



Anestezice locale și tehnici locale de anestezie a membrului distal



Andrew Harrison BVSc CertEP CertVA
MRCVS



Fiziologia transmiterii nevoase

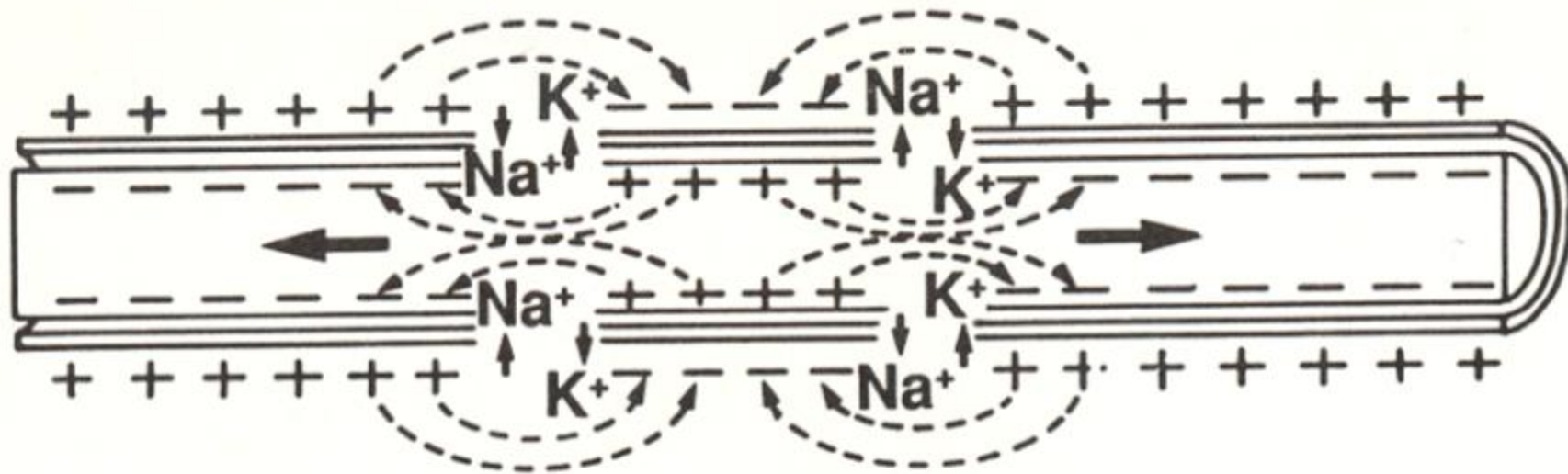
Celula excitabilă ex. neuronul

- Electroliții extracelulari – Na^+ ion
- Electroliții intracelulari – K^+ ion
- Potențialul de repaus al membranei - -70mV
- La depolarizare – influxul transitoriu al ionilor de Na^+ prin canale
- La repolarizare – efluxul ionilor de K^+



Fiziologia transmiterii nevoase

- Fibrele nemielinizate – curenții locali se mișcă din canal în canal



MEMBRANE AT
REST
POLARIZED

DEPOLARIZATION
FOLLOWED BY
REPOLARIZATION

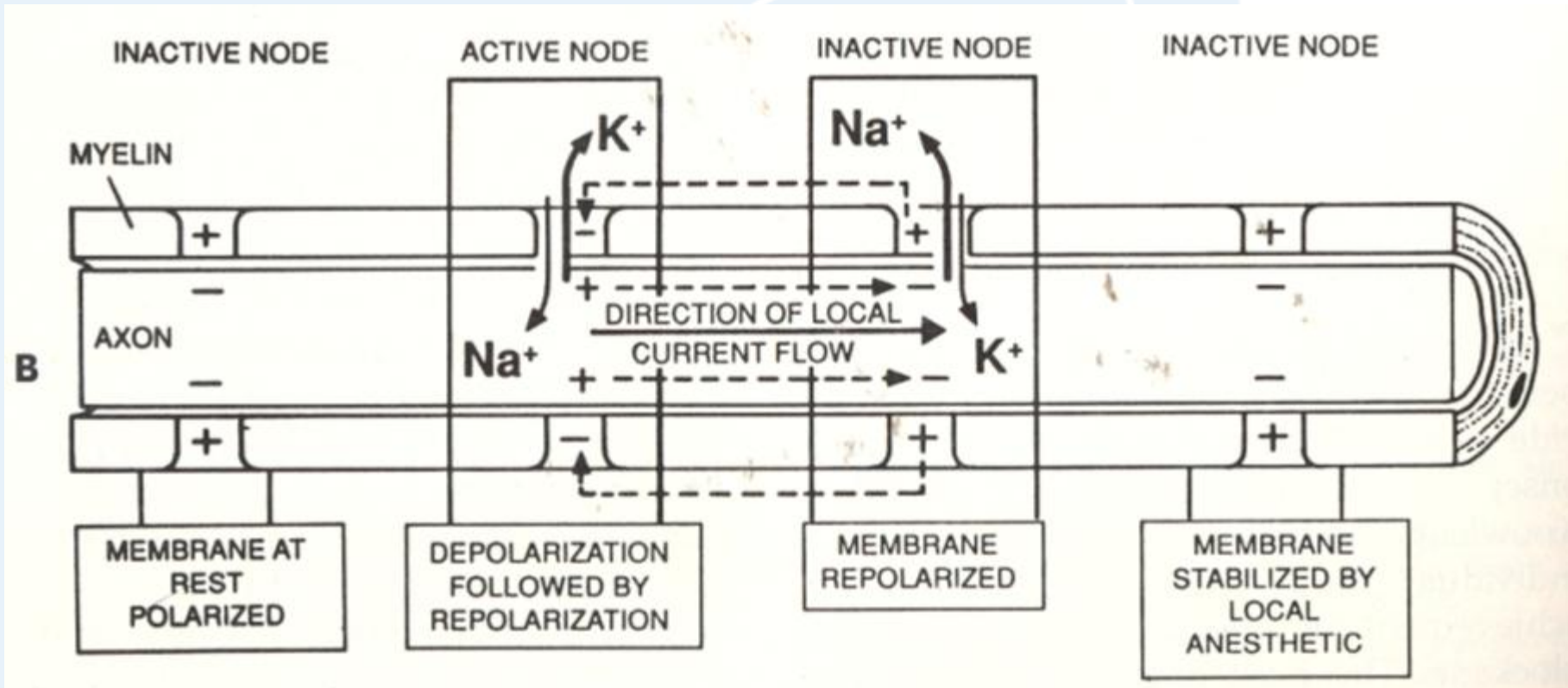
MEMBRANE
REPOLARIZED

MEMBRANE
STABILIZED BY
LOCAL
ANESTHETIC



Fiziologia transmiterii nevoase

- Fibrele mielinizate – sar din nod în nod → transmitere mai rapidă





Acțiunea anestezicelor locale (LA)

- Toate AL blochează canalele volt-dependente ale ionilor de sodiu
- Eficiența blocajului depinde de:
 - Densitatea canalelor de Na⁺
 - Numărul de insulații nervoase (mielinizare)
 - (rata de excitare)
- Astfel, Ø ami mic, fibre nemielinizate (C și A δ : durerea & temperatura) sunt blocate mai ușor



Structura anestezicelor locale

Componentă de bază - COCAINA

- Grup aromatic “linkat” de un grup amino
- Legare intermediară – **Ester sau Amidă**
- Esterii metabolizați local – durată mai scurtă de acțiune
- Amidele metabolizate în ficat – durată mai lungă de acțiune



AL legate de esteri

Cocaina

Procaina

2-chloroprocaina

Benzocaina

Amethocaina

Proprietăți fizice

- Metabolizate local
- Penetrare tisulară scăzută
- Durată de acțiune redusă (cu excepția lichidului cerebro-spinal!)
- Toxicitate redusă
- occasional allergic reactions (PABA)



AL legate de Amide

Lignocaina

(Lidocaina)

Prilocaina

Mepivacaina

Bupivacaina

Ropivacaina

Proprietăți fizice

- Metabolizate sistemic și metabolism hepatic
- Penetrare tisulară crescută
- Durată mai lungă de acțiune
- ↑ risc de toxicitate



Proprietăți fizico-chimice

| Medicament | Instal area acțiun ii | Durata de Acțiune (minute) |
|------------------------------|--|---|
| Procaină | LENT | 60 |
| Lignocaină / Lidocaină | RAPID | 100 |
| Prilocaină (Citanest) | RAPID | 100 |
| Mepivacaină (Intra-Epicaină) | RAPID | 100 |
| Bupivacaină (Marcaină) | LENT | 180 - 240 |

Doze Toxice

4 – 10 mg/kg pentru lidocaină
1 – 4 mg/kg pentru bupivacaină



Tehnici locale de anestezie a membrului distal

- Anestezie Perineurală
(Blocajul Nervilor)
- Anestezie intrasinovială
(articulații, bursa naviculară & tecile tendoanelor)





Tehnici locale de anestezie a membrului distal

Principii Generale

- Conținție – iavașa / membru ridicat
- Blocaj nervos
 - Tundeți dacă este necesar
 - spălați
 - alcool
- Blocaj intraarticular
 - Tundeți (dacă se permite!)
 - 5 minute de spălare
 - alcool
- Preferabil mepivacaină / prilocaină sau lidocaină

Post-Injectare
Bandajare - ↓
inflamare, infecție?



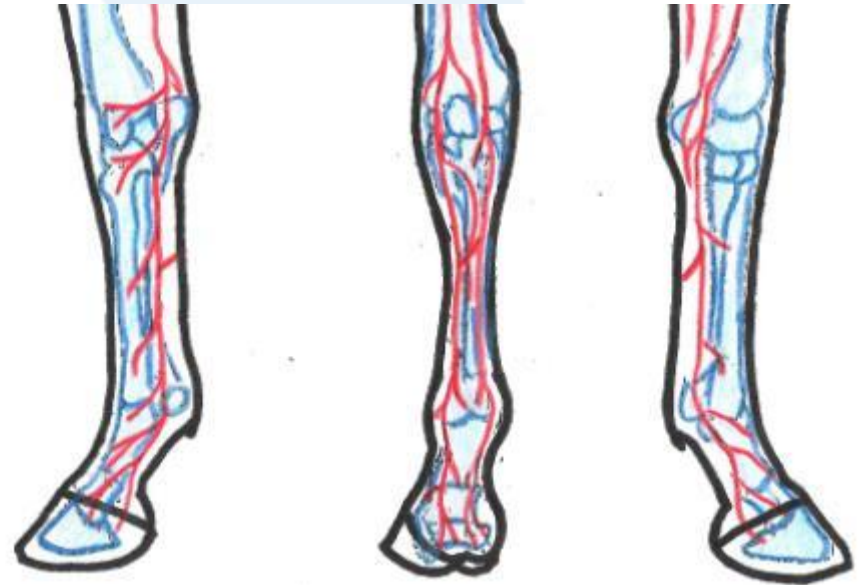
Palmar Jos / Blocajul Nervului Plantar Digital

Indicații

- Abscese sub-solare
- Avulșii ale călcâielor

Nervul Lateral & Medial Palmar / Plantar Digital

- Inervează tot piciorul, cu excepția bandei coronare dorsale, articulația interfalangiană distală și aparatul navicular

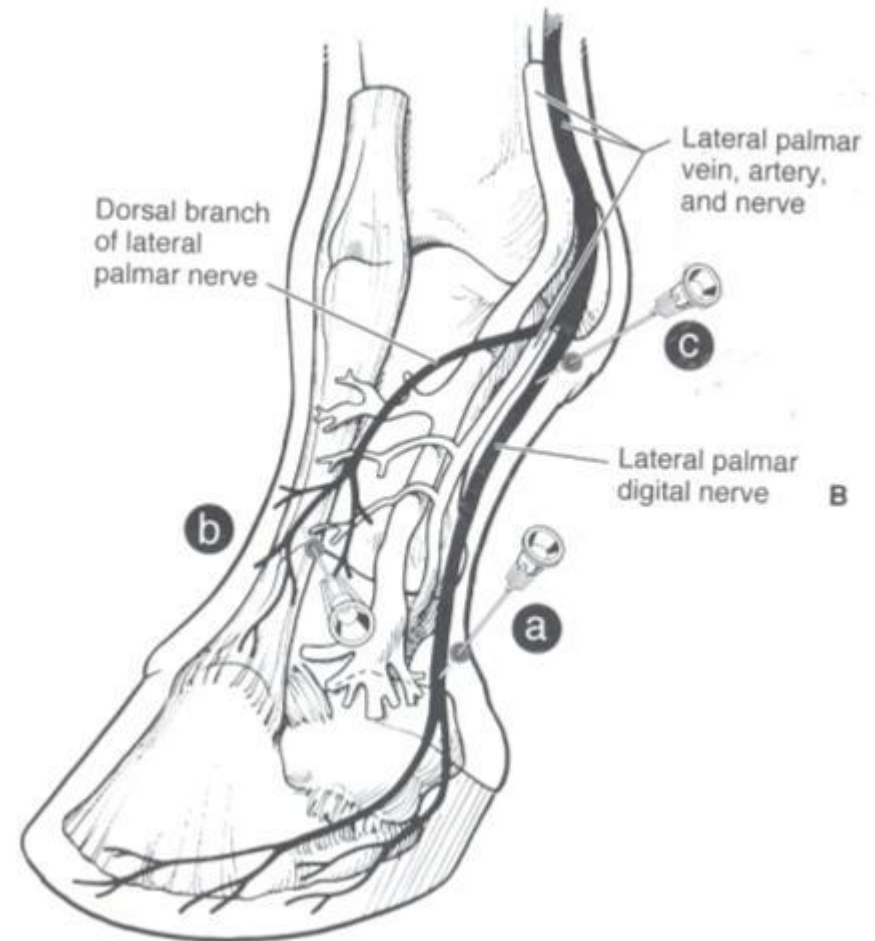




Palmar Jos / Blocajul Nervului Plantar Digital

Tehnică

- Membrul ridicat
- Preferabil prilocaină SAU mepivicaină
- Ac 23 – 25G x 1”
- ≥ 2 ml de fiecare parte



Blocajul Nervului Sesamoidian Abaxial

Indicații

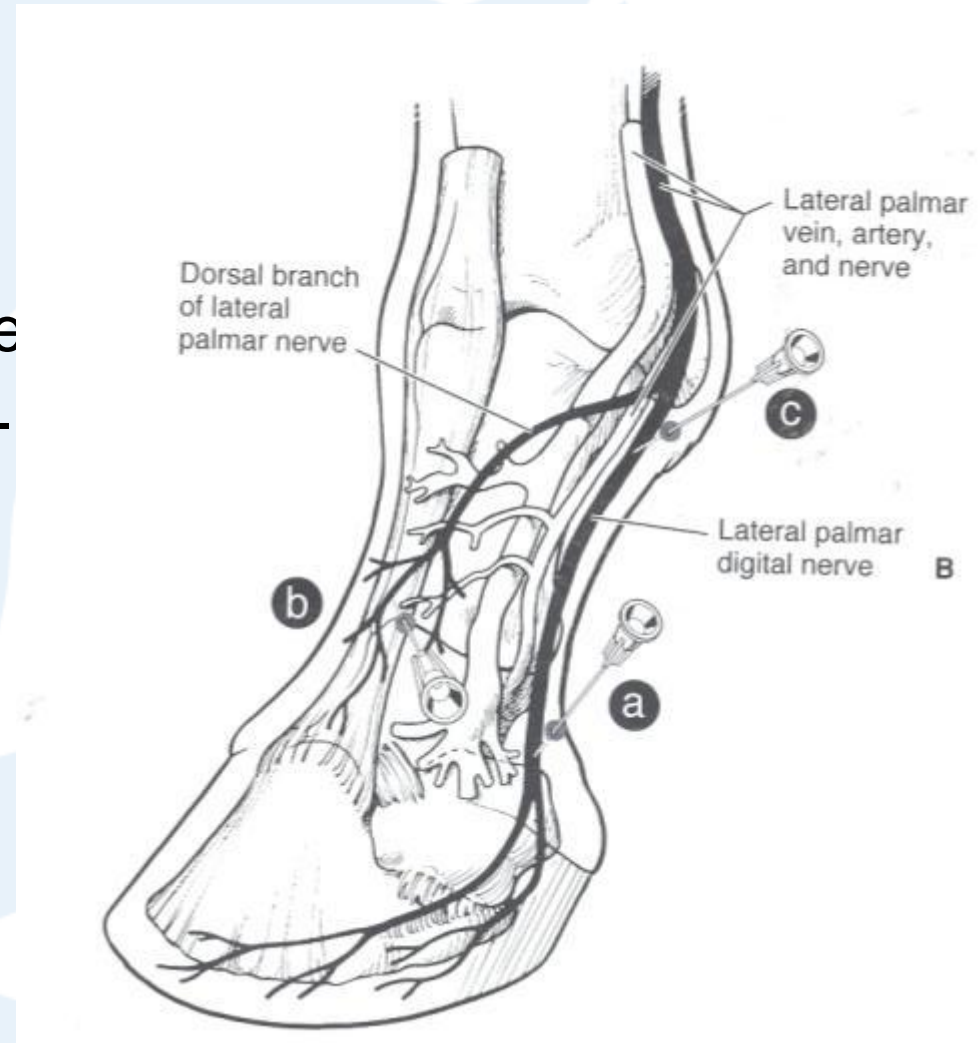
- Lacerările falangei medii
- Rezecțiile peretelui distal al copitei ex. keratom



Blocajul Nervului Sesamoidian Abaxial

Tehnică

- Membrul ridicat
- Ac 23 – 25G x 1”
- ≥ 2 ml de fiecare parte
- localizați nodul neuro-vascular

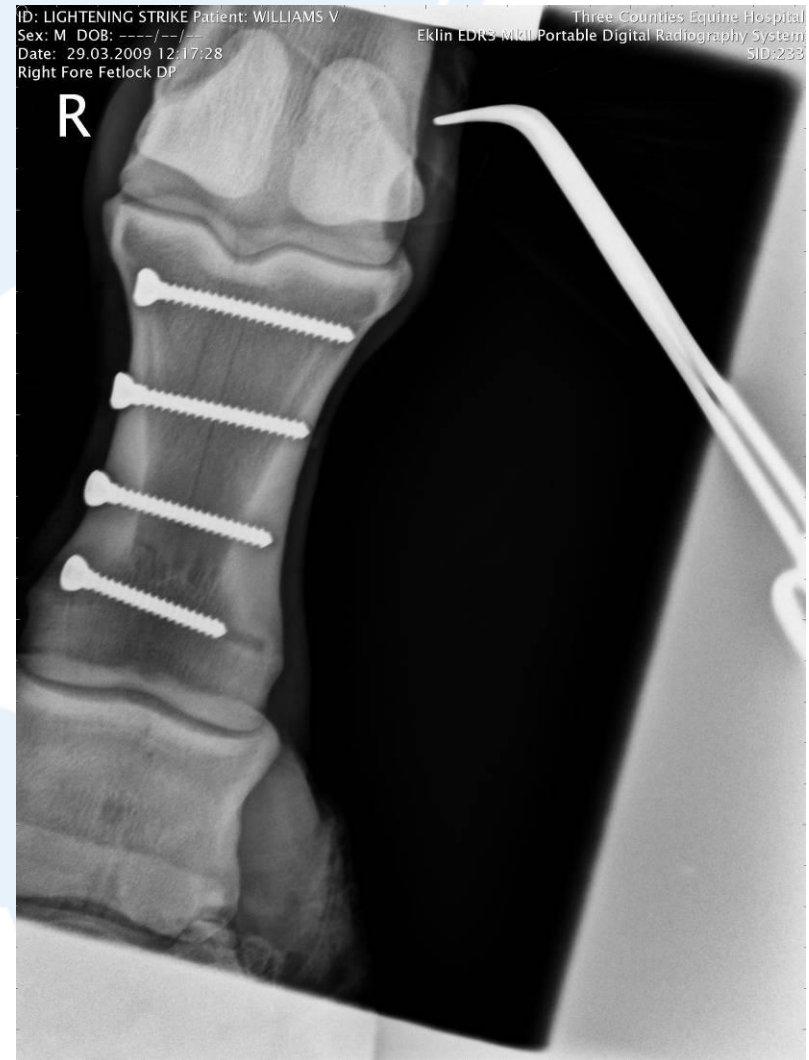
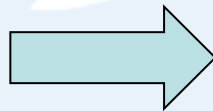




Blocajul Nervos Punctul 4 / 6 Jos

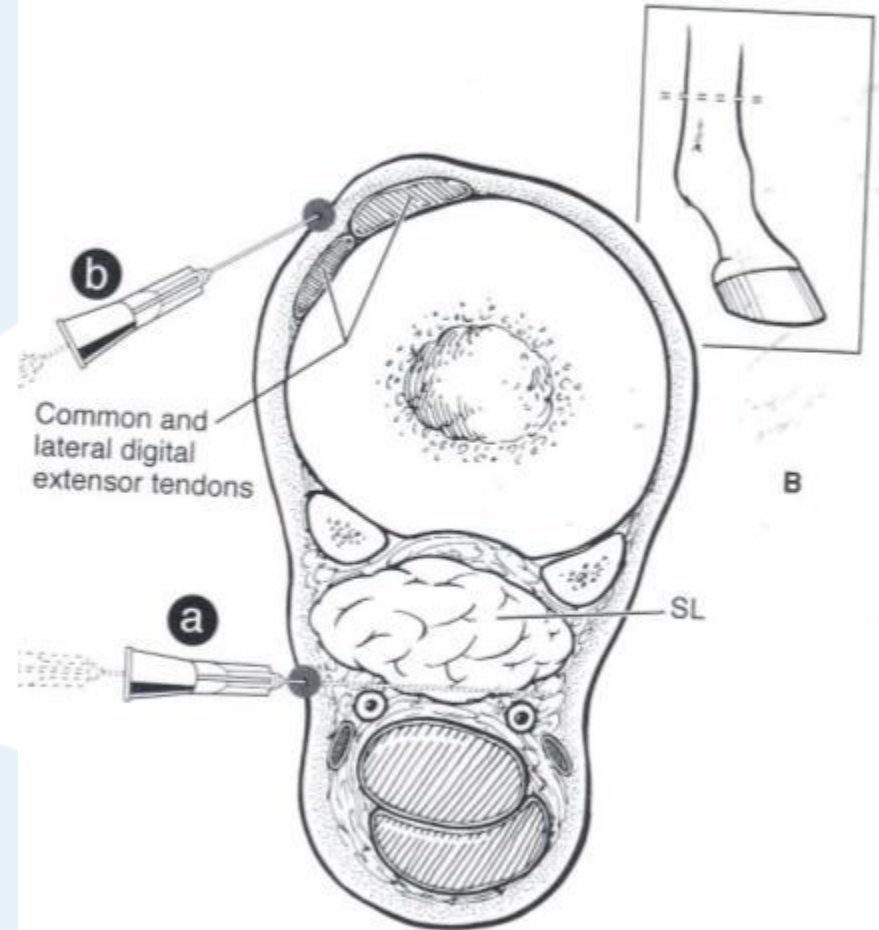
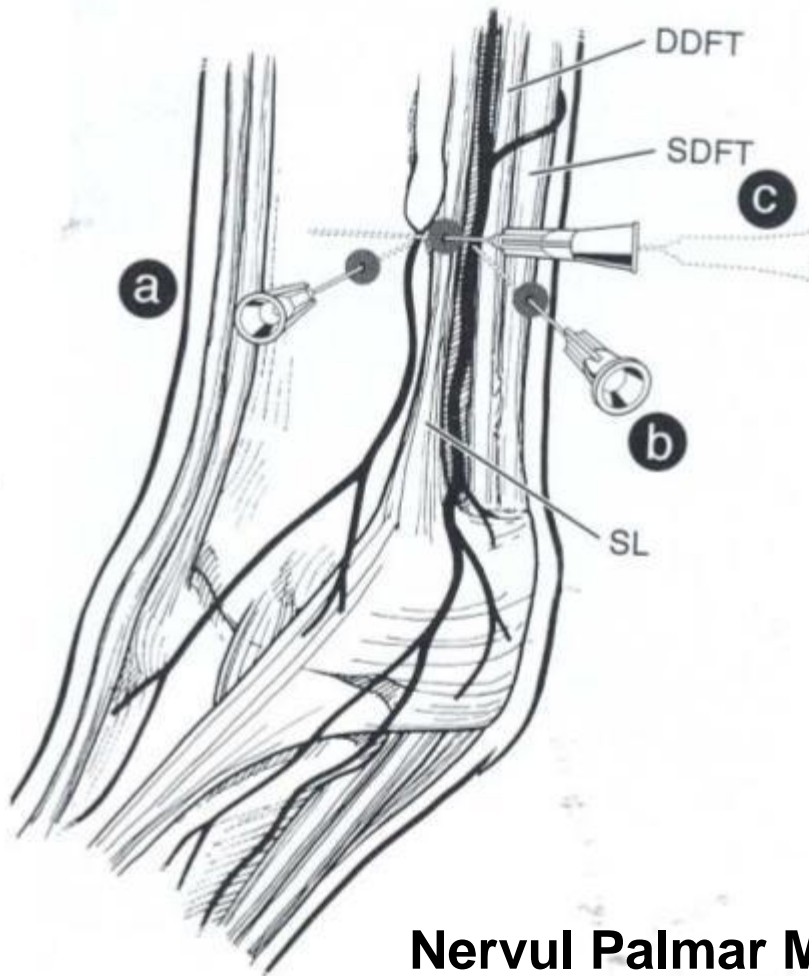
Indicații

- Blocajul metacarpofalangian (chișiță)
- Plăgile dorsale distale pe metacarp & chișiță
- Reparația “rupurii de falangă”



Blocajul Nervos Punctul

4 / 6 Jos



**Nervul Palmar Metacarpal SAU Plantar
Metatarsal și Nervii Medial & Lateral Palmar
SAU Plantar**



Blocajul Nervos Punctul 4 / 6 Jos

Tehnică

- Membru în sprijin
- Ac 23 – 25G x 1”
- Distal de capătul metacarpului rudimentar, medial și lateral
- Între metacarp și ligamentul suspensor
- ~ 3ml de fiecare parte
- perpendicular pe piele în adâncime la 1-2 cm
- injectați la acest loc și la retragere, lăsați subcutan o bășică



**Nervul
Palmar Metacarpal
SAU Plantar
Metatarsal**



Blocajul Nervos Punctul 4 / 6 Jos

Tehnică

- Ac 23 – 25G x 1
- ~ 3mls at each site
- Între ligamentul suspensor și tendonul flexorului digital profund, medial și lateral
- proximal de capătul metacarpului rudimentar
- Tehnică de injectare “radială”



**Nervul Medial & Lateral
Palmar SAU Plantar**



DOAR Blocajul nervos al punctului 6

Tehnică

- Doar membrul posterior
- Ac de 23 – 25G x 1”
- ~ 2ml de fiecare parte
- Depuneți soluția de anaestezic local subcutan dorsal de capătul distal metacarpului rudimentar, medial și lateral



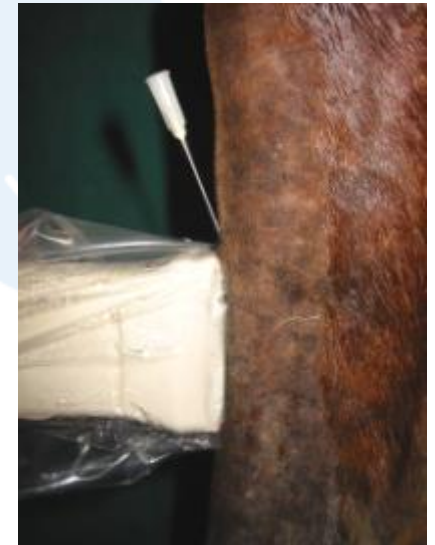
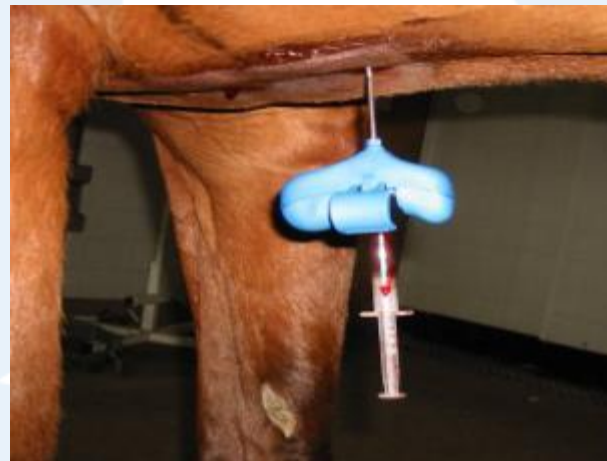
Nervii Dorsali Metatarsali



Blocajul nervilor Sub-carpal / Sub-tarsal (Blocajul în inel)

Indicații

- Sutura plăgilor
- Operație în picioare ex. Tenotomia flexorului digital profund pentru laminită
- Întinderi tendinoase
- Injectarea Celulelor Stem

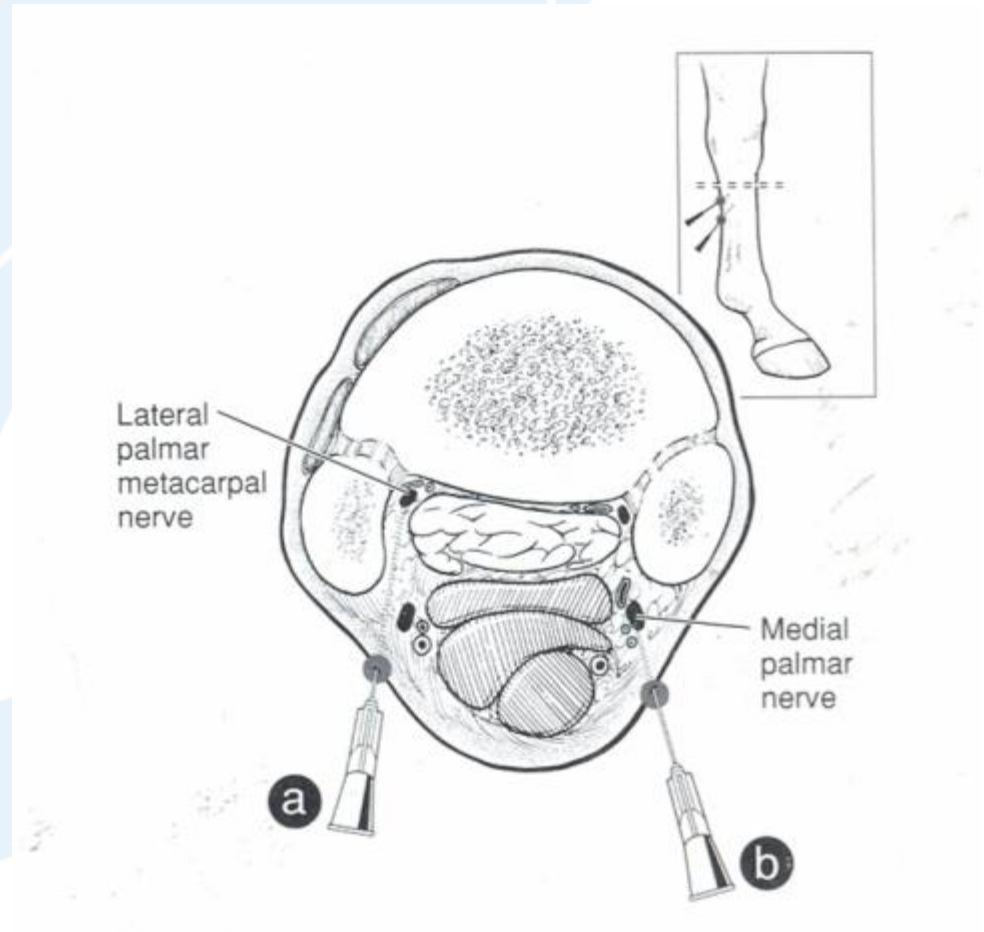




Blocajul nervilor Sub-carpal / Sub-tarsal (Blocajul în inel)

Tehnică

- Membru în sprijin sau ridicat
- Neatenție la intrarea în canalul carpian / carpo-metacarpian comun SAU articulația tarso-metatarsiană
- Ac 19-20G x 1½”
- ~ 5ml în fiecare loc
- axial de MC rudimentar și abaxial de ligamentul suspensor, medial și lateral





Blocajul nervilor Sub-carpal / Sub-tarsal (Blocajul în inel)

Tehnică

- Ac 19-20G x 1½”
- ~ 5ml AL în fiecare loc
- Între suspensor și tendonul flexorului digital profund, medial și lateral
- Bășică subcutanată
- Injectare subcutanată deasupra metacarpului





Anestezia intrasinovială

- În principal pentru diagnostic SAU ca parte a analgeziei balansate ex. artroscopie
- (tundere) & spălare meticuloasă a zonei
- Mănuși sterile
- **preferabil** folosiți prilocaina sau mepivicaina
- ocazional “flambare”





Articulația interfalangiană distală (Coroană)

Tehnică

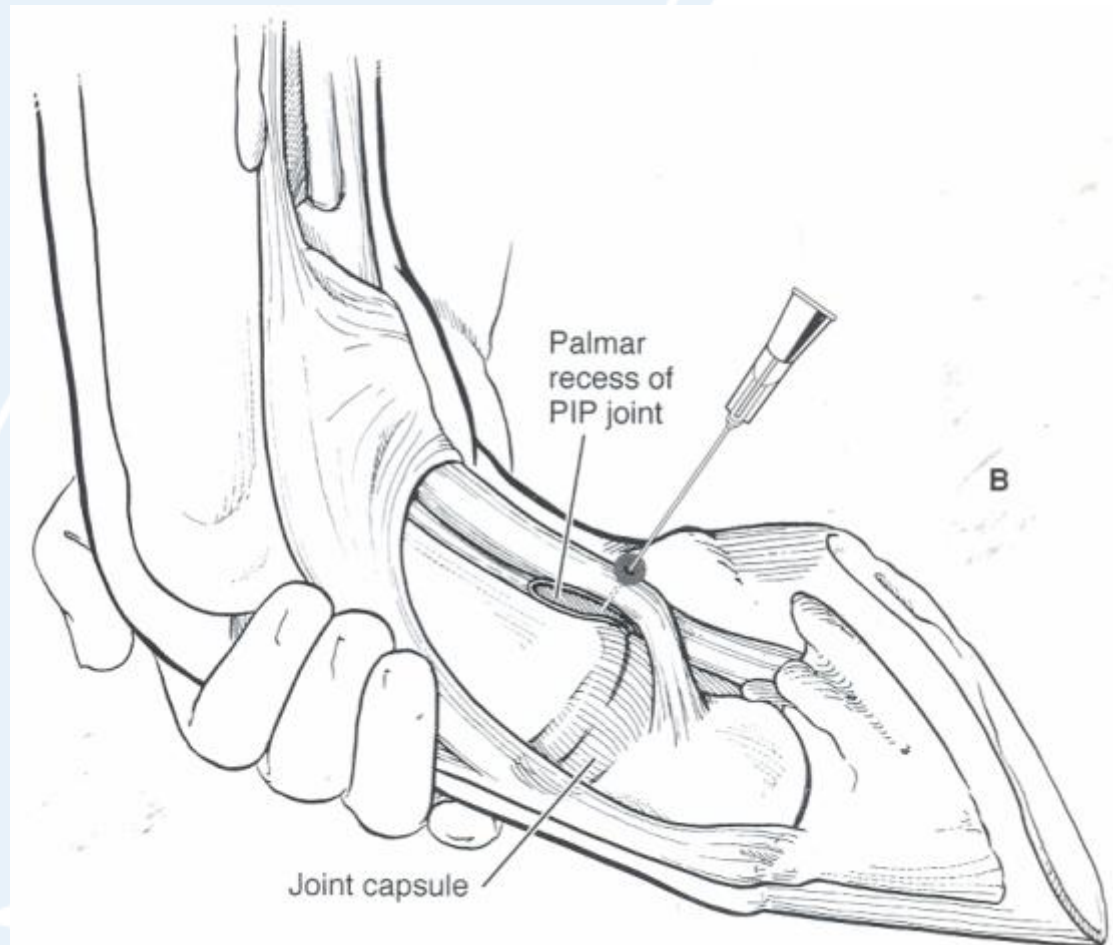
- Membru în sprijin
- Ac de 19G x 1-1.5”
- Acul inserat vertical, în mijloc, aproximativ la 1cm deasupra coroanei – invariabil va exprima lichid sinovial
- Prin tendonul extensorului digital comun
- 5 ml AL



Articulația interfalangiană proximală (Bulet)

Tehnică

- Membrul ridicat și flexat
- Ac de 19G x 1½”
- Șanț în V format de prima falangă, a doua falangă și ramura laterală a TFDS
- Direct disto-medial și ușor dorsal
- 5-10 ml AL





Articulația metacarpo-falangian (chișită)

Tehnică

- Membrul ridicat și flexat
- Ac de 19- 20G x 1 - 1½”
- Prin ligamentul colateral sesamoidian
→ ↓ contaminarea probei
- 5-10 ml AL

