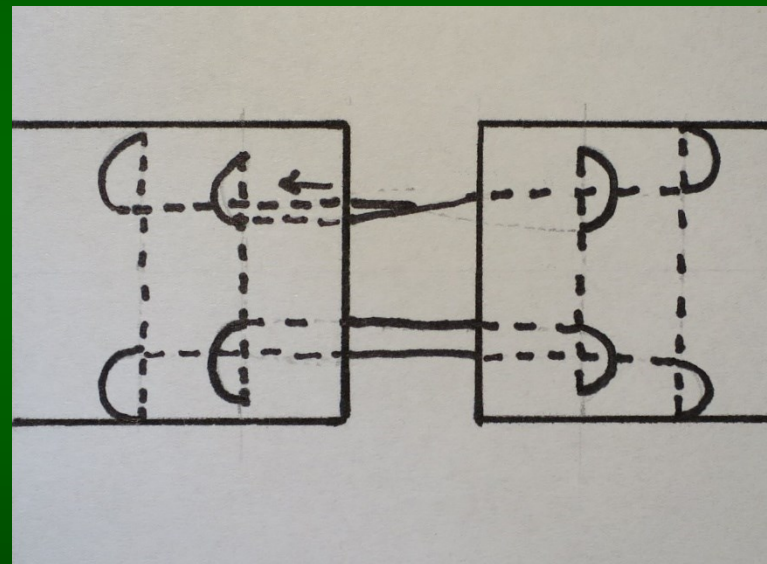


Šlachové sutury

Standardní technika:

modifikovaný Kessler (4 vláknový)

- + jednoduchost
- špatný grip
- využití pouze dvou kotevních míst
- příčné vedení vlákna → gapping



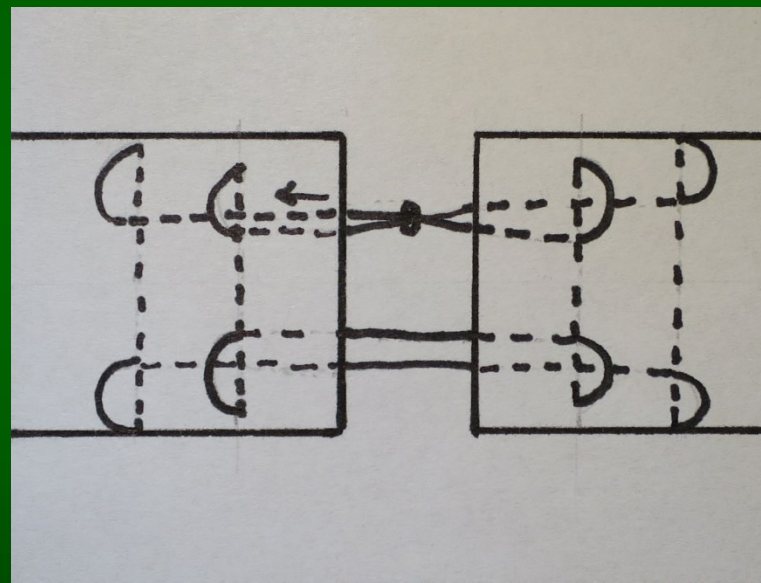


Šlachové sutury

Standardní technika:

modifikovaný Kessler (4 vláknový)

- + jednoduchost
- špatný grip
- využití pouze dvou kotevních míst
- příčné vedení vlákna → gapping





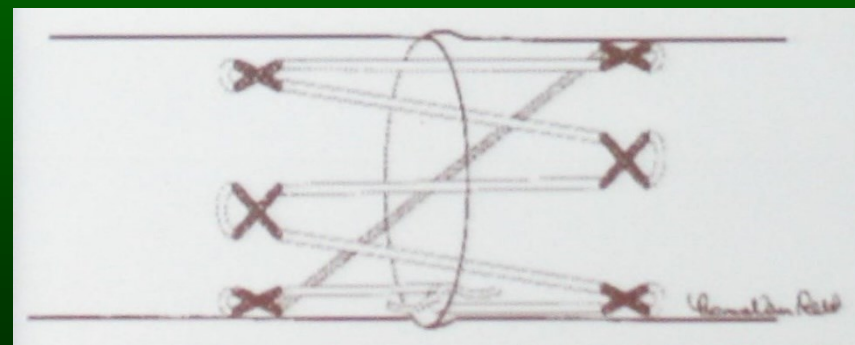
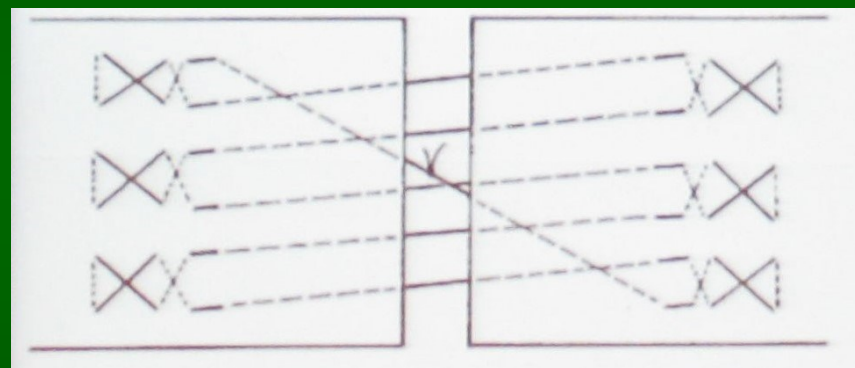
Šlachové sutury

Standardní technika:

Savage (6 vláknový)

+ silná, odolná sutura

- technicky náročné
- dlouhá učební křivka
- traumatizace šlachy



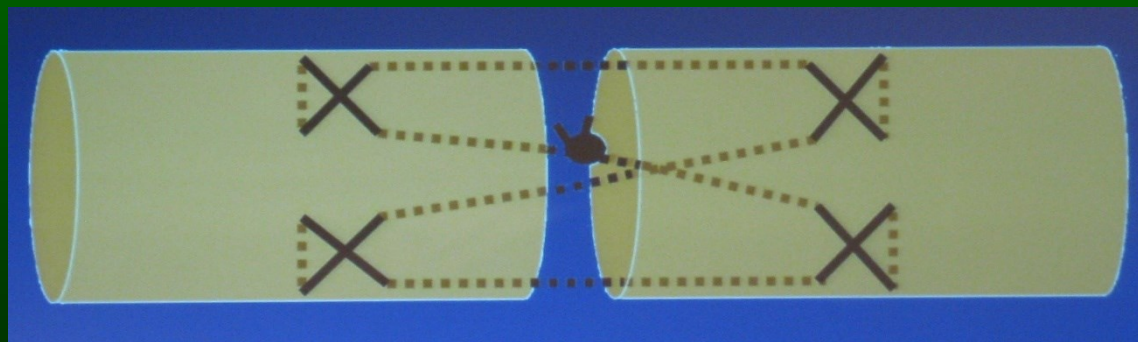


Šlachové sutury

Standardní technika:

Adelaide (4 vláknová)

- + metoda volby
- silná pevná, dobrý grip
- min. gapping
- časná aktivní RHB



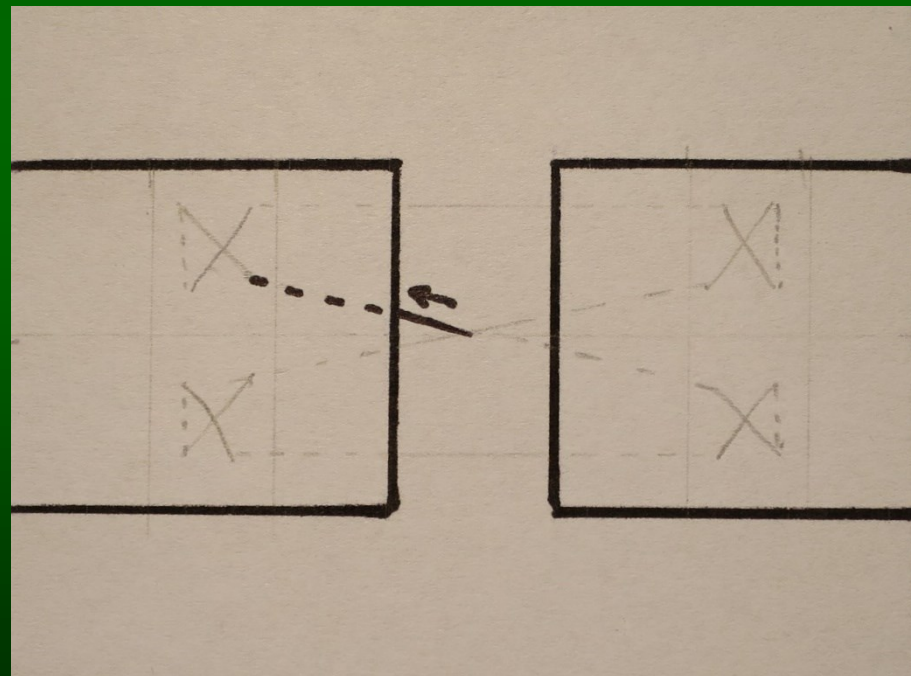


Šlachové sutury

Standardní technika:

Adelaide (4 vláknová)

- + metoda volby
- silná pevná, dobrý grip
- min. gapping
- časná aktivní RHB



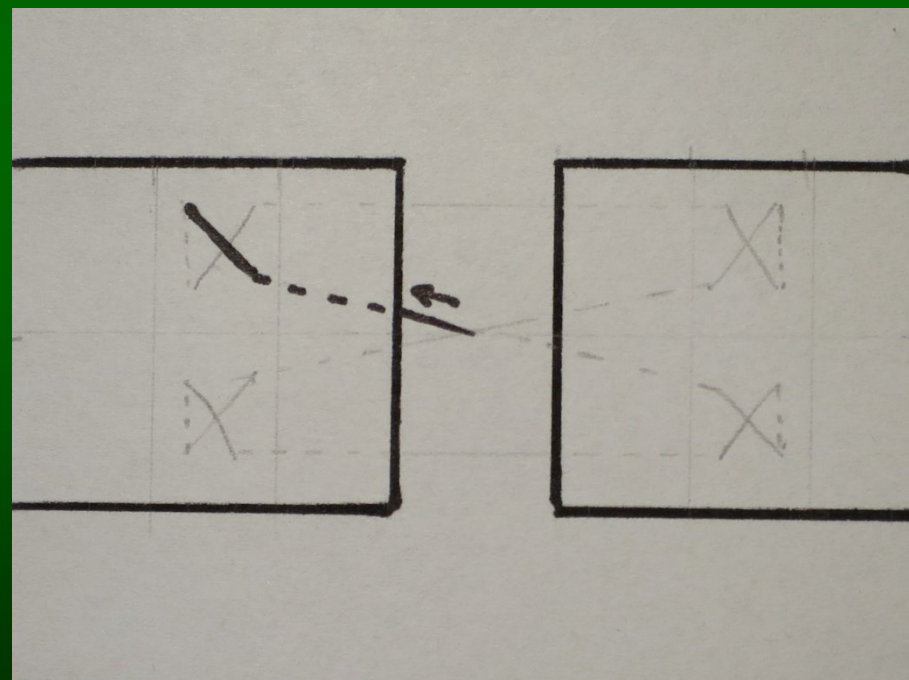


Šlachové sutury

Standardní technika:

Adelaide (4 vláknová)

- + metoda volby
- silná pevná, dobrý grip
- min. gapping
- časná aktivní RHB



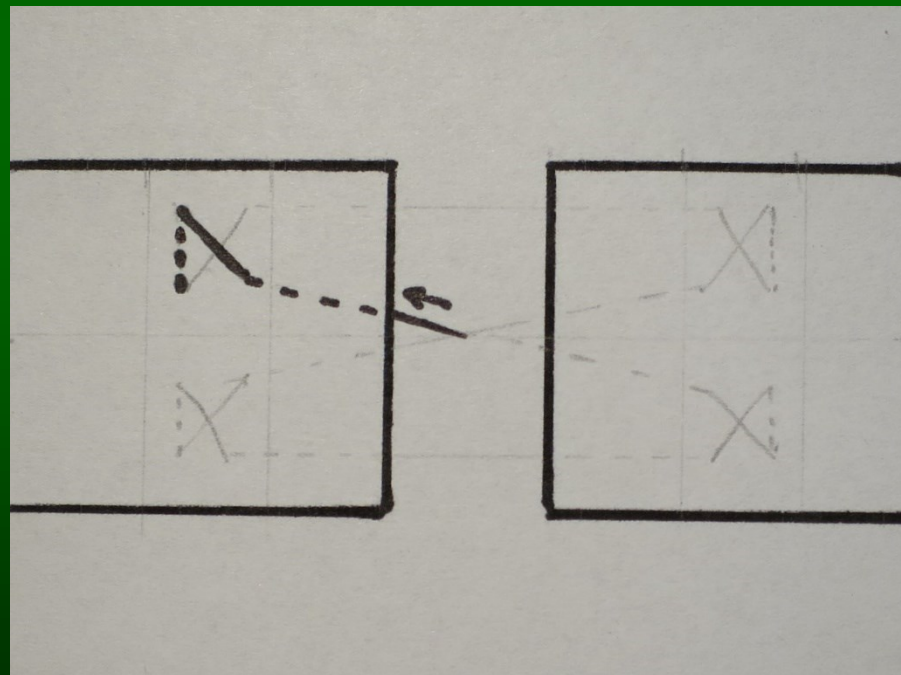


Šlachové sutury

Standardní technika:

Adelaide (4 vláknová)

- + metoda volby
- silná pevná, dobrý grip
- min. gapping
- časná aktivní RHB



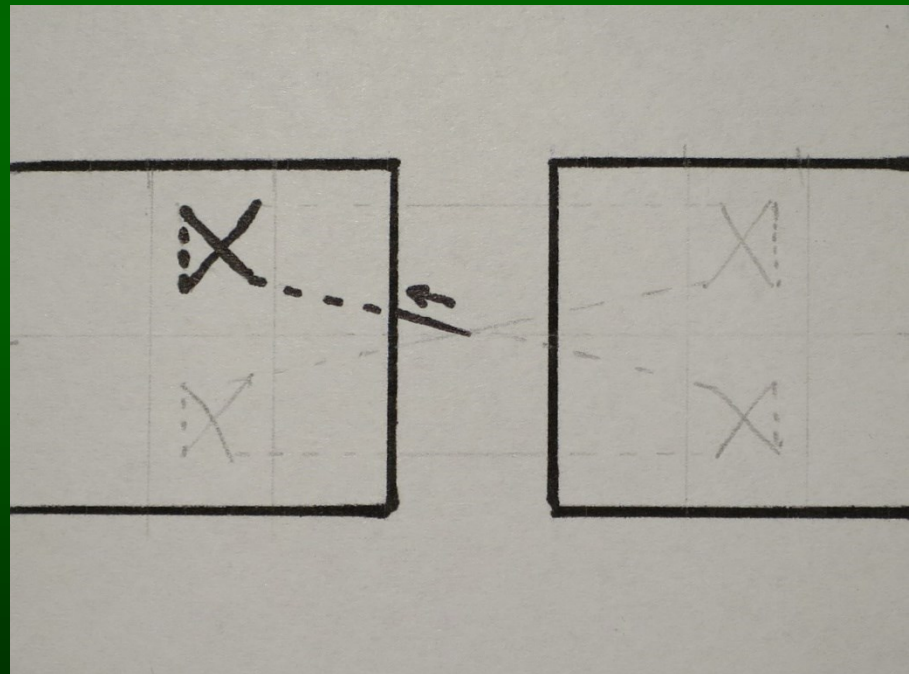


Šlachové sutury

Standardní technika:

Adelaide (4 vláknová)

- + metoda volby
- silná pevná, dobrý grip
- min. gapping
- časná aktivní RHB



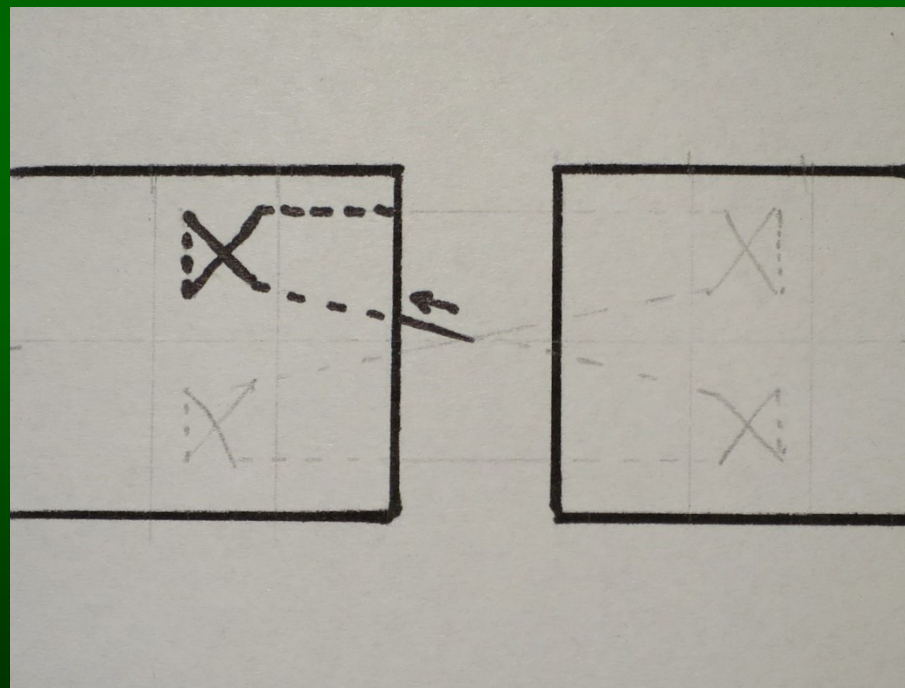


Šlachové sutury

Standardní technika:

Adelaide (4 vláknová)

- + metoda volby
- silná pevná, dobrý grip
- min. gapping
- časná aktivní RHB



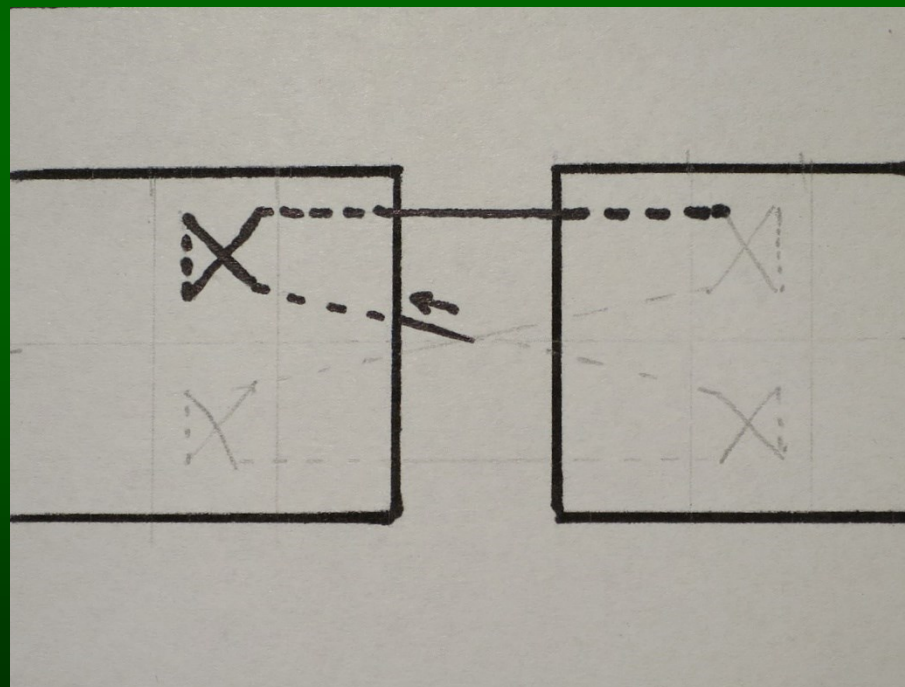


Šlachové sutury

Standardní technika:

Adelaide (4 vláknová)

- + metoda volby
- silná pevná, dobrý grip
- min. gapping
- časná aktivní RHB



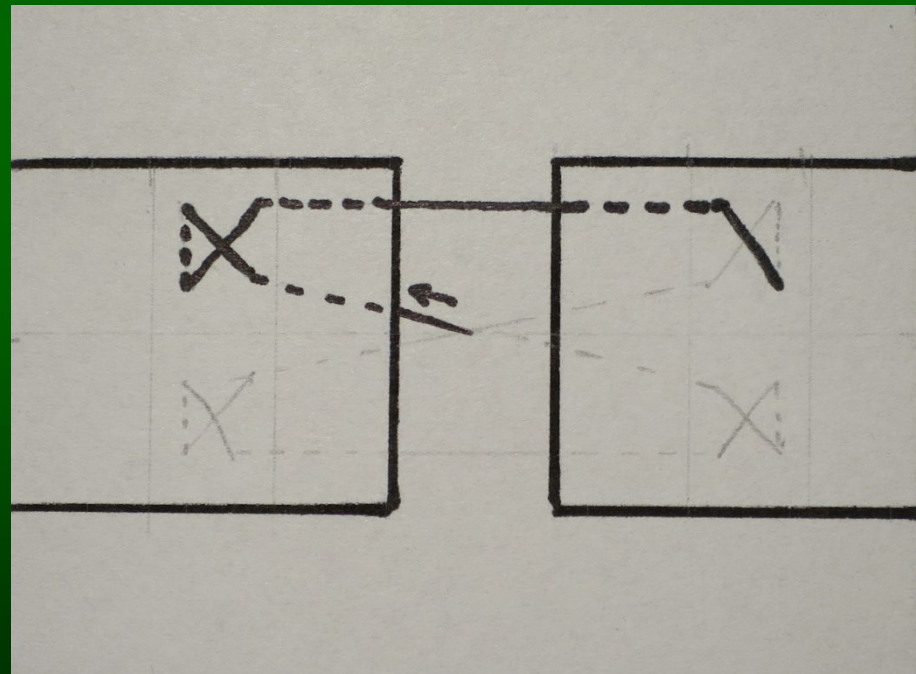


Šlachové sutury

Standardní technika:

Adelaide (4 vláknová)

- + metoda volby
- silná pevná, dobrý grip
- min. gapping
- časná aktivní RHB



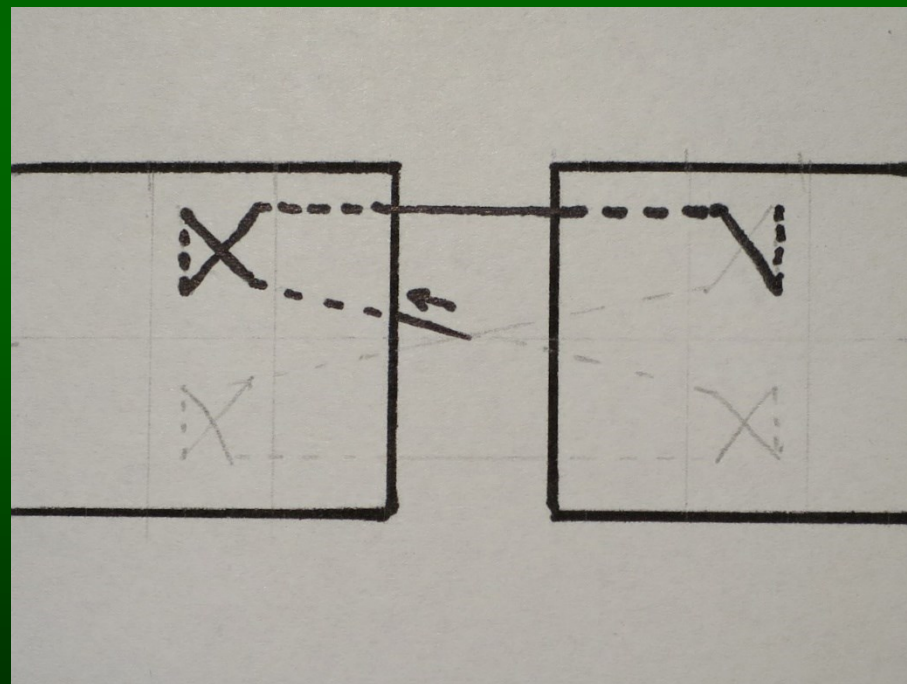


Šlachové sutury

Standardní technika:

Adelaide (4 vláknová)

- + metoda volby
- silná pevná, dobrý grip
- min. gapping
- časná aktivní RHB



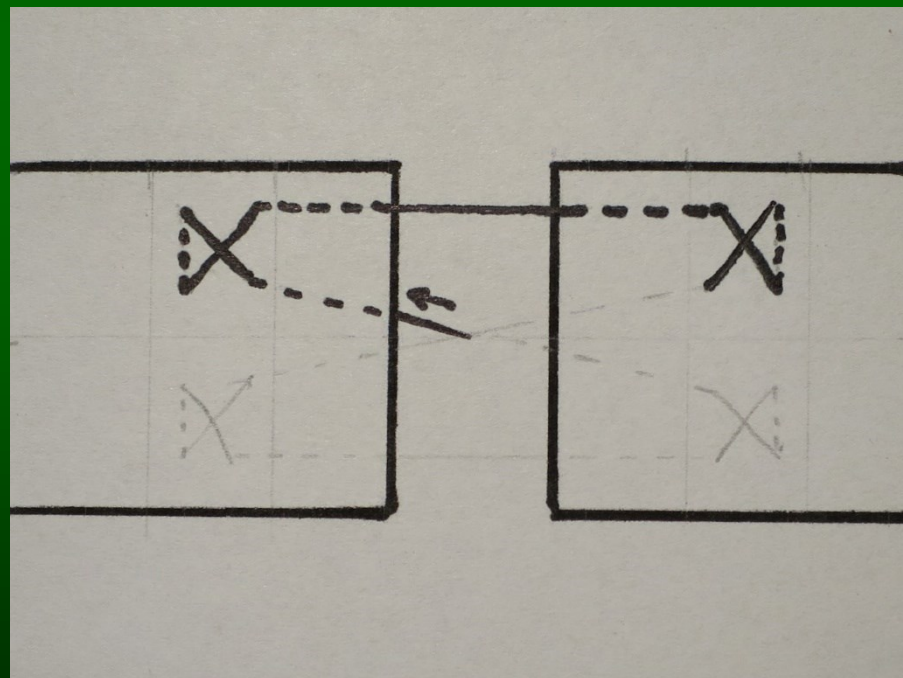


Šlachové sutury

Standardní technika:

Adelaide (4 vláknová)

- + metoda volby
- silná pevná, dobrý grip
- min. gapping
- časná aktivní RHB



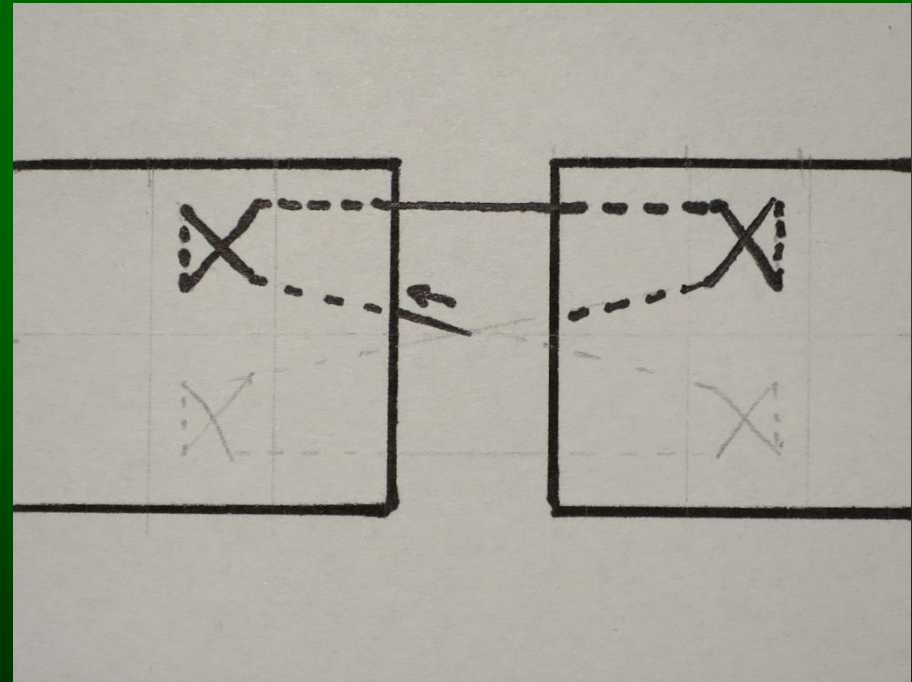


Šlachové sutury

Standardní technika:

Adelaide (4 vláknová)

- + metoda volby
- silná pevná, dobrý grip
- min. gapping
- časná aktivní RHB



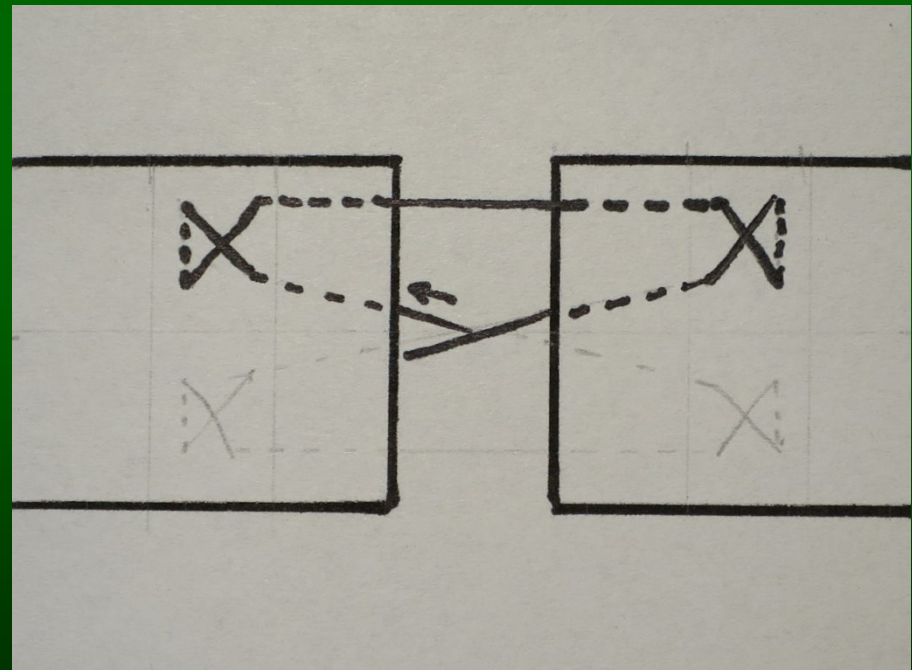


Šlachové sutury

Standardní technika:

Adelaide (4 vláknová)

- + metoda volby
- silná pevná, dobrý grip
- min. gapping
- časná aktivní RHB



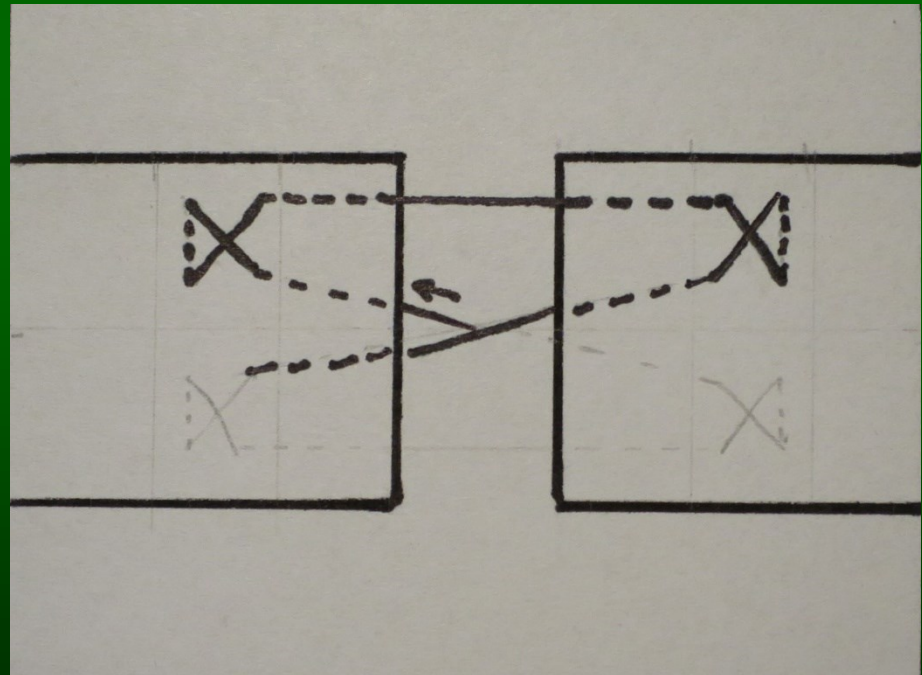


Šlachové sutury

Standardní technika:

Adelaide (4 vláknová)

- + metoda volby
- silná pevná, dobrý grip
- min. gapping
- časná aktivní RHB



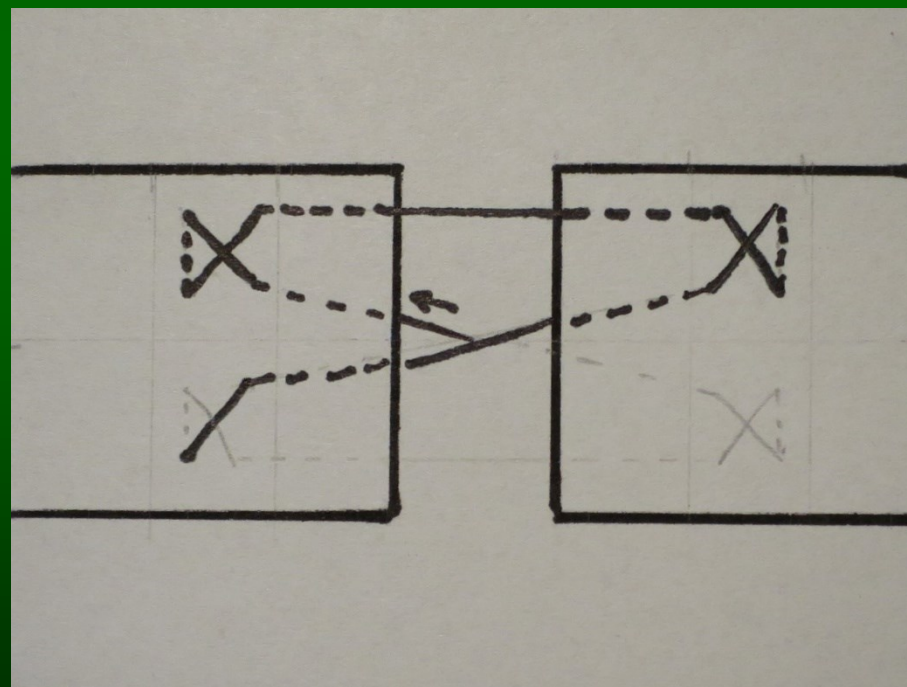


Šlachové sutury

Standardní technika:

Adelaide (4 vláknová)

- + metoda volby
- silná pevná, dobrý grip
- min. gapping
- časná aktivní RHB



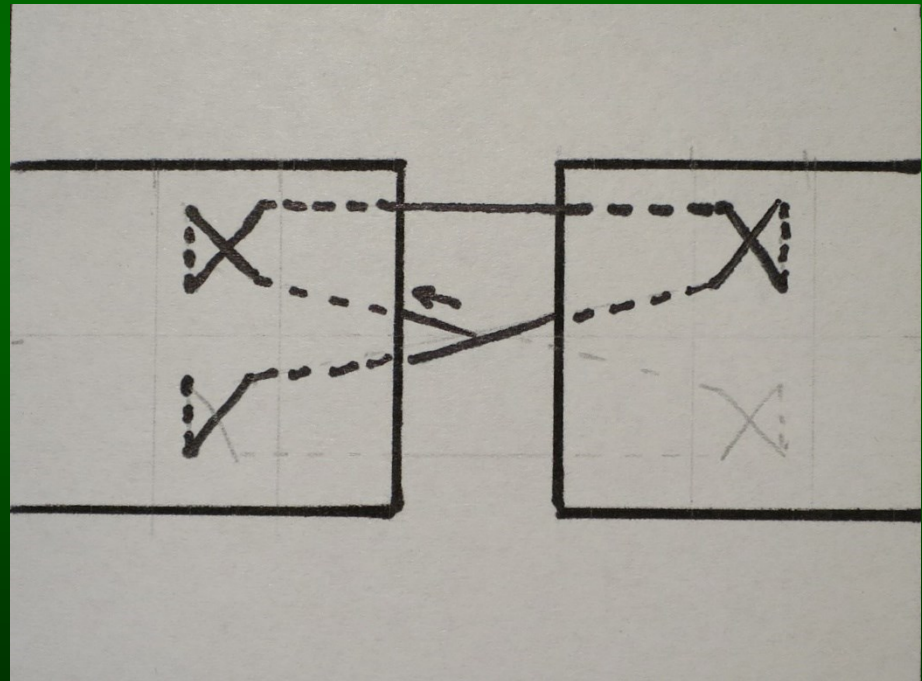


Šlachové sutury

Standardní technika:

Adelaide (4 vláknová)

- + metoda volby
- silná pevná, dobrý grip
- min. gapping
- časná aktivní RHB



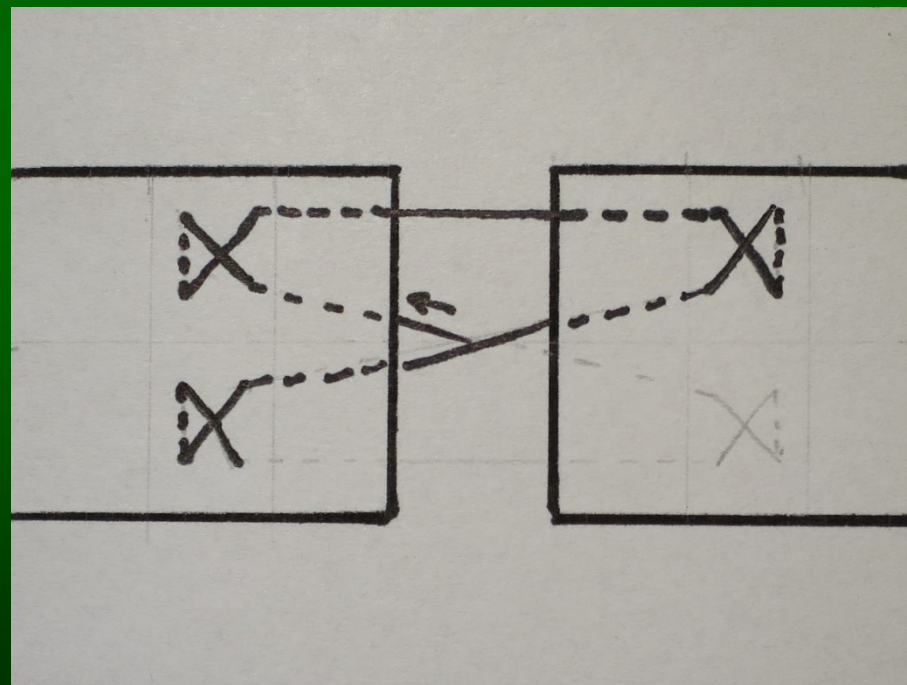


Šlachové sutury

Standardní technika:

Adelaide (4 vláknová)

- + metoda volby
- silná pevná, dobrý grip
- min. gapping
- časná aktivní RHB



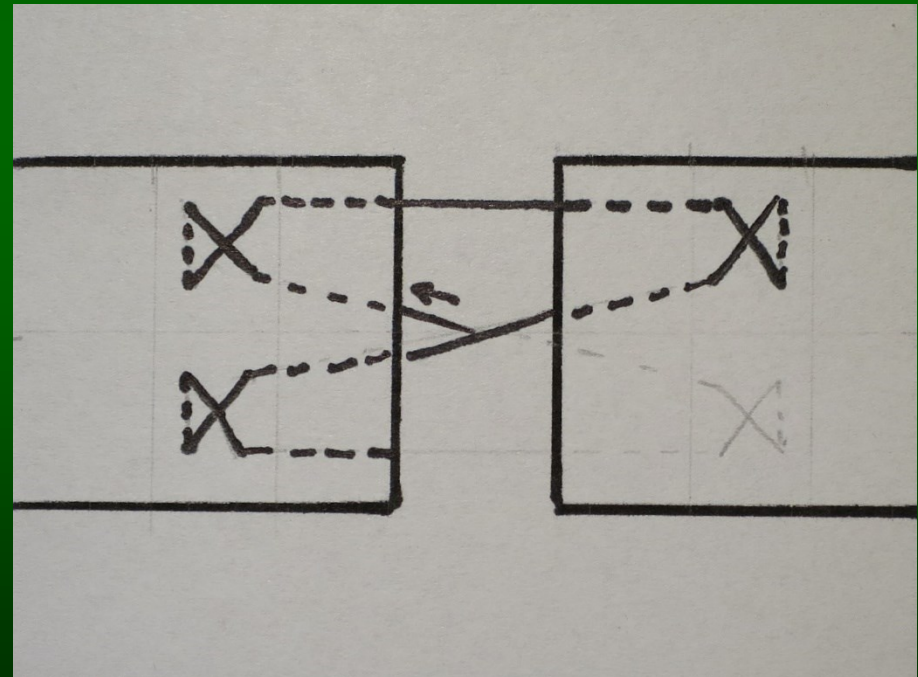


Šlachové sutury

Standardní technika:

Adelaide (4 vláknová)

- + metoda volby
- silná pevná, dobrý grip
- min. gapping
- časná aktivní RHB



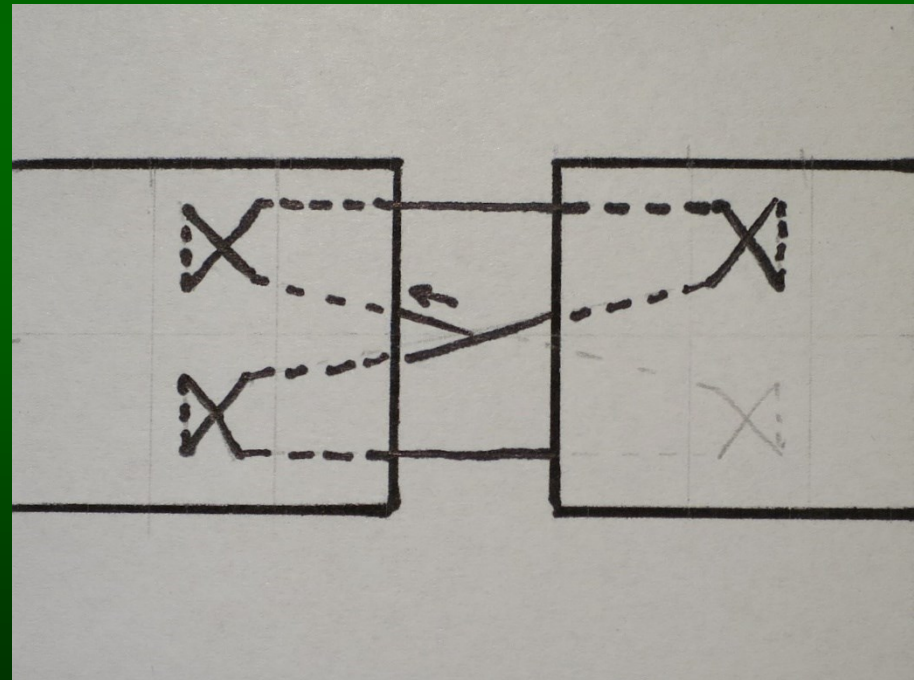


Šlachové sutury

Standardní technika:

Adelaide (4 vláknová)

- + metoda volby
- silná pevná, dobrý grip
- min. gapping
- časná aktivní RHB



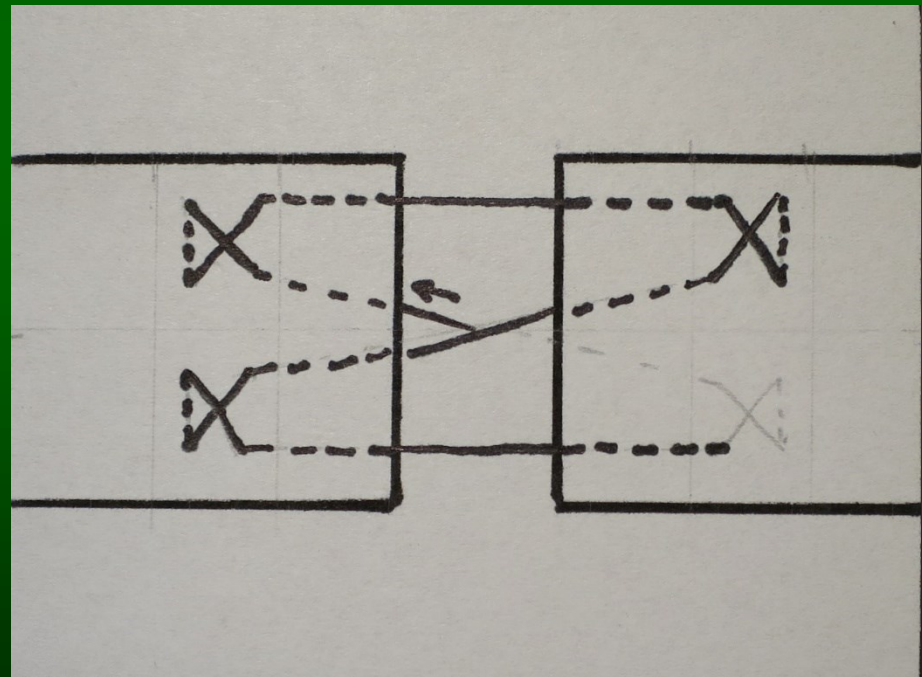


Šlachové sutury

Standardní technika:

Adelaide (4 vláknová)

- + metoda volby
- silná pevná, dobrý grip
- min. gapping
- časná aktivní RHB



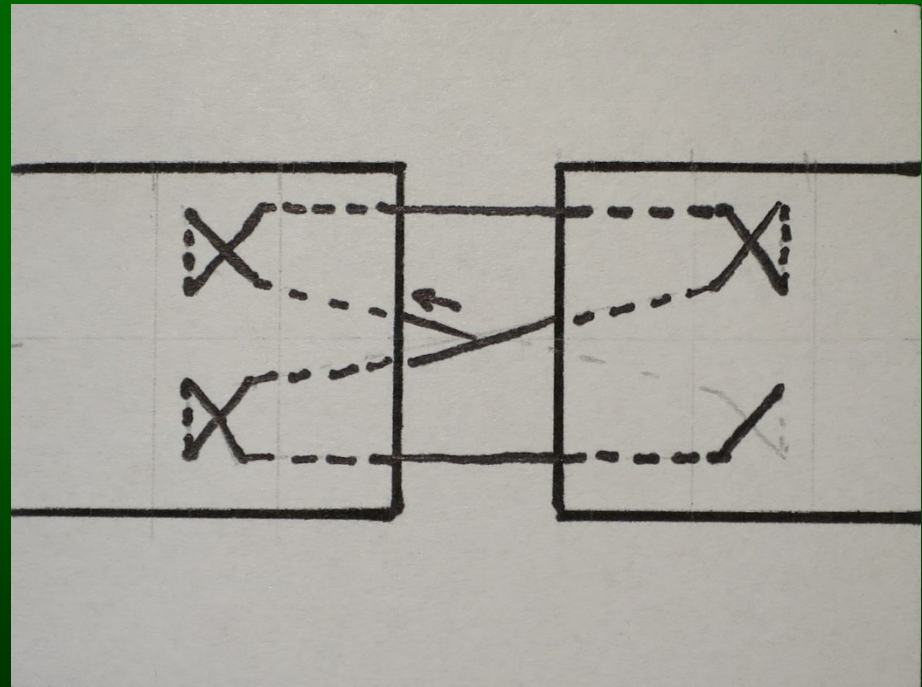


Šlachové sutury

Standardní technika:

Adelaide (4 vláknová)

- + metoda volby
- silná pevná, dobrý grip
- min. gapping
- časná aktivní RHB



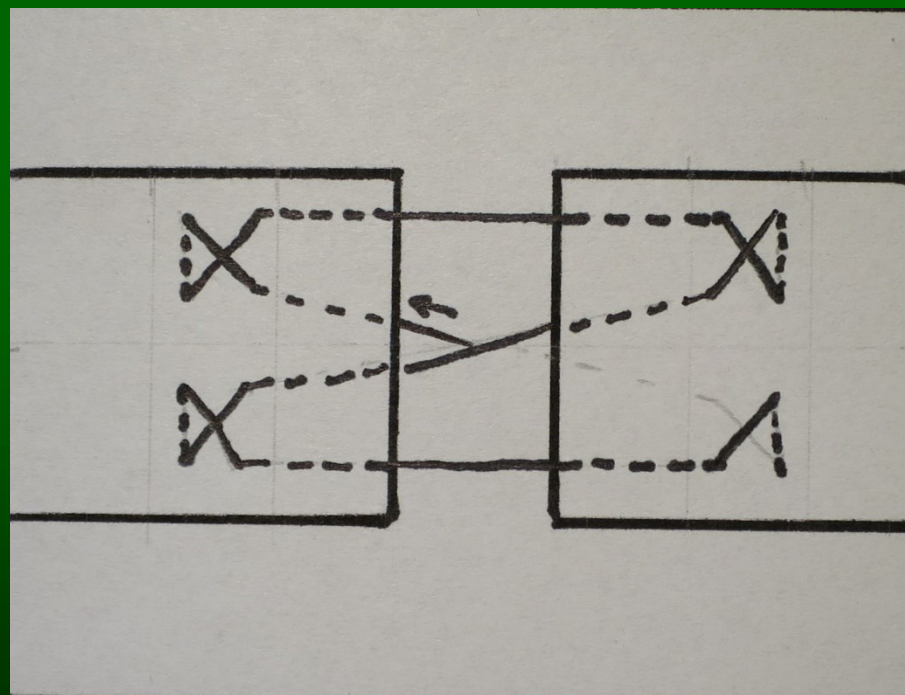


Šlachové sutury

Standardní technika:

Adelaide (4 vláknová)

- + metoda volby
- silná pevná, dobrý grip
- min. gapping
- časná aktivní RHB



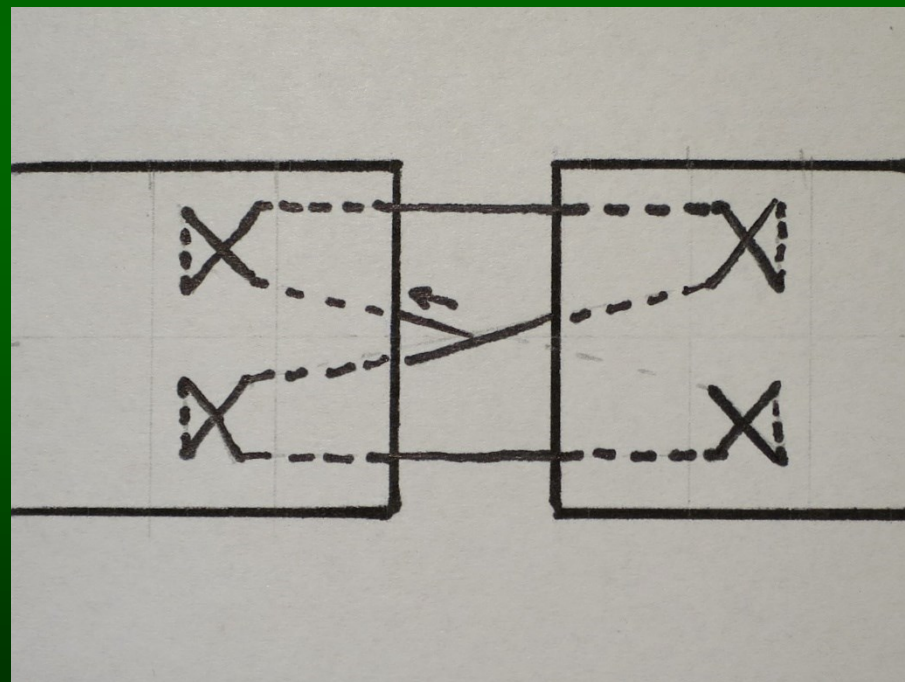


Šlachové sutury

Standardní technika:

Adelaide (4 vláknová)

- + metoda volby
- silná pevná, dobrý grip
- min. gapping
- časná aktivní RHB



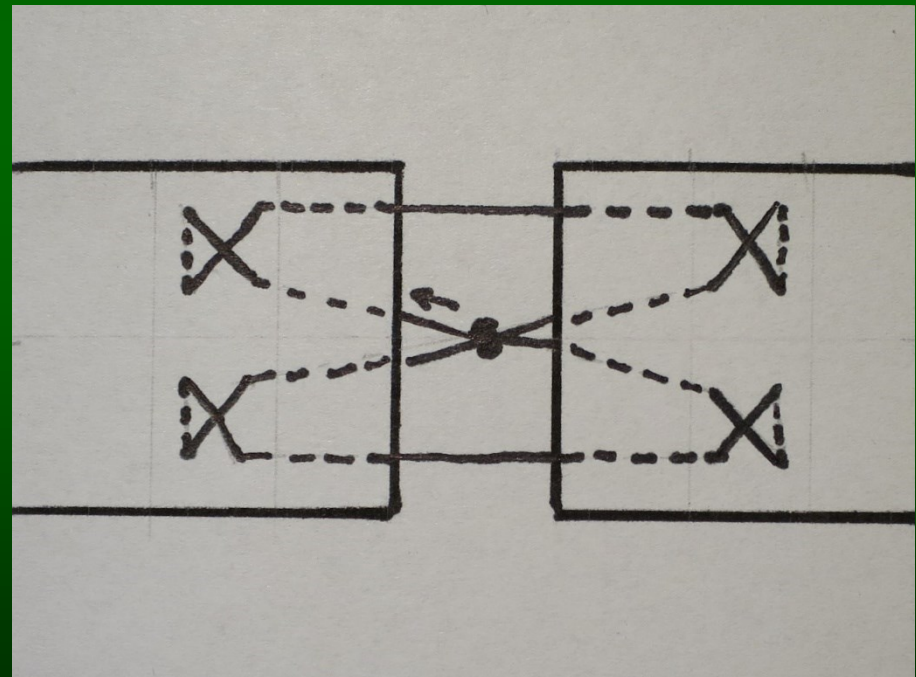


Šlachové sutury

Standardní technika:

Adelaide (4 vláknová)

- + metoda volby
- silná pevná, dobrý grip
- min. gapping
- časná aktivní RHB

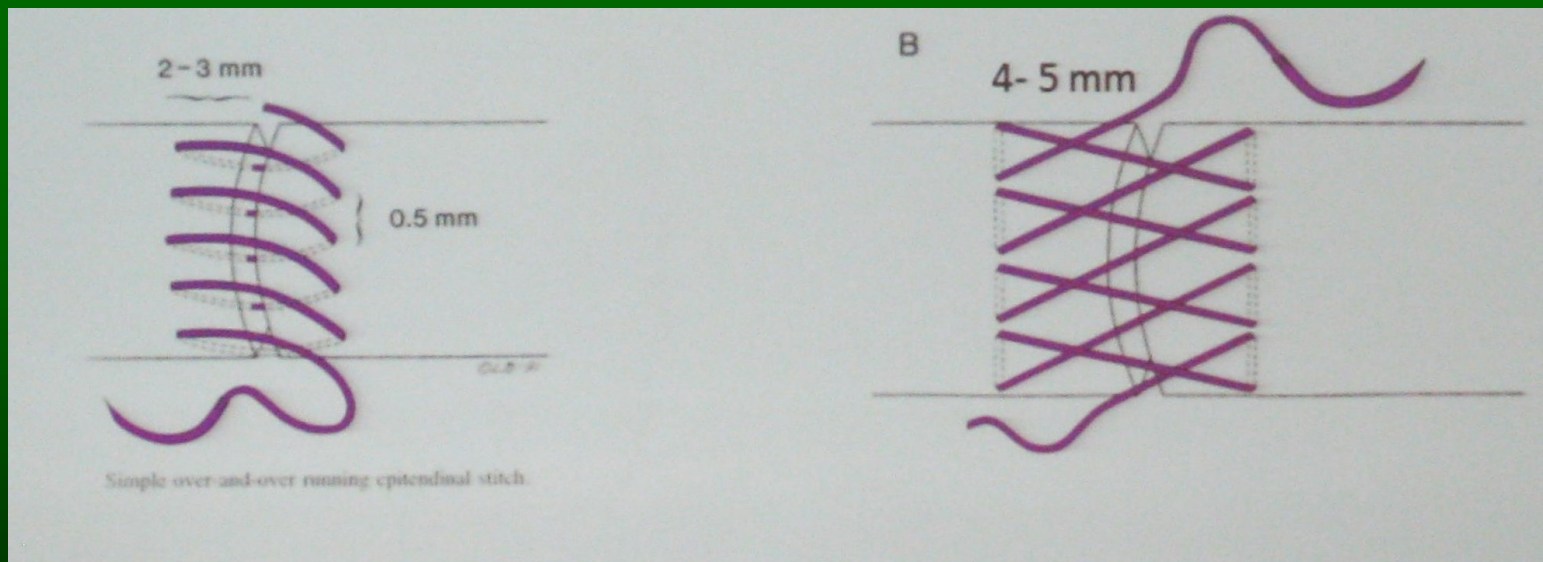




Šlachové sutury

Standardní technika:

- cirkulární obšití (↑ sílu sutury o 30%)
 - síla vlákna 4.0 (děti a gracilní šlachy 5.0)





Šlachové sutury

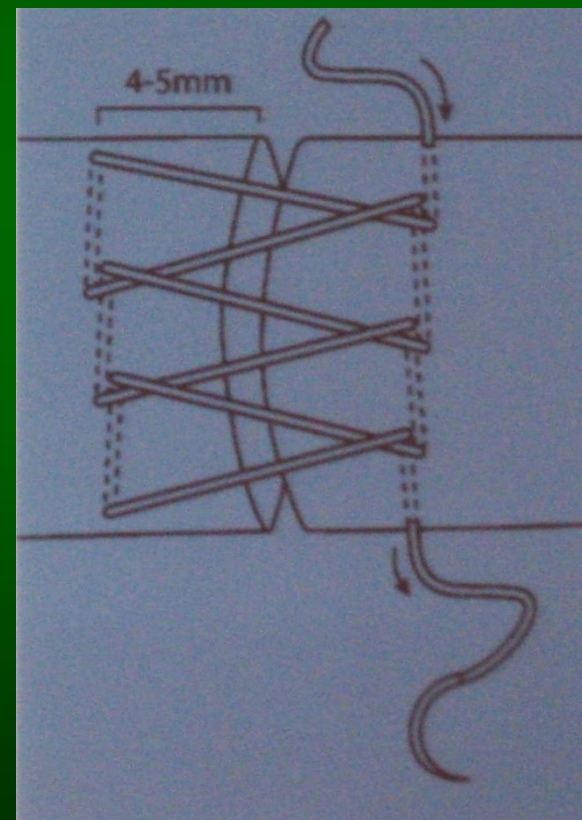
Standardní technika:

- cirkulární obšití (↑ sílu sutury o 30%)
 - síla vlákna 4.0 (děti a gracilní šlachy 5.0)

metoda volby:

zamykatelný cirkul.pokračující steh

+ o 30% silnější sutura





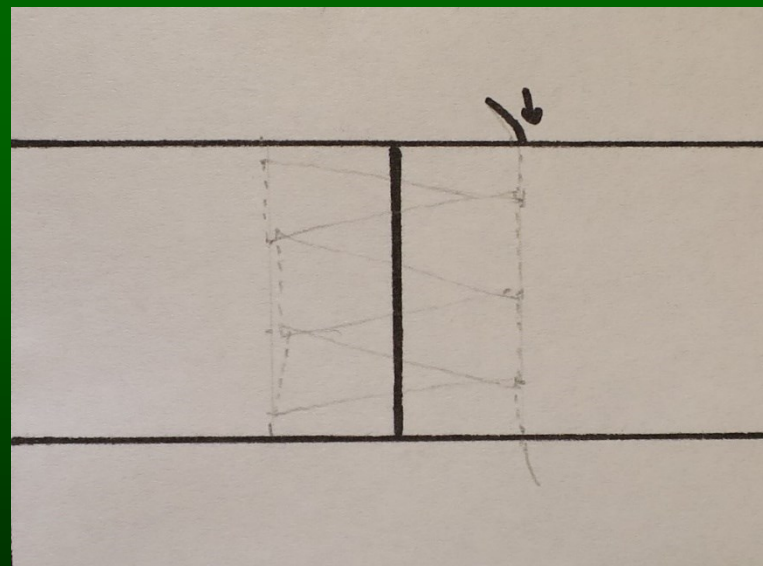
Šlachové sutury

Standardní technika:

metoda volby:

zamykatelný cirkul.pokračující steh

+ o 30% silnější sutura





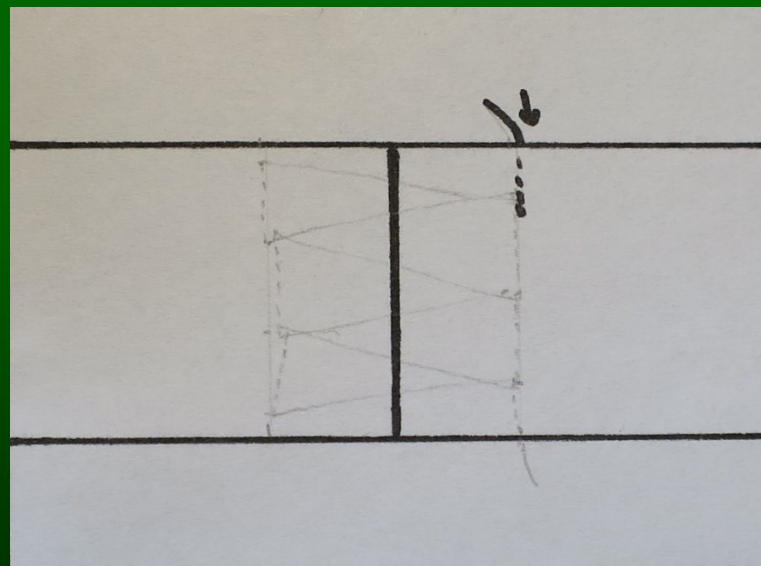
Šlachové sutury

Standardní technika:

metoda volby:

zamykatelný cirkul.pokračující steh

+ o 30% silnější sutura





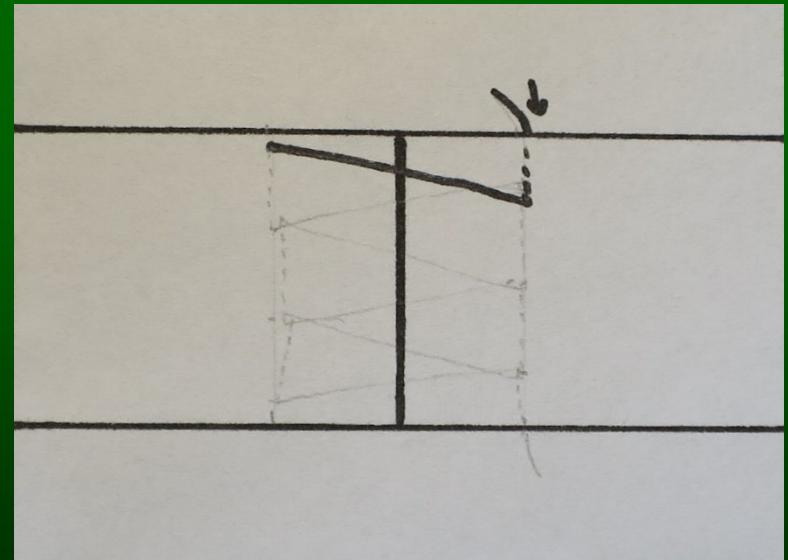
Šlachové sutury

Standardní technika:

metoda volby:

zamykatelný cirkul.pokračující steh

+ o 30% silnější sutura





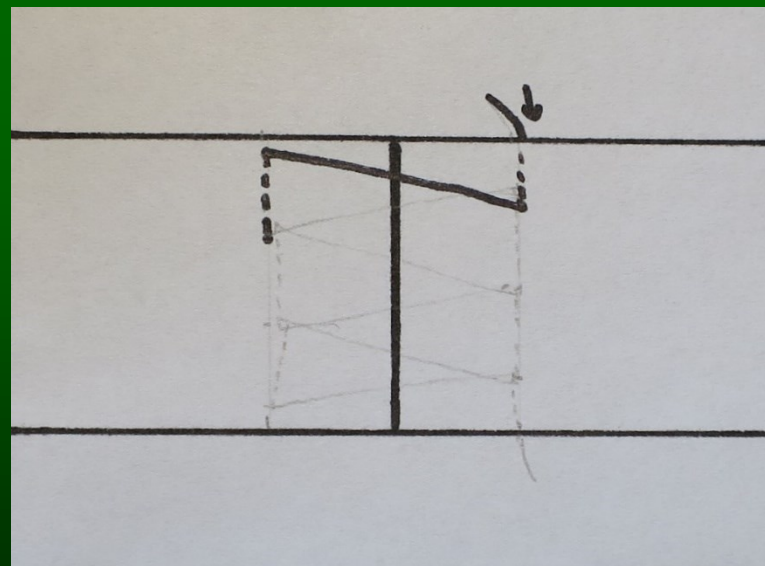
Šlachové sutury

Standardní technika:

metoda volby:

zamykatelný cirkul.pokračující steh

+ o 30% silnější sutura





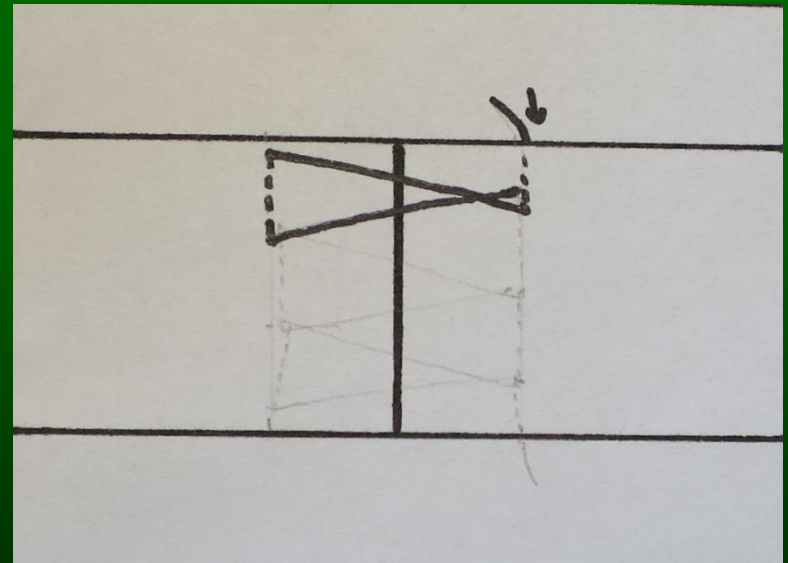
Šlachové sutury

Standardní technika:

metoda volby:

zamykatelný cirkul.pokračující steh

+ o 30% silnější sutura





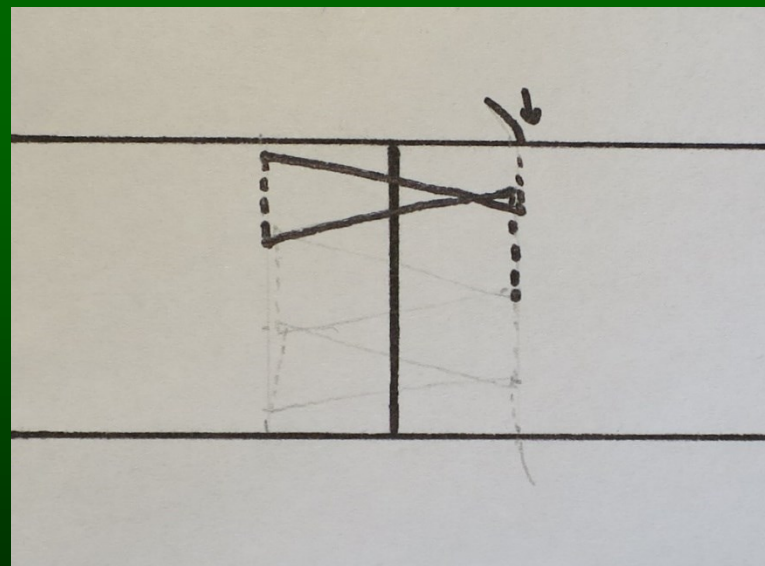
Šlachové sutury

Standardní technika:

metoda volby:

zamykatelný cirkul.pokračující steh

+ o 30% silnější sutura





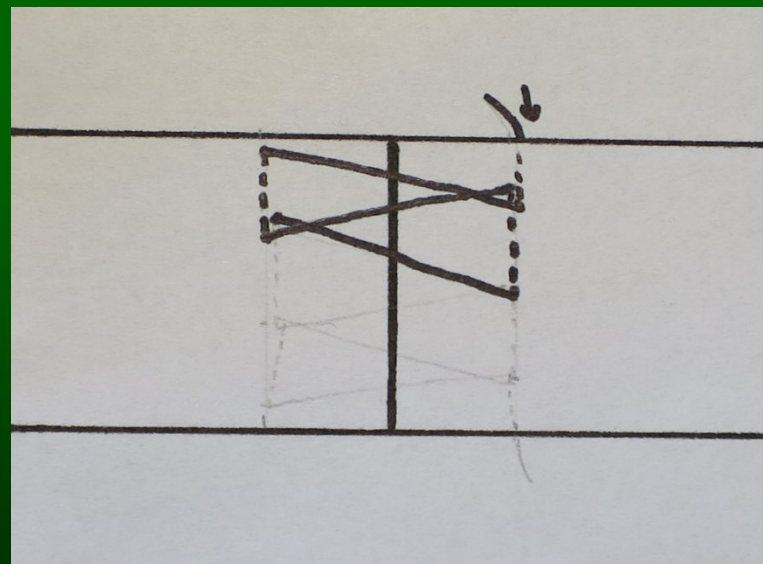
Šlachové sutury

Standardní technika:

metoda volby:

zamykatelný cirkul.pokračující steh

+ o 30% silnější sutura





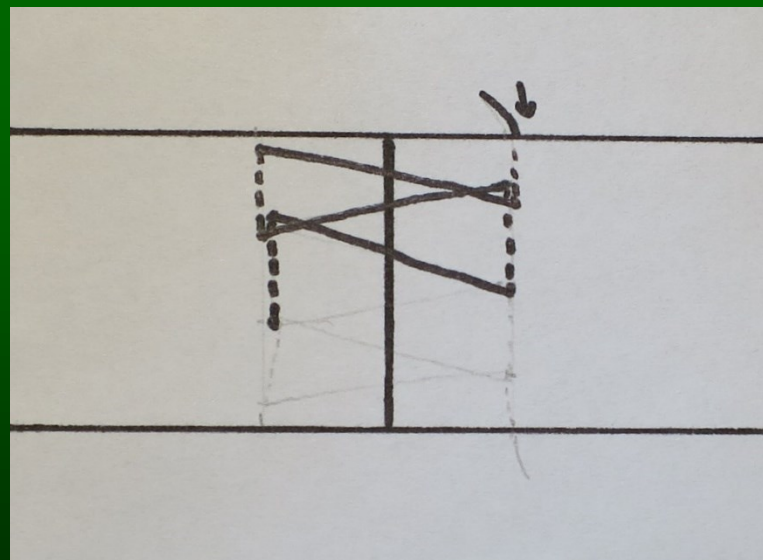
Šlachové sutury

Standardní technika:

metoda volby:

zamykatelný cirkul.pokračující steh

+ o 30% silnější sutura





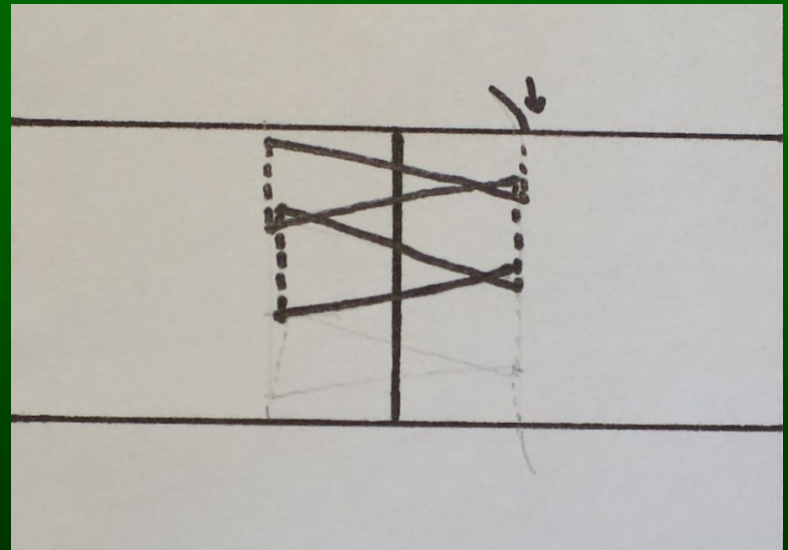
Šlachové sutury

Standardní technika:

metoda volby:

zamykatelný cirkul.pokračující steh

+ o 30% silnější sutura





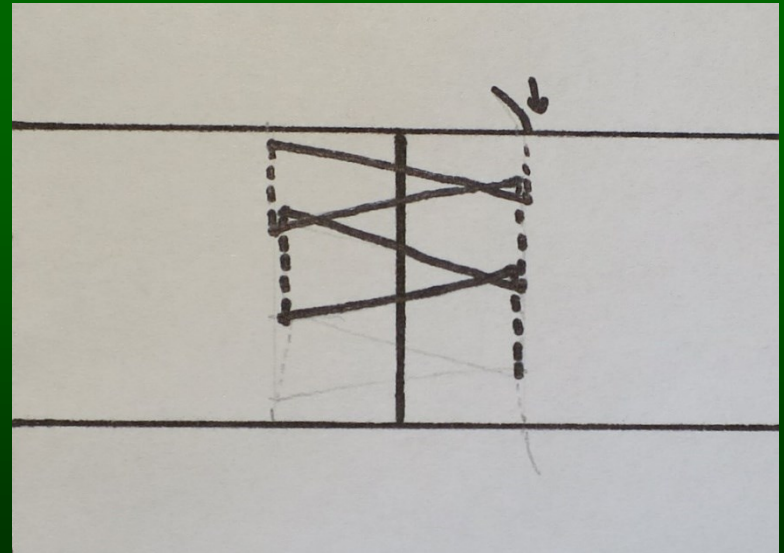
Šlachové sutury

Standardní technika:

metoda volby:

zamykatelný cirkul.pokračující steh

+ o 30% silnější sutura





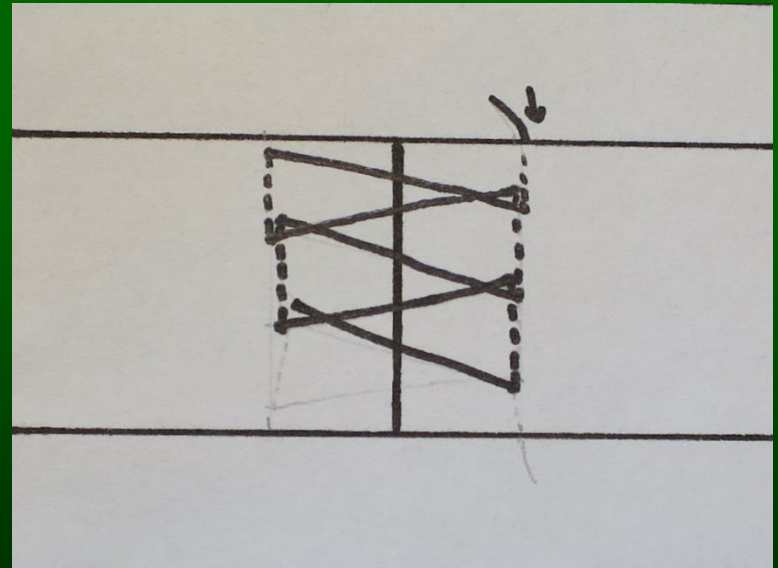
Šlachové sutury

Standardní technika:

metoda volby:

zamykatelný cirkul.pokračující steh

+ o 30% silnější sutura





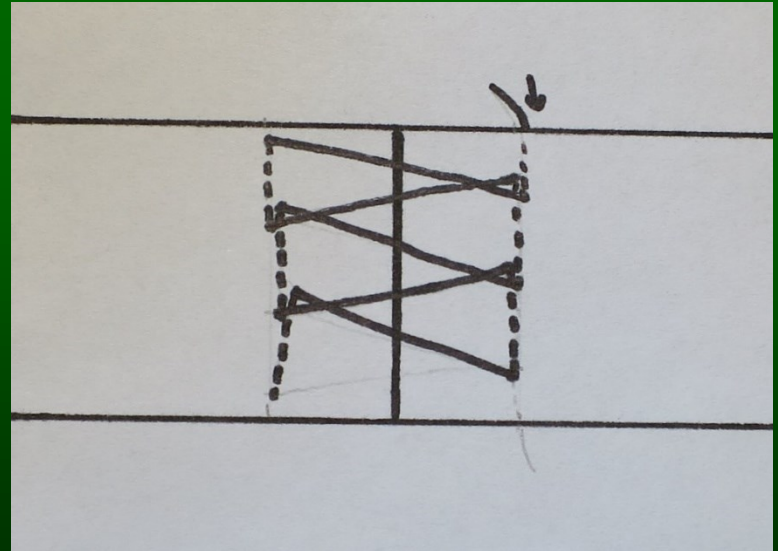
Šlachové sutury

Standardní technika:

metoda volby:

zamykatelný cirkul.pokračující steh

+ o 30% silnější sutura





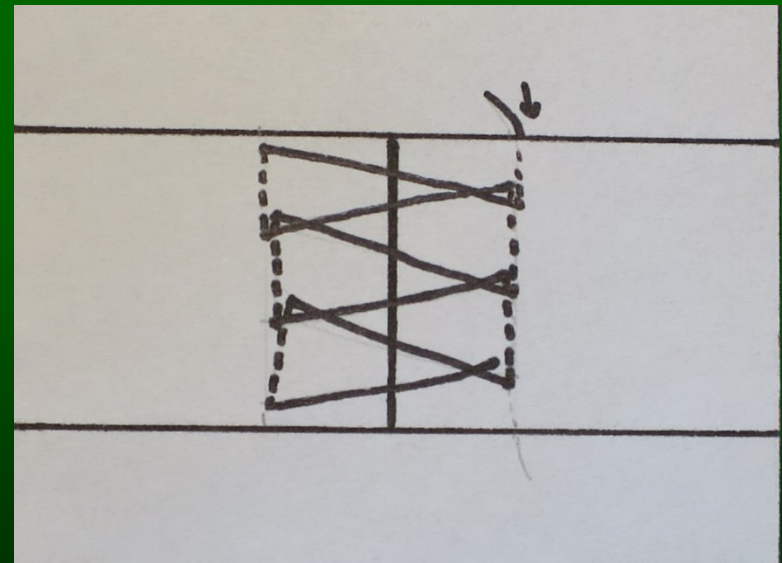
Šlachové sutury

Standardní technika:

metoda volby:

zamykatelný cirkul.pokračující steh

+ o 30% silnější sutura





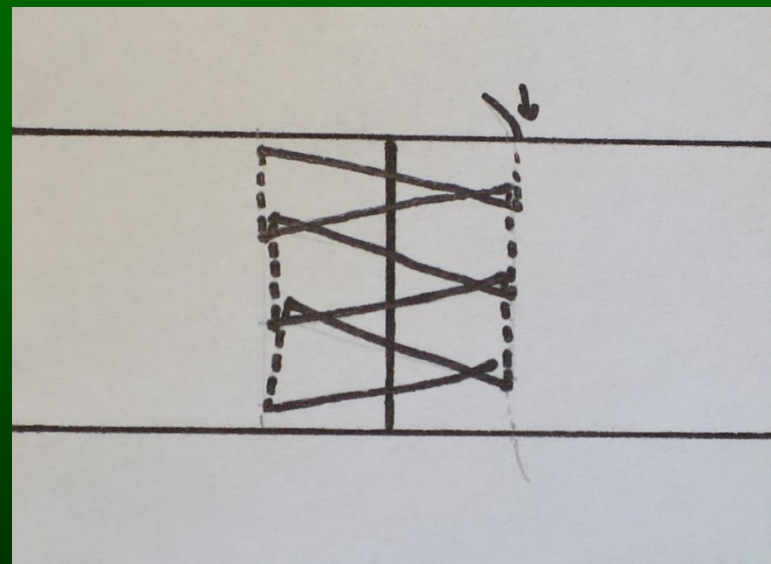
Šlachové sutury

Standardní technika:

metoda volby:

zamykatelný cirkul.pokračující steh

+ o 30% silnější sutura





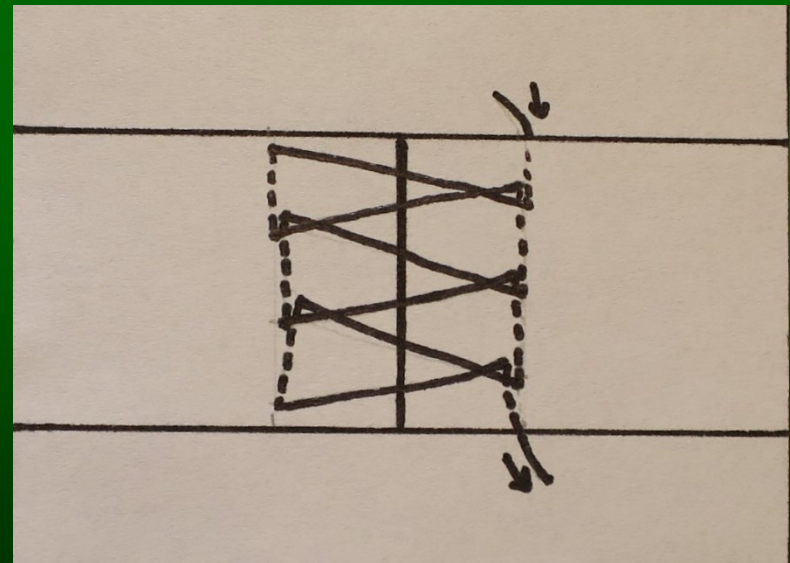
Šlachové sutury

Standardní technika:

metoda volby:

zamykatelný cirkul.pokračující steh

+ o 30% silnější sutura





Šlachové sutury

Standardní technika:

- vlákno
 - **pletený, povlečený materiál** (Ethibond, Tervalon...) x monofilament
 - síla 4.0, 3.0 (cirkul.obšití 4.0, 5.0)
 - řezací jehla

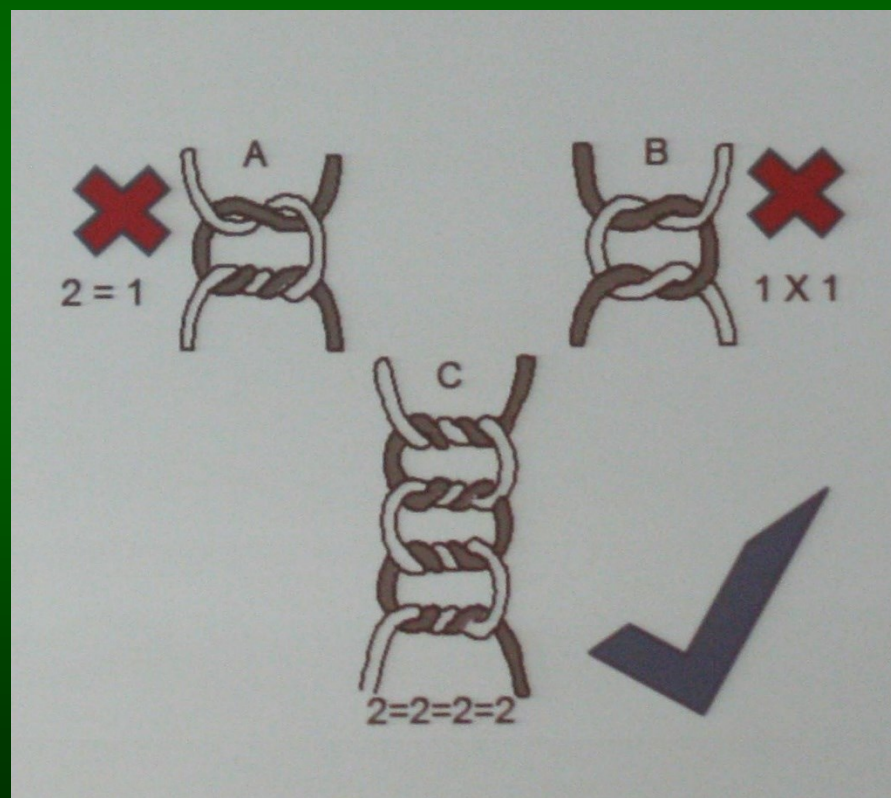
specifická technika – adaptace šlachy před suturou
end to end kontakt
nelze mobilizovat na uzlu



Šlachové sutury

Standardní technika:

- uzlení
 - 2+2+2 (ev. +2)
 - uzel musí být BEZPEČNÝ





Šlachové sutury

Standardní technika:

- respektování kotevních míst
- 4-6 vláknová sutura
- cirkulární obšití
- vlákno
- uzlení





Šlachové sutury

Závěr:

- relativně těžká operace (učební křivka...)
- výsledek není dopředu garantovaný
 - faktory: operatér, fyzioterapeut, pacient
- dobrá a šetrná technika nezaručuje dobrý výsledek
- nešetrná a špatná technika = vždy špatný fční výsledek

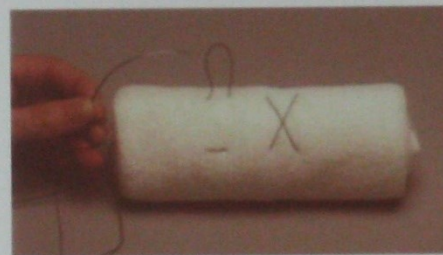
- selhání sutury → velký fční deficit, invalidizace



Šlachové sutury

cvičit, cvičit, cvičit 😊

- obvaz + velká jehla
- silikon
- pan Prasátko



Děkuji za pozornost 😊



www.ruka-kosmetika.cz