

Kompartment syndrom

Klinika úrazové chirurgie FN Brno

VLLP0532c

Komplikace léčení zlomenin

Časné komplikace:

- poranění svalů, cév, nervů, tělních dutin a orgánů
- **Kompartment syndrom**

Pozdní komplikace:

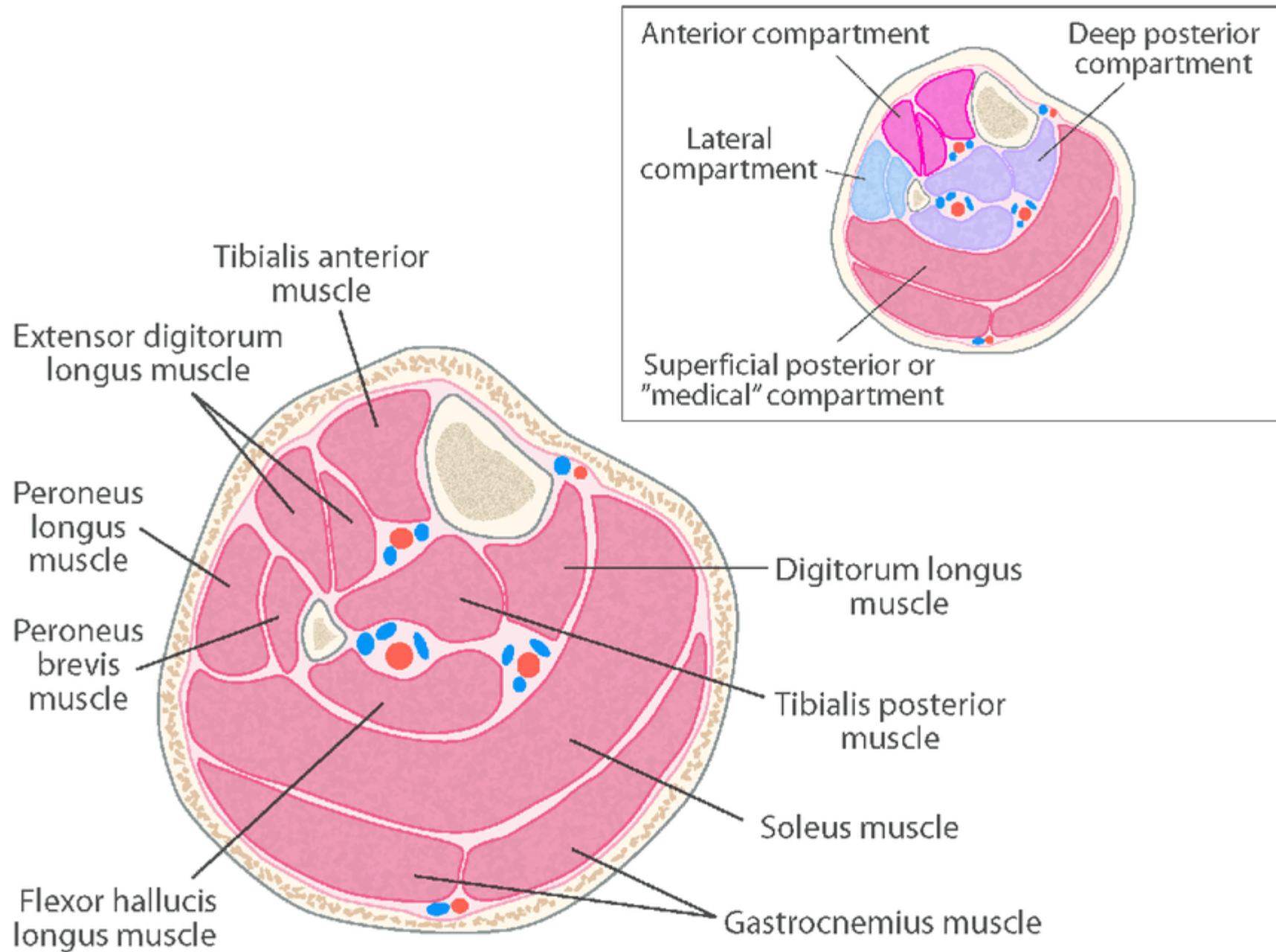
- **Sudeckův algodystrofický syndrom**

Kompartment syndrom

- soubor příznaků ze zvýšení tlaku v uzavřeném anatomickém prostoru
- vede k vaskulárním okluzím a působí lokální ischemii

kompartment

= prostor vymezený skeletem a fascií nebo mezisvalovými septy



pokud překročí intrafasciální tlak 30-40 mmHg

- zvyšování odporu, který musí krev překonat
- kolabují stěny žil
- klesá arterio-venozní gradient kyslíku a živin
- horší výživa tkání vede k poruše jejich funkce až k nekróze
- krevní stázou dochází k přestupu tekutiny do intersticia

tlak se nadále zvyšuje → **circulus vitiosus**

Klinické příznaky

- **bolesti** v postižení oblasti nereagující na analgetika
- poruchy **cítivosti** - parestezie, dysestezie až anestezie
- **edém** periferie, později edém celé končetiny
- porucha **motoriky**; mohou vyústit ve svalové kontraktury

- rozvoj **celkových příznaků** z ischemie svalů: myoglobinurie, selhávání ledvin veducí až ke smrti
- **pulzace** na periférii může být zachovaná i v pokročilém stadiu!
(systolický tlak krve překoná intrafasciální tlak)

Lokalizace kompartment syndromu

- končetiny, nejčastěji **bérec**
- břicho
- pánev
- hrudník
- určitou analogií je i konus syndrom při intrakraniálním zvýšení tlaku

Etiologie kompartment syndromu

- zvýšený tlak uvnitř kompartmentu (zlomeniny, záněty, krvácení)
- útlak zvenčí (nevhodná sádrová fixace, zjizvení kůže popáleninami)
- zmenšení objemu prostoru (přílišný tah za končetinu)
- chronický kompartment syndrom u aktivních sportovců

přední tibiální syndrom (n. peroneus prof.)

zadní tibiální syndrom (n. tibialis)

Diagnostika kompartment syndromu

- neustálé povědomí o závažnosti vzniku této komplikace
- anamnesticky přítomnost rizikových faktorů, mechanismů úrazu
- **klinické příznaky**
- pomocná vyšetření a invazivní monitoring intrafasciálních tlaků jsou možná, ale ne častá; je spíše nutné vzniku předejít než jej objevit

„Agieren, nicht reagieren.“

v momentě, kdy vás kompartment syndrom napadne, už je třeba jednat

Terapie kompartment syndromu

- cílem snížení intrafasciálního tlaku před vznikem ireverzibilních změn
- odstranění všech vyvolávajících příčin, uvolnění sádry, obvazu

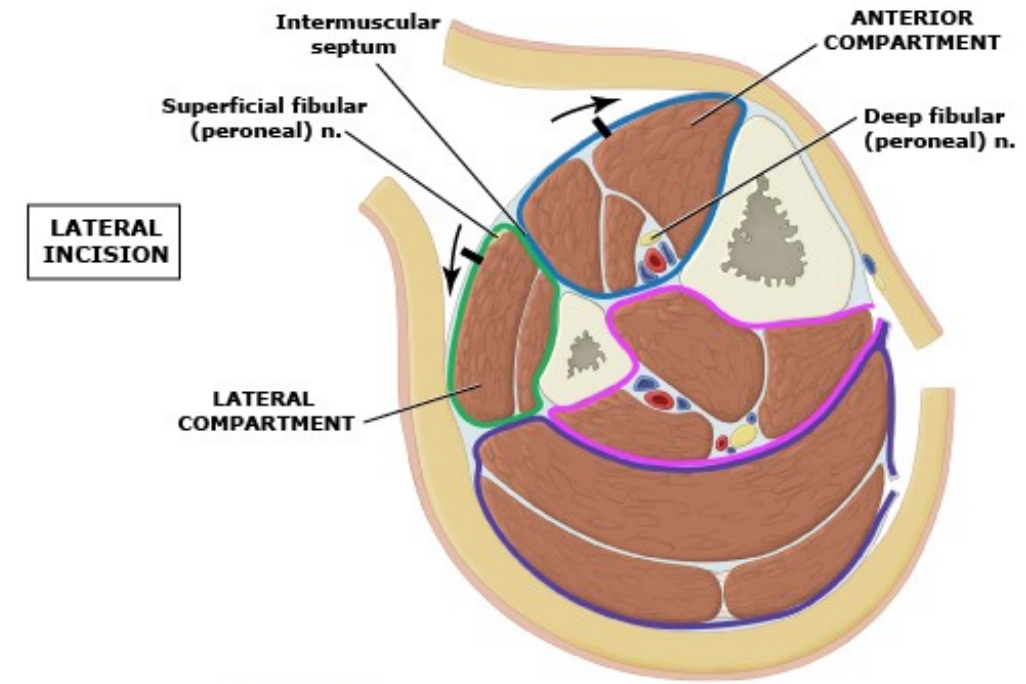
konzervativně:

- ledování, elevace, antiedematózní terapie, antiflogistika

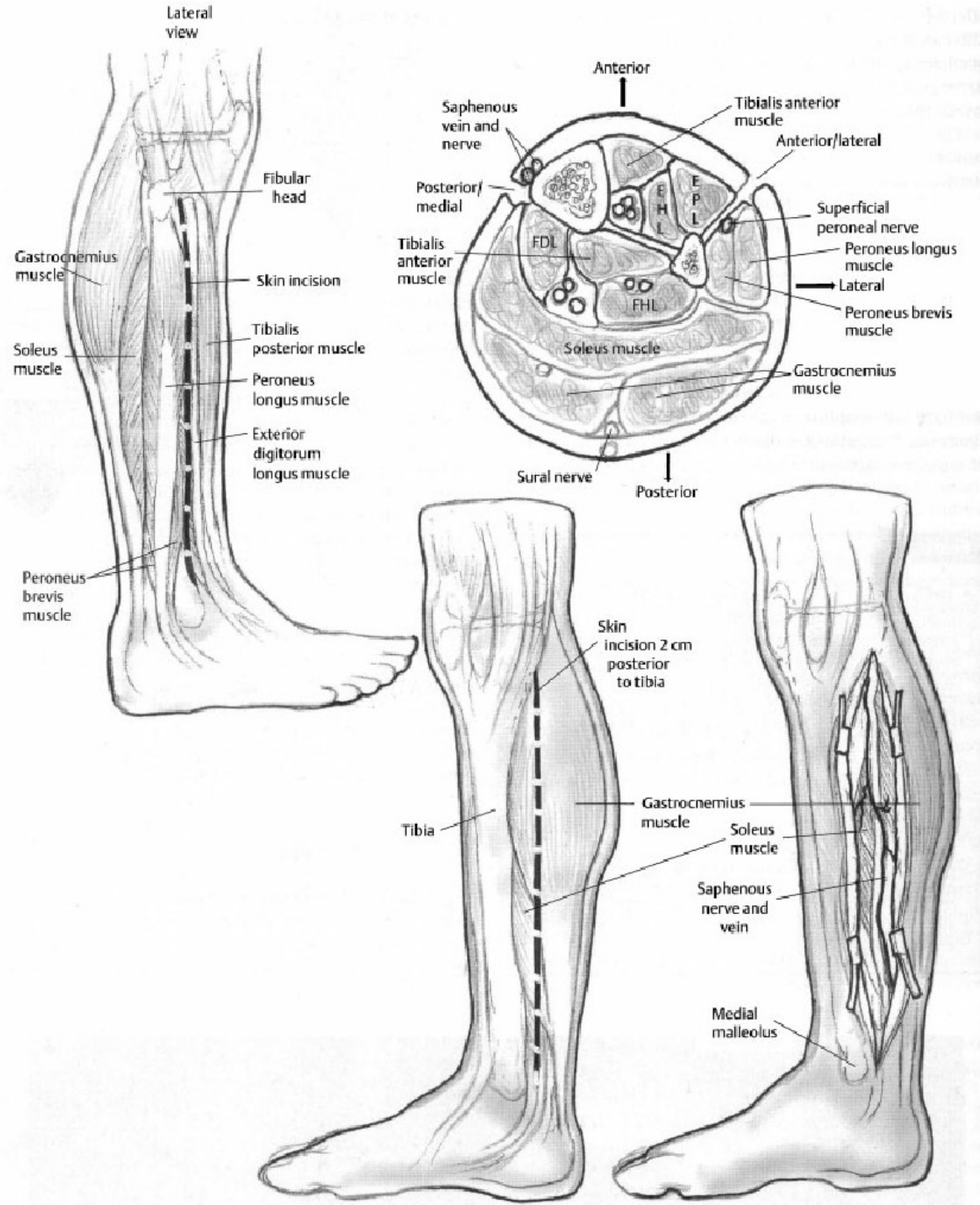
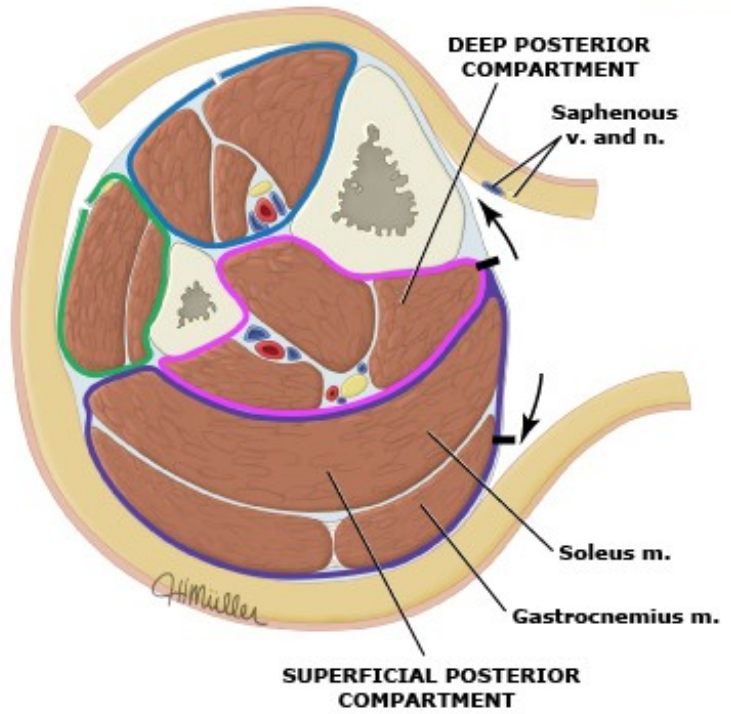
chirurgicky:

- včasné provedení **fasciotomie**, protěti všech svalových sept

LATERAL INCISION



MEDIAL INCISION



Sudeckův algodystrofický syndrom

- neurocirkulační onemocnění, zejména na končetinách
- po úrazech, zlomeninách, zánětlivých procesech
- nepřiměřená bolest, otok a ztuhlost

- místní **bolest**, změna **barvy** kůže, **teploty**, nadměrná **potivost**, **otok**
- nejčastěji po zlomenině zápěstí, hlezna
- **alodyn**ie (bolí i obvykle nebolestivé podněty), **hyperalgézie**
- někdy pomáhá morký obklad, vyhnout se tření o oblečení

Sudeckova algodystrofie

akutní stadium – hyperemie, otok, teplá lesklá kůže, 2-8 týdnů

- zánět, venostáza, na RTG prořídnutí skeletu

dystrofie – ústup otoku, snížení bolesti, kůže lesklá, cyanotická

- cyanóza, ztráta ochlupení, chladná kůže, atrofie svalů, skvrny na RTG

- **atrofie** – svalová atrofie, difuzní osteoporóza na RTG

ireverzibilní atrofie s těžkým funkčním deficitem, fibróza, nebolestivá

Prevence a léčba algodystrofie

- aktivní cvičení všech neimobilizovaných kloubů
- je nutná exaktní repozice a správná fixace zlomeniny

- úprava imobilizace, rehabilitace
- vegetativní blokády, anxiolytika, sedativa, kortikosteroidy
- úprava kontraktur, blokáda sympatiku

Přidružené jevy

nervová dystrofie – způsobena poraněním nervů, projevuje se u ochrnutých končetin, často sympatikus, vyvíjí se s něj Sudeckův sy

kauzalgie – bolesti při neúplném poranění nervů, vyvolané dotykem, změnou teploty, osvětlení, hlukem; neurotičtí pac.; tp. sympatektomie

poúrazové hyperpatie – bodavé bolesti celé končetiny, ruší spánek

infekce

prodloužené hojení – prodloužení konz. tp., operace, spongioplastika

malunion – zhojení v nesprávném postavení, indikuje se operace