Blockades of Peripheral Nerves

Last updated: April 10, 2019

Note: portions of the text are in a process of being translated into English

[Instructions 1](#_Toc4282887)

[Adverse reactions 1](#_Toc4282888)

[Contraindications for regional nerve blocks 2](#_Toc4282889)

[n. occipitalis major, minor 2](#_Toc4282890)

[facial anesthesia 2](#_Toc4282891)

[n. supraorbitalis, n. supratrochlearis 2](#_Toc4282892)

[n. infraorbitalis 2](#_Toc4282893)

[n. mentalis 3](#_Toc4282894)

[cervical plexus (superficial block) 3](#_Toc4282895)

[brachial plexus 3](#_Toc4282896)

[n. suprascapularis 4](#_Toc4282897)

[n. ulnaris 4](#_Toc4282898)

[n. medianus 4](#_Toc4282899)

[n. radialis 4](#_Toc4282900)

[nn. digitales manus 5](#_Toc4282901)

[n. intercostalis 5](#_Toc4282902)

[n. ilioinguinalis, n. iliohypogastricus 6](#_Toc4282903)

[sacral (caudal) epidural block 6](#_Toc4282904)

[n. pudendus (Saddle Block) 7](#_Toc4282905)

[n. femoralis 7](#_Toc4282906)

[n. cutaneus femoris lateralis 7](#_Toc4282907)

[n. ischiadicus 8](#_Toc4282908)

[n. tibialis 8](#_Toc4282909)

[n. suralis 8](#_Toc4282910)

[n. saphenus 9](#_Toc4282911)

[n. peroneus 9](#_Toc4282912)

[nn. digitales pedis 9](#_Toc4282913)

**local anesthetic preparations** → see [p. 2229 >>](http://www.neurosurgeryresident.net/USMLE%202\Surgery%20(2201-2250)\2229.%20Local%20Anesthetics.pdf)

Used sources:

Paul W. **Roberts** “Useful Procedures in Medical Practice” (1986); Publisher: Lea & Febiger; ISBN-10: 0812109856; ISBN-13: 978-0812109856 (p. 1-65) [>>](http://www.amazon.com/gp/product/0812109856)

Video → see <http://reference.medscape.com/features/slideshow/regional-blocks?src=nl_slide>

Most commonly used anesthetics:

1. 1-2% lidocaine (medium-duration of action) - for operative procedures, manipulations;

***saugi dozė*** 5-7 mg/kg (≈ 300 mg without epinephrine, ≈ 500 mg with epinephrine).

1. 0.25-0.5% bupivacaine (long-duration of action) - for therapeutic analgesia (e.g. postoperative)

***saugi dozė*** 2-3 mg/kg (≈ 150 mg without epinephrine, ≈ 225 mg with epinephrine).

1. 1-2% chloroprocaine - for patients with history of malignant hyperthermia.

| **with** Epinephrine **1:200,000** | **Concentration**  **(% )** | **Volume**  **(mL)** | **Max Dose (mg)** | **Onset (min)** | **Duration (min)** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lidocaine** | 1-2 | 30-50 | 500 | 10-20 | 120-240 |
| **Mepivacaine** | 1-2 | 30-50 | 500 | 10-20 | 180-300 |
| **Prilocaine** | 1-2 | 30-50 | 600 | 10-20 | 180-300 |
| **Bupivacaine** | 0.25-0.5 | 30-50 | 225 | 15-30 | 360-720 |
| **Etidocaine** | 0.5-1.0 | 30-50 | 400 | 10-20 | 360-720 |
| **Tetracaine** | 0.25-0.5 | 30-50 | 200 | 20-30 | 300-600 |

Instructions

* anestezija pradedama nuo proksimaliausios dalies - vėlesnės manipuliacijos bus nebeskausmingos!
* anestezijai ***near midline***, gali tekti taikyti *bilateral blockade*.
* jei reikia *didelio tūrio*, naudok *mažesnes* anestetiko koncentracijas; ir priešingai - jei anatomiškai vietos mažai, naudok koncentruotesnius tirpalus.
* kartais tikslumui pagerinti naudotinas *peripheral nerve stimulator*.
* **jei naudosi > 22 G adatą, prieš tai nuskausmink odą** (intradermal wheal - duriama su plona adata lygiagrečiai odos paviršiui, bevel up).
* ligonis turi būti nevalgęs ≥ 4 valandas, ypač jei naudojami dideli anestetiko kiekiai (adverse effects rizika); visada yra tikimybė, kad blokada nepavyks ir teks naudoti general anesthesia!
* rezorbcijai sulėtinti, kraujavimui sumažinti pridedama epinephrine;

epinephrine draudžiama naudoti:

1. **rankose** (n. ulnaris, n. medianus, n. radialis, ypač nn. digitales)
2. **kojose** (n. tibialis post., n. suralis, n. saphenus, n. peroneus, ypač nn. digitales)
3. **varpoje**

* sėkmingos blokados požymiai:

1. subjective sensation of warmth, numbness
2. vasodilation
3. sensory loss (testuok su *alcohol pledget, safety pin*; nenaudok needles - per aštru!)
4. motor paresis

* jei po 20-30 minučių blokada nepakankama:

1. papildoma anestetiko dozė, infiltruok ir operacinį lauką (e.g. diamond shaped field block)
2. pereik į general anesthesia

Adverse reactions

1. **Toxic reactions**:
2. ***seizures*** H: airway, O2, diazepam / thiopental i/v.
3. ***cardiorespiratory collapse*** H: i/v fluids, vasopressors.

* priežastys: a) *masyvi rezorbcija* (profilaktika - epinephrine).

1. *perdozavimas* (ypač dažnai kombinuotų blokadų metu; profilaktika - naudok mažesnių koncentracijų anestetiko tirpalus).
2. *intravaskulinė injekcija* (profilaktika - keep needle in motion, inject only after negative aspiration).
3. True **anaphylaxis** is rare - dažnesnė su ester-type anestetikais (e.g. procaine), bet reta su amide-type anestetikais (e.g. lidocaine).
4. **Residual neurologic deficit** (gali likti iki kelių mėnesių ar net permanent) - profilaktika: **neinjekuok tiesiai į nervą** (kai ligonis pajunta paresteziją, adatą šiek tiek atitrauk ir tada suleisk anestetiką).

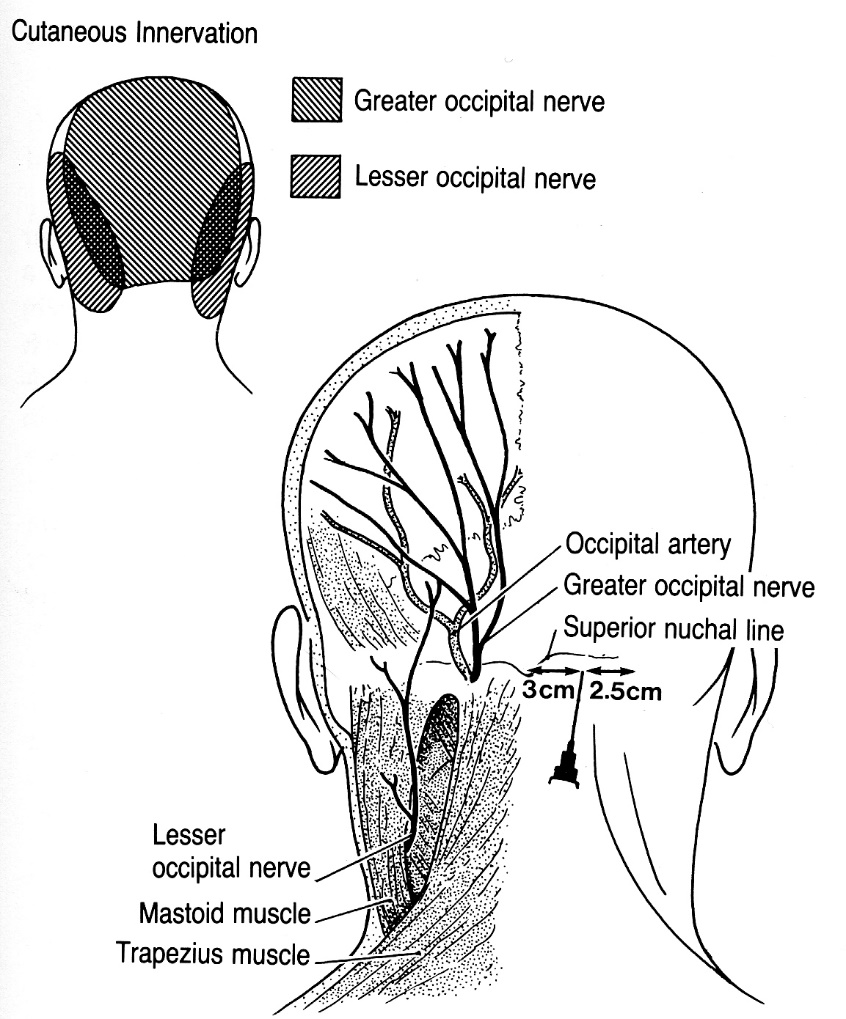
Contraindications for regional nerve blocks

1. coagulopathies, therapeutic anticoagulation
2. infection in area
3. multiple sclerosis, peripheral neuropathies - only medicolegal contraindications

n. occipitalis major, minor

**N. occipitalis major** anestezuojamas toje vietoje, kur pradūręs m. trapezius eina virš *linea nuchae superior* (≈ 3 cm lateraliau external occipital protuberance) - išpalpuojama a. occipitalis pulsas ir 25G adata duriama just medial to it:

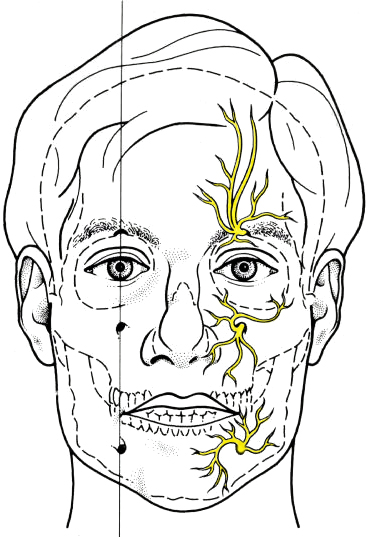
* jei ligonis pajunta paresteziją, suleidžiama 2 ml (priešingu atveju 5 ml anestetiko infiltruojama aplink a. occipitalis).
* **n. occipitalis minor** anestezuojamas 2,5 cm lateraliau.

****

[Source of picture: Paul W. Roberts “Useful Procedures in Medical Practice” (1986); Lea & Febiger; ISBN-13: 978-0812109856 >>](http://www.amazon.com/gp/product/0812109856)

facial anesthesia

1-2 ml of anesthetic at nerve exit points (foramina lie in straight line passing through pupil and lateral commissure of lips):



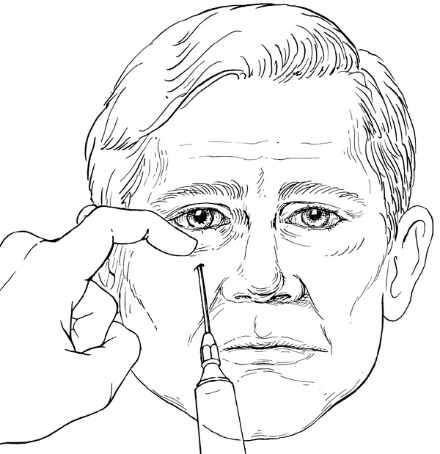
n. supraorbitalis, n. supratrochlearis

|  |  |
| --- | --- |
| Išpalpuojamas supraorbital foramen/notch ≈ 2,5 cm nuo midline - čia anestezuojamas **n. supraorbitalis**;  **n. supratrochlearis** esti 1,5 cm medialiau.   * gentle pressure on injection site prevents hematoma formation.   D:\Viktoro\Neuroscience\Op. Operative Techniques\Op1. Blockades of Peripheral Nerves\00. Pictures\Nerve Blockade - n. supraorbitalis.jpg  [Source of picture: Paul W. Roberts “Useful Procedures in Medical Practice” (1986); Lea & Febiger; ISBN-13: 978-0812109856 >>](http://www.amazon.com/gp/product/0812109856) | D:\Viktoro\Neuroscience\Op. Operative Techniques\Op1. Blockades of Peripheral Nerves\00. Pictures\Nerve Blockade - n. supraorbitalis 2.jpg  *Alternatyva* - infiltruojamas sluoksnis tarp odos ir antkaulio virš viso antakio. |

n. infraorbitalis

|  |  |
| --- | --- |
| ***Foramen infraorbitale*** esti 1-1,5 cm žemiau inferior orbital margin (stovi ant linijos, jungiančios supraorbital notch - pupil - infraorbital notch).   * naudojama 25G adata.   Intraoral approach   * lidocaine jelly anestezuojama gleivinė. * index finger palpuojama foramen infraorbitale, nykščiu pasikeliama lūpa. * duriama just above premolar tooth. * adatos kryptis - superior, posterior, slightly lateral. * bandoma pataikyti į kanalą (ligonis pajunta parestezijas) ir ten iš lėto suleisti ne daugiau kaip 1 ml anestetiko. * 2-3 min pressure on injection site helps prevent cheek hematoma formation. | D:\Viktoro\Neuroscience\Op. Operative Techniques\Op1. Blockades of Peripheral Nerves\00. Pictures\Nerve Blockade - n. infraorbitalis.jpg  [Source of picture: Paul W. Roberts “Useful Procedures in Medical Practice” (1986); Lea & Febiger; ISBN-13: 978-0812109856 >>](http://www.amazon.com/gp/product/0812109856) |

Extraoral approach



n. mentalis

|  |  |
| --- | --- |
| ***Foramen mentale*** esti per vidurį tarp mandibula viršaus ir apačios (≈ 1 cm nuo mandibula apatinio krašto), tarp 1st ir 2nd premolars.   * naudojama 25G **adata**. * **duriama** iš medialinės pusės. * injekuojama 1-2 ml aplink angą (į kanalą pakliūti nereikia - sužalosime nervą).   Galimas ir *extraoral approach*:  D:\Viktoro\Neuroscience\Op. Operative Techniques\Op1. Blockades of Peripheral Nerves\00. Pictures\Nerve Blockade - n. mentalis 2.jpg | D:\Viktoro\Neuroscience\Op. Operative Techniques\Op1. Blockades of Peripheral Nerves\00. Pictures\Nerve Blockade - n. mentalis.jpg  [Source of picture: Paul W. Roberts “Useful Procedures in Medical Practice” (1986); Lea & Febiger; ISBN-13: 978-0812109856 >>](http://www.amazon.com/gp/product/0812109856) |

cervical plexus (superficial block)

|  |  |
| --- | --- |
| * skin wheal padaromas ties m. sternocleidomastoideus užpakalinio krašto viduriu (≈ 1 cm aukščiau tos vietos, kur raumenį kerta v. jugularis externa).  1. 22G adata duriama po raumeniu kol pajuntamas click (praduriama gilioji fascija) - suleidžiama 3 ml subfascijaliai (dar 2 ml suleidžiame ištraukinėjant adatą). 2. Vėl duriama aukštyn (išilgai raumens krašto) ir ≈ 3 cm aukščiau ankstesni taško suleidžiame 5 ml. 3. Pakartojama duriant žemyn.  * viso sunaudojama 15 ml anestetiko. | D:\Viktoro\Neuroscience\Op. Operative Techniques\Op1. Blockades of Peripheral Nerves\00. Pictures\Nerve Blockade - plexus cervicalis (superficial).jpg  [Source of picture: Paul W. Roberts “Useful Procedures in Medical Practice” (1986); Lea & Febiger; ISBN-13: 978-0812109856 >>](http://www.amazon.com/gp/product/0812109856) |

brachial plexus

|  |  |
| --- | --- |
| * galva pasukta į priešingą pusę. * *m. scalenus ant.* esti lateraliau m. sternocleidomastoideus. * **duriama** į **interscalene groove** (just lateral to m. scalenus ant.); **kryptis** - link cricoid cartilage. * pajutus parestezijas, injekuojama ne mažiau kaip 35-40 ml anestetiko. | D:\Viktoro\Neuroscience\Op. Operative Techniques\Op1. Blockades of Peripheral Nerves\00. Pictures\Nerve Blockade - brachial plexus (interscalene).jpg |

n. suprascapularis

|  |  |
| --- | --- |
| *Tikslas* - peties sąnario anestezija.   * pacientas **sėdi** priekyje sukryžiavęs rankas * inferior angle of scapula is bisected and **line** drawn upwards to cross **line** drawn along spine. * naudojama 22-25G 8 cm ilgio **adata**. * **duriama** 1 cm aukščiau ir lateraliau linijų susikirtimo taško; kryptis statmena odos paviršiui ir eina anteriorly-slightly inferiorly and medially. * pajuntama kaip adata įsiremia į kaulą (fossa supraspinata dugnas, processus coracoideus pamatas); tada atitraukiama ir bandoma šiek tiek medialiau, kol ligonis pajunta parestezijas arba įslenkama į scapular notch (neik giliau kaip 0,5 cm į notch) - suleisk 5 ml anestetiko. | D:\Viktoro\Neuroscience\Op. Operative Techniques\Op1. Blockades of Peripheral Nerves\00. Pictures\Nerve Blockade - n. suprascapularis.jpg  [Source of picture: Paul W. Roberts “Useful Procedures in Medical Practice” (1986); Lea & Febiger; ISBN-13: 978-0812109856 >>](http://www.amazon.com/gp/product/0812109856) |

n. ulnaris

|  |  |
| --- | --- |
| Nenaudok epinephrine!  Dorsalinė šakelė atsišakoja ≈ 5 cm proksimaliau riešo.   * naudojama 25G **adata**. * **duriama** tarp m. flexor carpi ulnaris sausgyslės ir a. ulnaris; **kryptis** - po sausgysle, link os pisiforme. * jei pajunta parestezijas - suleisk 2 ml;   jei įsiremia į kaulą (o parestezijų taip ir nepajunta), pamažu atitraukdamas adatą suleisk 3-5 ml  N.B. careful aspiration to ***avoid injection into***  ***a. ulnaris***!  *Alternatyva* - blokada in olecranon tunnel along medial epicondyle. | D:\Viktoro\Neuroscience\Op. Operative Techniques\Op1. Blockades of Peripheral Nerves\00. Pictures\Nerve Blockade - n. ulnaris.jpg  [Source of picture: Paul W. Roberts “Useful Procedures in Medical Practice” (1986); Lea & Febiger; ISBN-13: 978-0812109856 >>](http://www.amazon.com/gp/product/0812109856) |

n. medianus

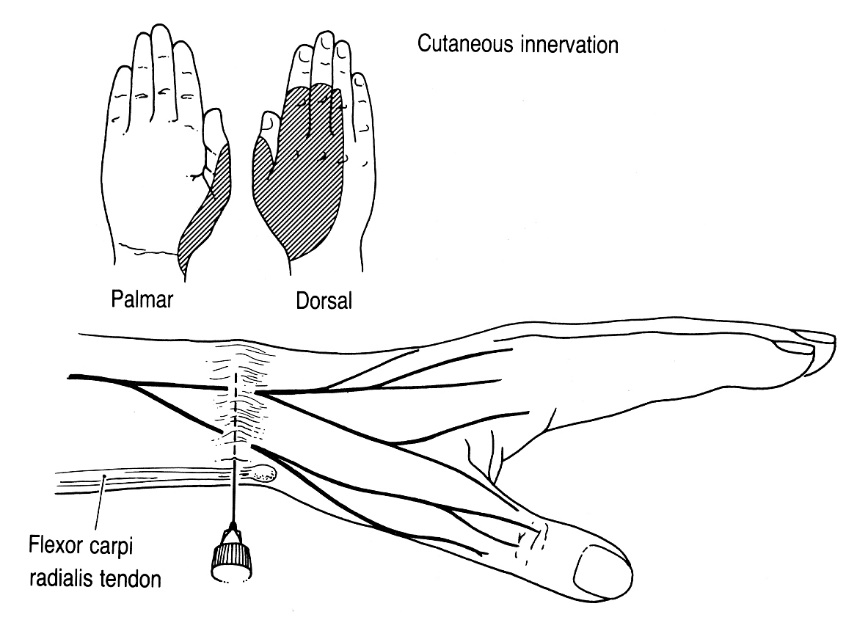
|  |  |
| --- | --- |
| Nenaudok epinephrine!   * naudojama 25G **adata**. * **duriama** ties *proximal palmar crease*, tarp *m. flexor carpi radialis* ir *m. palmaris longus* sausgyslių (sausgyslės geriausiai išryškėja riešo fleksijoje, kai nykštys ir mažylis sudedami galais); **kryptis** statmena. * jei pajunta parestezijas - suleisk 2 ml;   jei įsiremia į kaulą (o parestezijų taip ir nepajunta), pamažu atitraukdamas adatą suleisk 3-5 ml. | D:\Viktoro\Neuroscience\Op. Operative Techniques\Op1. Blockades of Peripheral Nerves\00. Pictures\Nerve Blockade - n. medianus.jpg  [Source of picture: Paul W. Roberts “Useful Procedures in Medical Practice” (1986); Lea & Febiger; ISBN-13: 978-0812109856 >>](http://www.amazon.com/gp/product/0812109856) |

n. radialis

Nenaudok epinephrine!

Low block (wrist level)

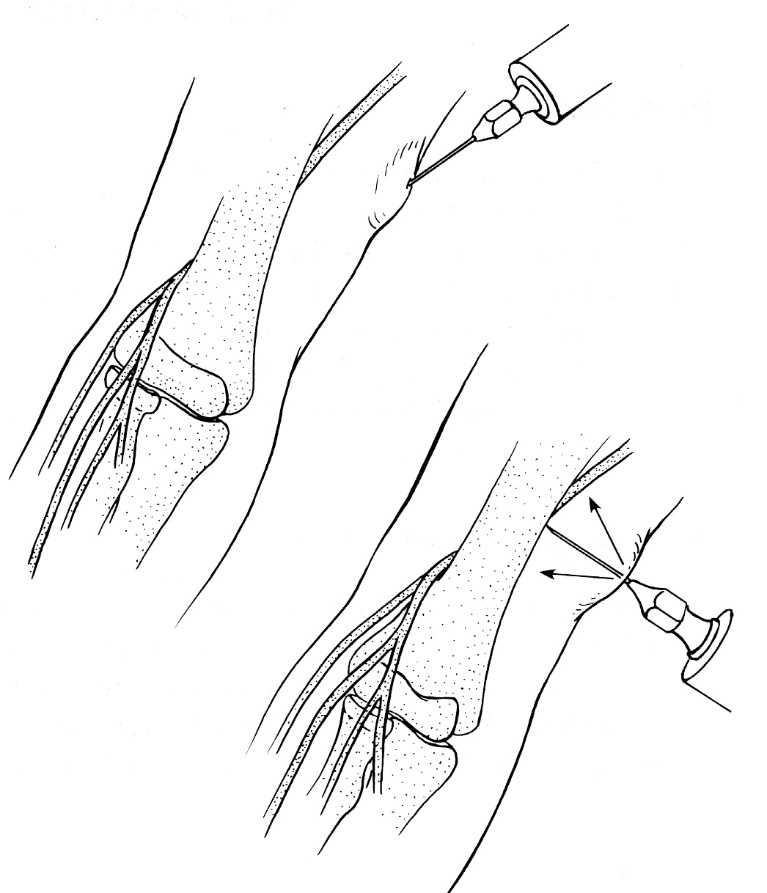
* naudojama 25G **adata**.
* **infiltruojamas** dorsalinio riešo paviršiaus *paodis* - nuo m. flexor carpi radialis sausgyslės beveik iki ulnar styloid (sunaudojama ≈ 5 ml).



[Source of picture: Paul W. Roberts “Useful Procedures in Medical Practice” (1986); Lea & Febiger; ISBN-13: 978-0812109856 >>](http://www.amazon.com/gp/product/0812109856)

High block (arm level)

* naudojama 22G **adata**.
* **duriama** iš medialinio paviršiaus (6-7 cm aukščiau medial epicondylus), kol nuslystama į *užpakalinį humerus paviršių* - čia injekuojama 10 ml anestetiko.



nn. digitales manus

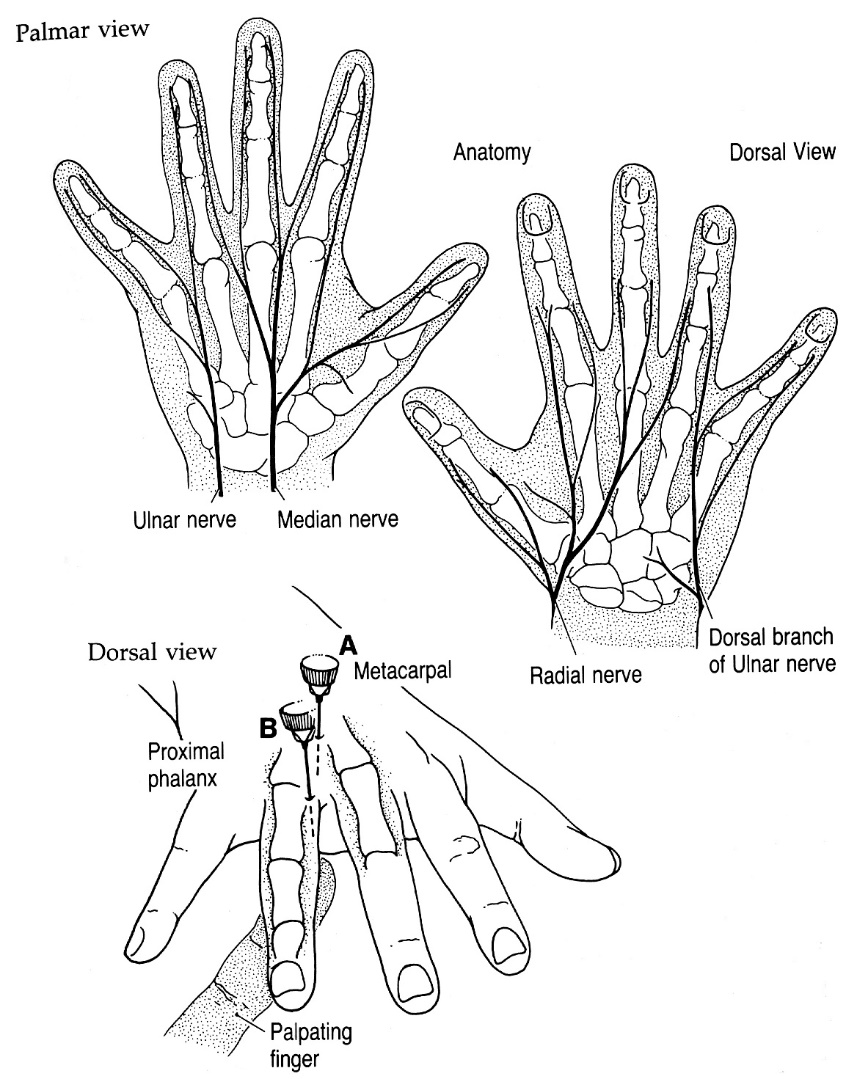
Nenaudok epinephrine!!! - galima pirštų nekrozė (injekuok lėtai ir neviršyk anestetiko tūrio).

N.B. dorsaliniai nervai eina tik iki vidurinės falangos!

* naudojama 25-27G **adata**.
* **duriama**:

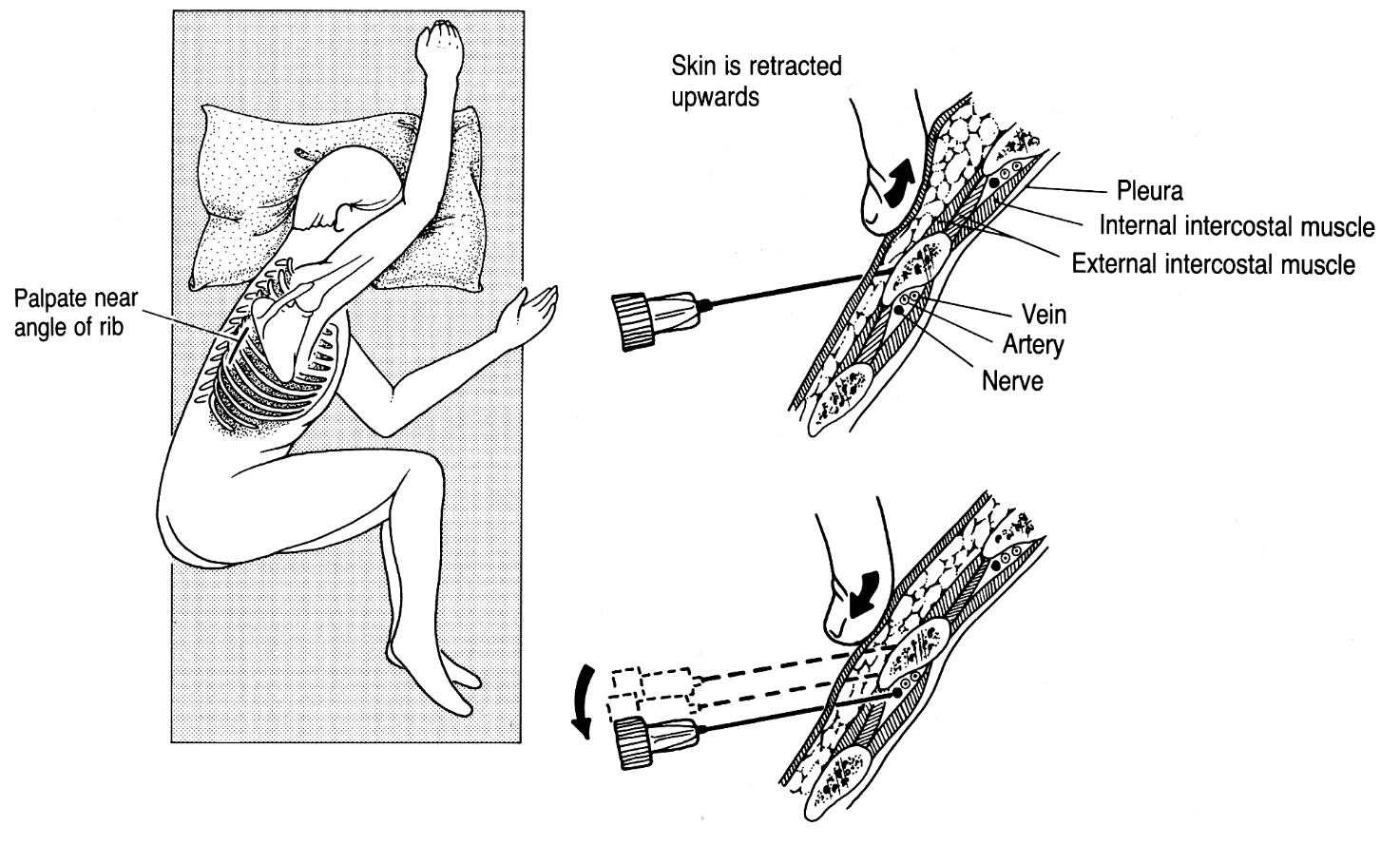
1. between metacarpal heads
2. along sides of proximal phalanx base

* duriama nuo dorsalinio link palmarinio paviršių; su pirštu **palpuojama** iš palmarinės pusės - kai adata jau netoli odos, suleidžiama 1 ml (*palmarinis nervas*) ir atitraukinėjant dar suleidžiama 1 ml (*dorsalinis nervas*).
* ***pakartojama*** iš kitos piršto pusės.



[Source of picture: Paul W. Roberts “Useful Procedures in Medical Practice” (1986); Lea & Febiger; ISBN-13: 978-0812109856 >>](http://www.amazon.com/gp/product/0812109856)

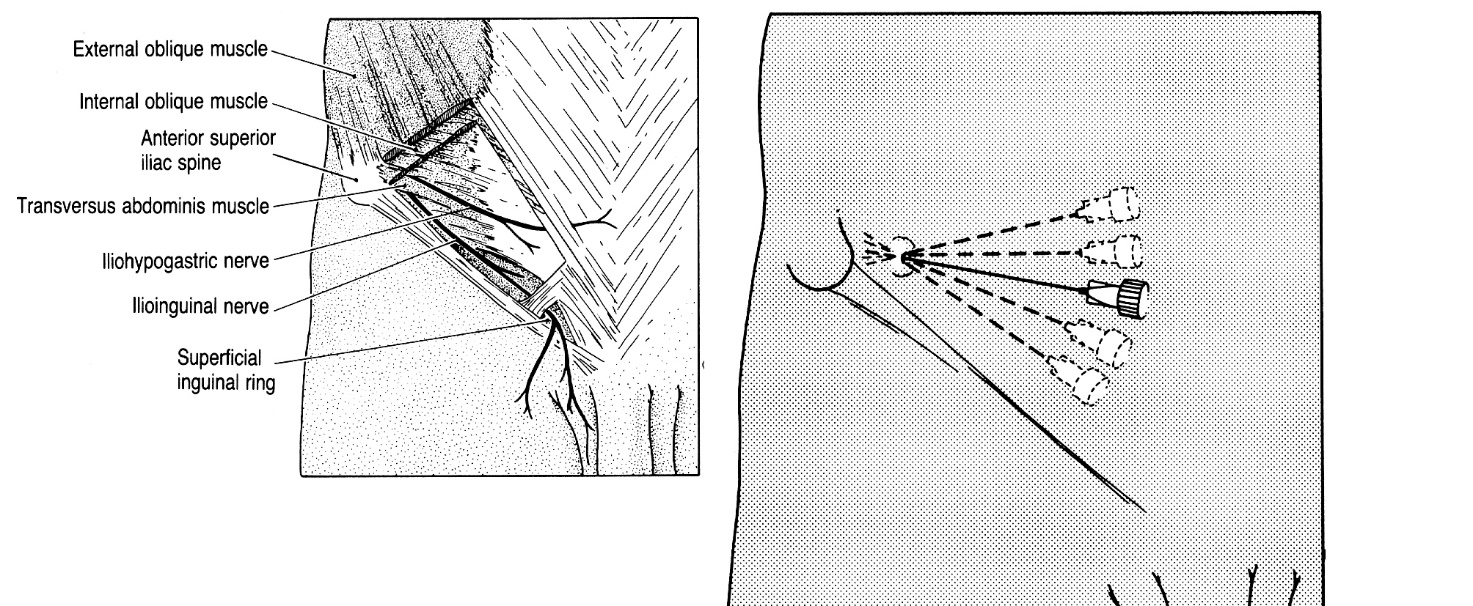
n. intercostalis



[Source of picture: Paul W. Roberts “Useful Procedures in Medical Practice” (1986); Lea & Febiger; ISBN-13: 978-0812109856 >>](http://www.amazon.com/gp/product/0812109856)

* naudojama 22-25G **adata**.
* beneath *inferior edge of rib*, at costal angle (čia nervas įeina į subcostal groove) - atleidžiant patemptą į viršų odą, adata įslysta po šonkauliu - paeik dar 3-5 ml gilyn ir suleisk 5 ml.
* blokuok kelis gretimus nervus (minimum 3) - dermatomai persidengia!
* patikrink dėl pneumotorakso.

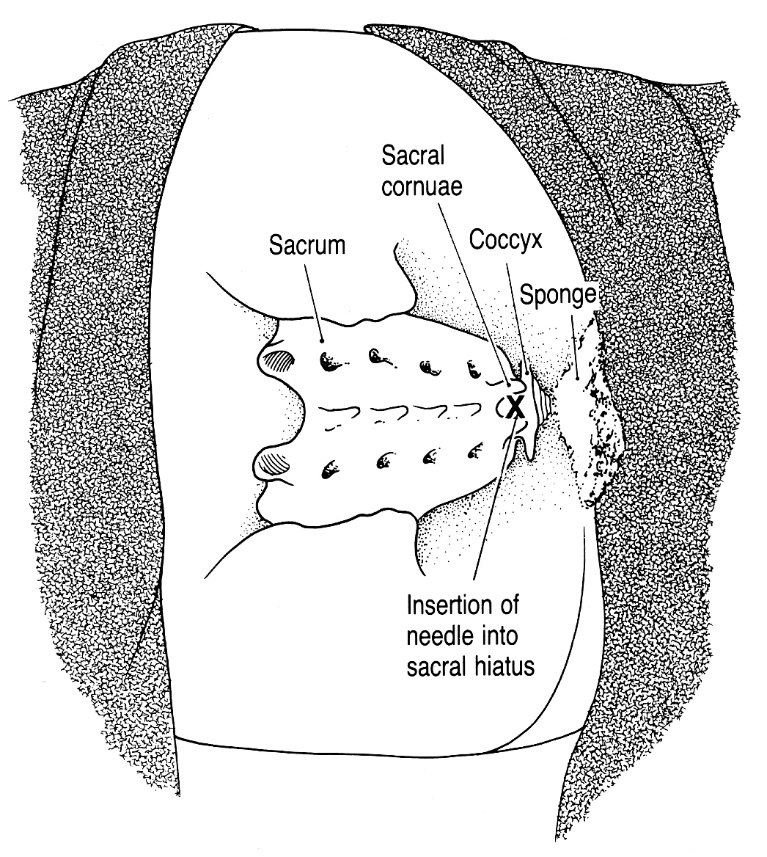
n. ilioinguinalis, n. iliohypogastricus



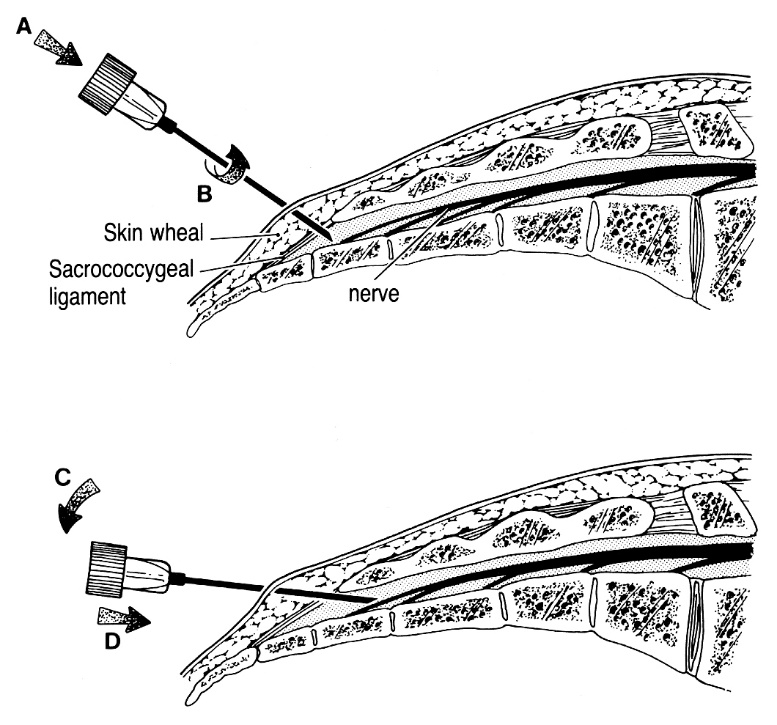
[Source of picture: Paul W. Roberts “Useful Procedures in Medical Practice” (1986); Lea & Febiger; ISBN-13: 978-0812109856 >>](http://www.amazon.com/gp/product/0812109856)

|  |  |
| --- | --- |
| * naudojama 22-25G 8 cm short bevel **adata**. * **duriama** 2-3 cm medialiau spina iliaca ant. sup. * **kryptis** - lateralyn, per mm. obliqui abdominis, kad įsiremti į iliac crest vidinį paviršių (bet liekant išoriau m. transversus abdominis) - suleidžiama 10 ml; dar 10 ml suleidžiama in fanwise fashion vaikštant per raumenis. * jei operuojama *inguinal hernia*, dar atliekamas **inguinal field diamond shaped block**: * išvaržos kaklelis ir išorinis žiedas infiltruojami jau operacijos metu. | D:\Viktoro\Neuroscience\Op. Operative Techniques\Op1. Blockades of Peripheral Nerves\00. Pictures\Nerve Blockade - inguinal field.jpg  [Source of picture: Paul W. Roberts “Useful Procedures in Medical Practice” (1986); Lea & Febiger; ISBN-13: 978-0812109856 >>](http://www.amazon.com/gp/product/0812109856) |

sacral (caudal) epidural block



[Source of picture: Paul W. Roberts “Useful Procedures in Medical Practice” (1986); Lea & Febiger; ISBN-13: 978-0812109856 >>](http://www.amazon.com/gp/product/0812109856)



[Source of picture: Paul W. Roberts “Useful Procedures in Medical Practice” (1986); Lea & Febiger; ISBN-13: 978-0812109856 >>](http://www.amazon.com/gp/product/0812109856)

* naudojama 20-22G 4 cm **adata**.
* **entry point** - ***sacral hiatus*** (between sacral cornua); 15% žmonių esti sacral abnormalities!
* pradžioje *plona adata* anestezuojama oda ir įeiga (pradūrus lig. sacrococcygeale).
* po to *stora adata* duriama kol atsiremiama į ventralinę sacral canal sienelę; nukreipus adatą kranialyn paeinama dar 2-3 cm ir suleidžiama 3 ml ***test dozė*** (jei pradūrėme dura mater ir pakliuvome į subarachnoid space - l. greitai išsivystys kojų anestezija).
* suleidžiama pilna 10-15 ml dozė (turi būti jaučiamas no or little resistance; jei resistance didelis - pakliuvome po antkauliu) - anestezija išsivysto po 15-30 minučių.

n. pudendus (Saddle Block)

Tarpvietės anestezija.

Įvykus blokadai esti temporary urinary incontinence!

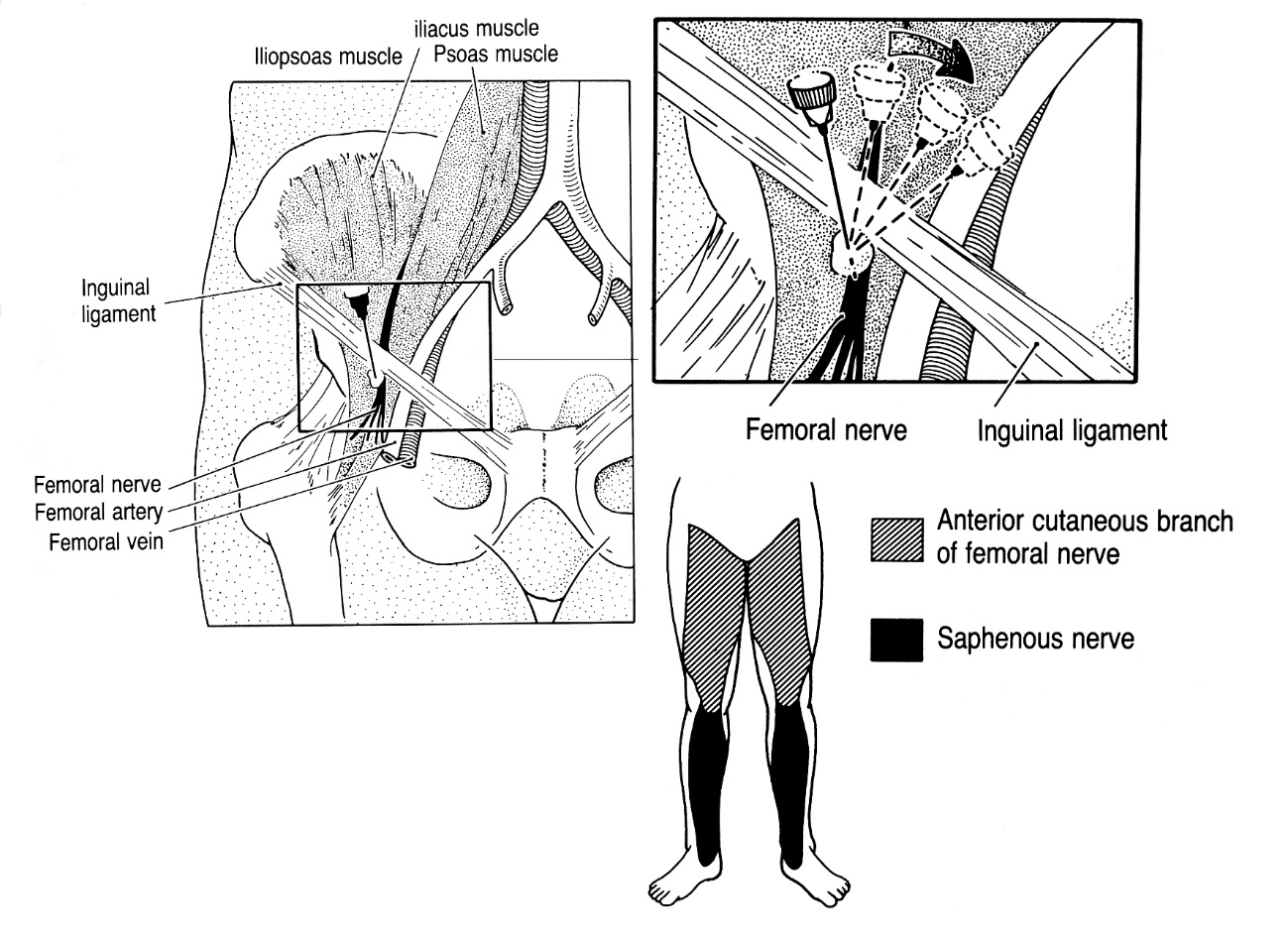
Neužsiblokuoja: n. rectalis inf. (nebūna rectal incontinence), nn. labiales (scrotales) ant.

Pacientas litotominėje padėtyje:

**A metodas** - duriama just medial to ischial tuberosity, to 2 cm depth, toward ischial spine.

**B metodas** - per makštį palpuojama spina ischiadica; duriama per šoninę makšties sieną 1 cm medialiau spina ischiadica ir 1 cm žemiau lig. sacrospinale.

n. femoralis



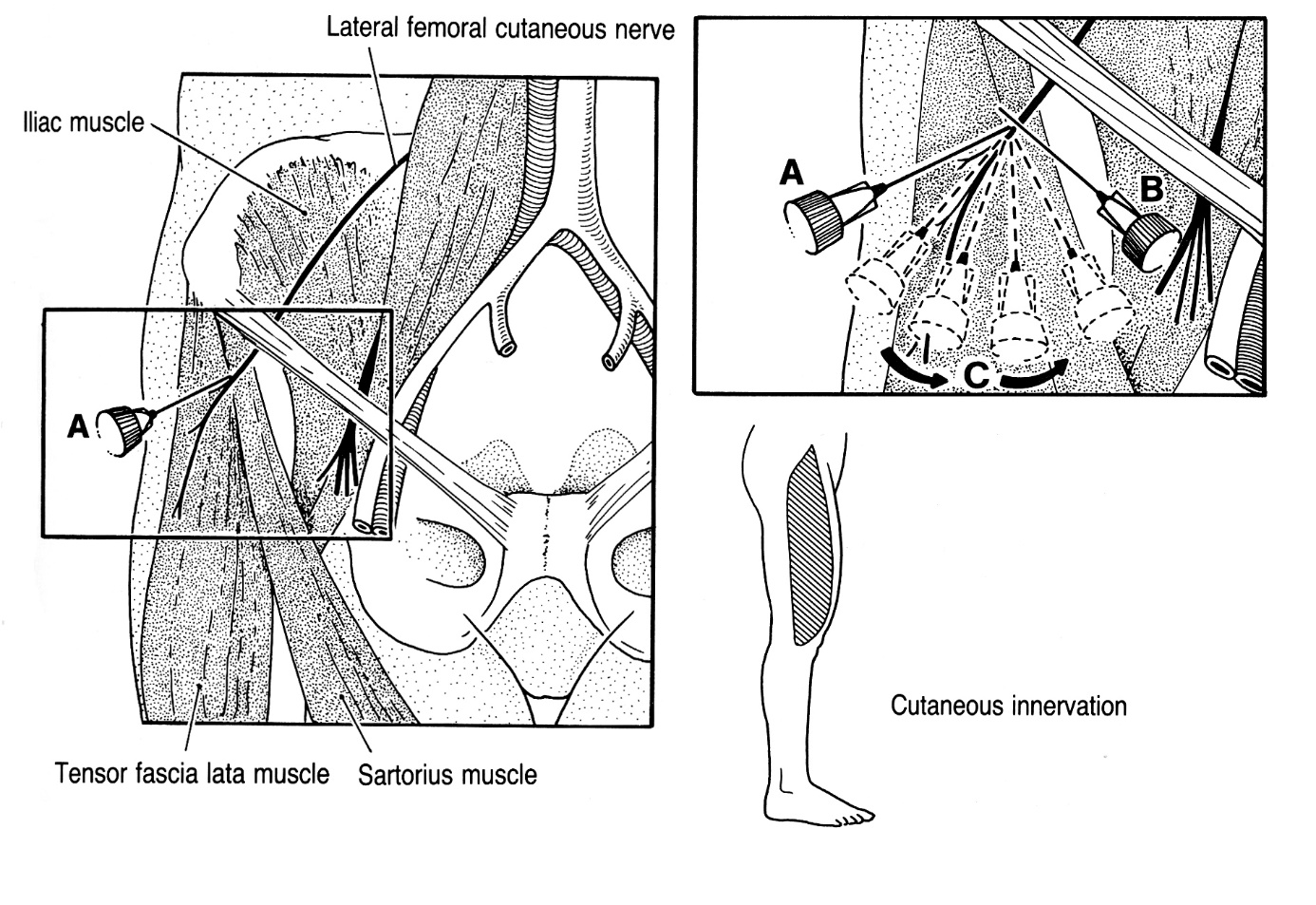
[Source of picture: Paul W. Roberts “Useful Procedures in Medical Practice” (1986); Lea & Febiger; ISBN-13: 978-0812109856 >>](http://www.amazon.com/gp/product/0812109856)

* naudojama 22-25G 5 cm **adata**.
* **duriama** 1 cm lateraliau a. femoralis just below lig. inguinale.
* jei pajunta parestezijas - suleisk 8-10 ml;

jei parestezijų taip ir nepajunta, atjunk švirkštą ir atsargiai durk tik su adata, kol pajusi a. femoralis pulsaciją - po aspiracijos injekuok 10 ml, po to injekuok dar 10 ml in fanwise fashion below deep fascia (needle directed laterally parallel to inguinal ligament).

* jei netyčia išpunktuojama a. femoralis, greitai ištrauk adatą ir apply pressure for 5-10 min.

n. cutaneus femoris lateralis

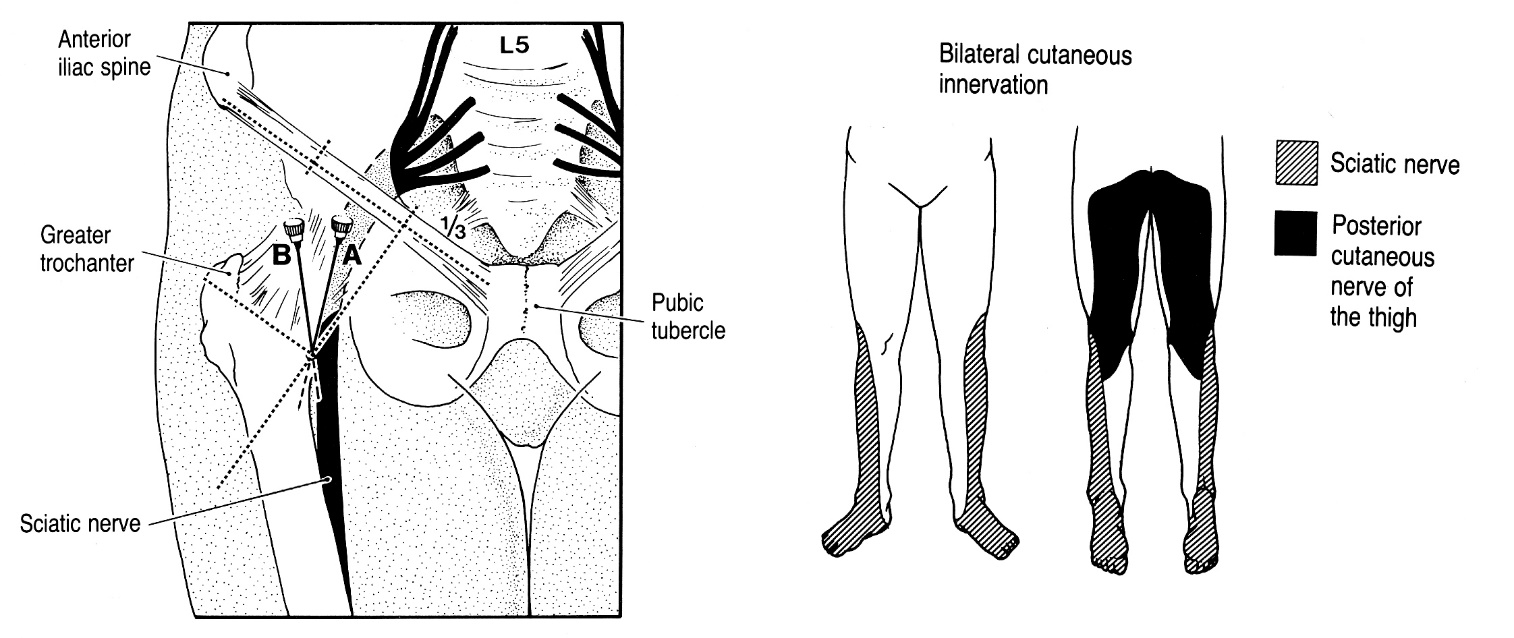


[Source of picture: Paul W. Roberts “Useful Procedures in Medical Practice” (1986); Lea & Febiger; ISBN-13: 978-0812109856 >>](http://www.amazon.com/gp/product/0812109856)

* naudojama 22-25G 5 cm **adata**.
* **duriama** 2 cm medialiau ir žemiau *spina iliaca anterior superior* (in groove between m. sartorius ir m. tensor fasciae latae); kryptis - slightly superior.
* *jei pajunta parestezijas* - suleisk 5 ml; jei parestezijų nepajunta, adata nukreipiama 0,5 cm lateraliau;

*jei parestezijų taip ir nepajunta* - po fascia lata (praduriant ją pajuntamas click) in fanwise fashion lateraliau ir medialiau pradinio dūrimo taško deponuojama 10-15 ml.

n. ischiadicus



[Source of picture: Paul W. Roberts “Useful Procedures in Medical Practice” (1986); Lea & Febiger; ISBN-13: 978-0812109856 >>](http://www.amazon.com/gp/product/0812109856)

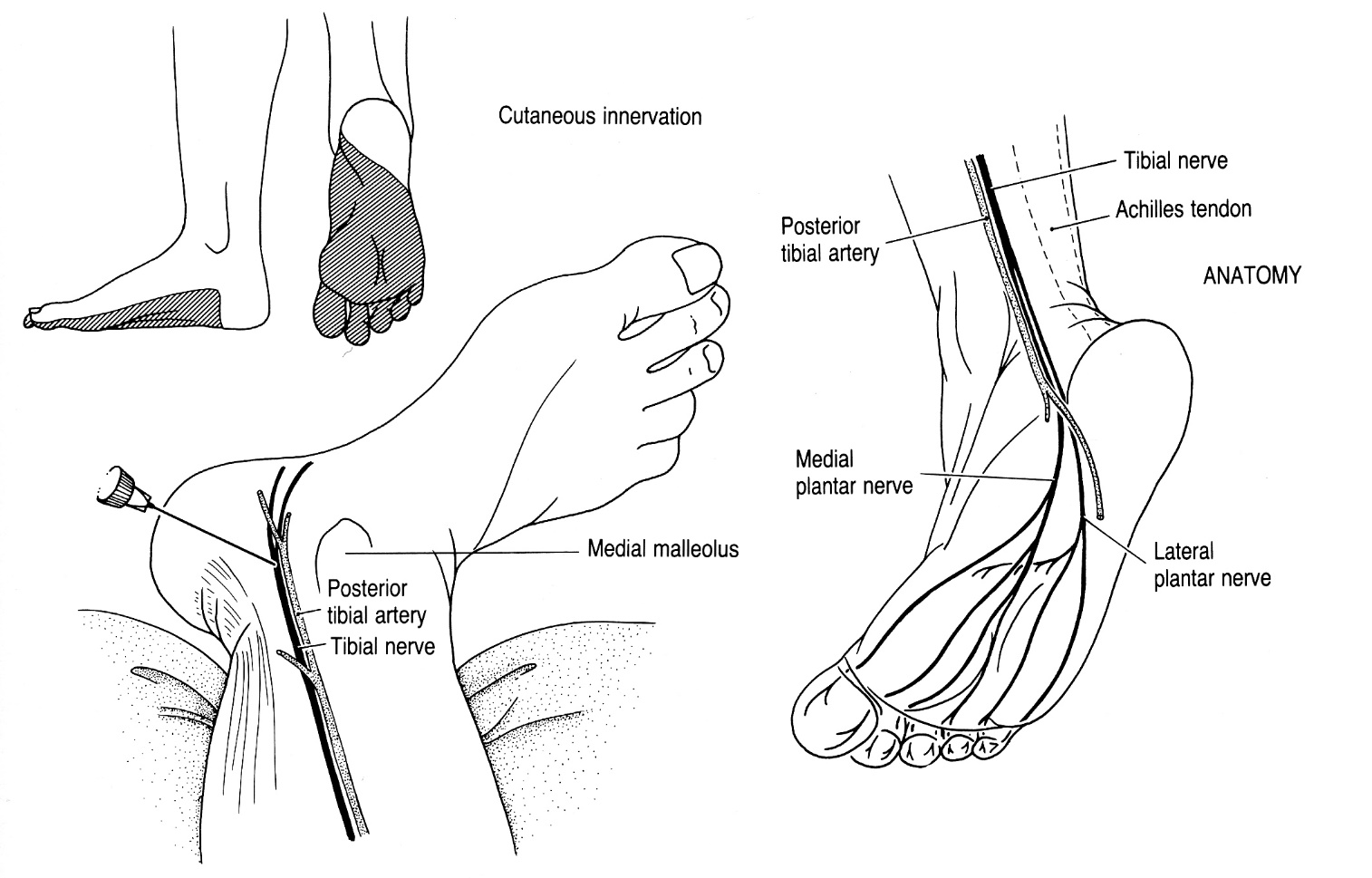
* naudojama 22G 15 cm **adata**; idealu naudoti *nervo stimuliatorių*.
* **entry point**:

1. brėžiama linija nuo spina iliaca ant. sup. iki pubic tubercle
2. nuo vidurinio ir medialinio 1/3-dalių ribos brėžiama statmena linija
3. nuo greater trochanter viršūnės brėžiama linija lygiagreti pirmajai
4. susikirtimo taškas ir yra entry point.

* **duriama** truputį lateraline kryptimi iki pasiekiamas kaulas; ***pasižymimas gylis*** (pvz. ant adatos užmauto guminio ratuko pagalba); vėl duriama jau šiek tiek (1-2 cm) medialiau ir 5 cm giliau - pajuntama kaip patenkama į fascial plane containing n. ischiadicus.
* toliau vadovaujamasi pagal parestezijas ar nervo stimuliatoriaus (≈ 2 Hz) sukeltas pėdos plantarines fleksijas - suleidžiama 20-25 ml

N.B. nors naudojami dideli anestetiko kiekiai, anestezijai pasiekti gali prireikti net 20-30 minučių.

n. tibialis



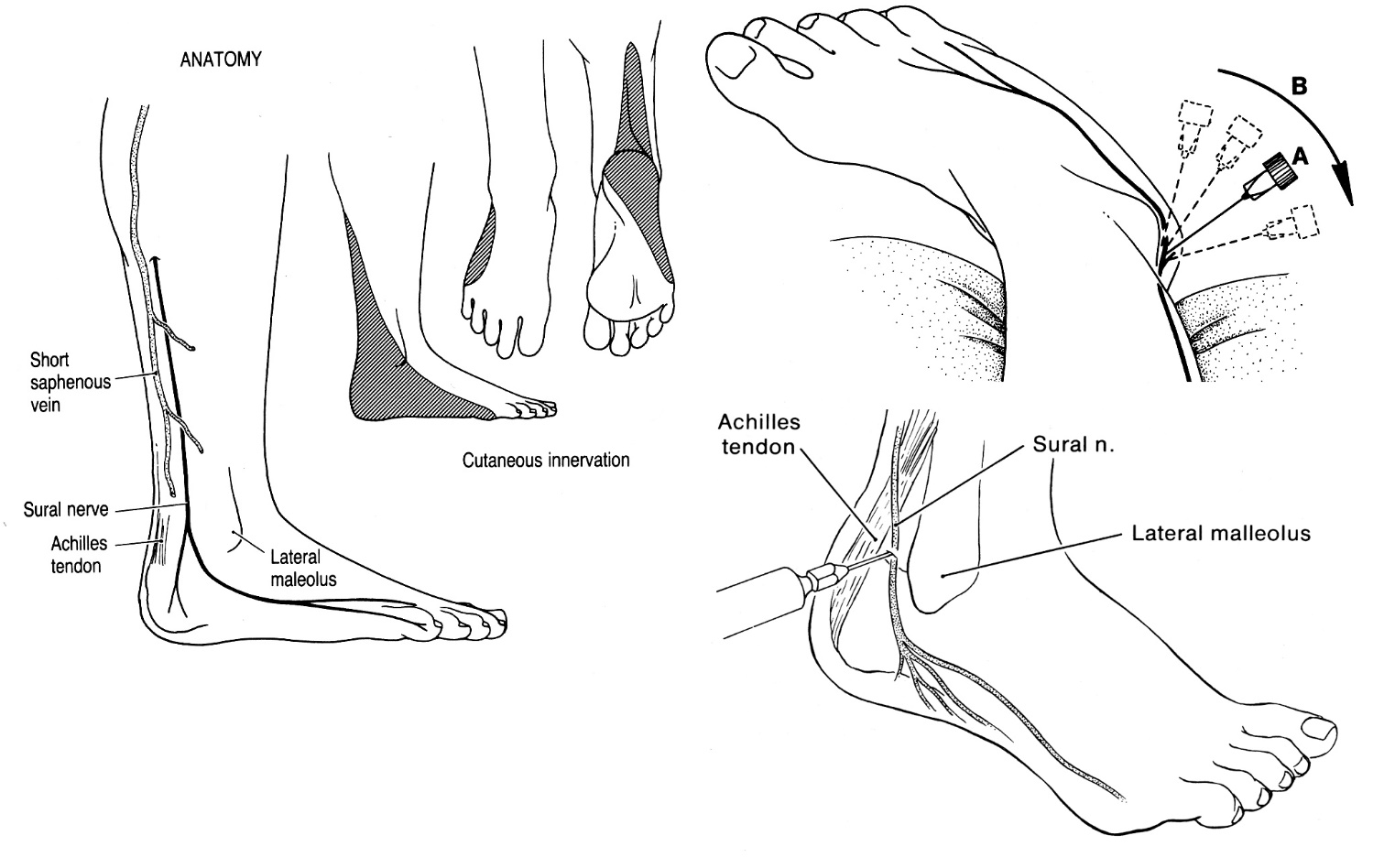
[Source of picture: Paul W. Roberts “Useful Procedures in Medical Practice” (1986); Lea & Febiger; ISBN-13: 978-0812109856 >>](http://www.amazon.com/gp/product/0812109856)

* po externally rotated čiurna pakištas padded roll.
* naudojama 25G 5 cm **adata**.
* **entry point** - pusiaukelė tarp medial malleolus ir Achilles tendon, just lateral to a. tibialis post. pulse.
* jei pajunta parestezijas - suleisk 2-3 ml;

jei įsiremia į kaulą (o parestezijų taip ir nepajunta), pamažu atitraukdamas adatą suleisk 5 ml.

* area is gently massaged to spread solution.

n. suralis



[Source of picture: Paul W. Roberts “Useful Procedures in Medical Practice” (1986); Lea & Febiger; ISBN-13: 978-0812109856 >>](http://www.amazon.com/gp/product/0812109856)

* po internally rotated čiurna pakištas padded roll.
* naudojama 25G 5 cm **adata**.
* **entry point** - už lateral malleolus (nervas guli poodyje).
* jei pajunta parestezijas - suleisk 2-4 ml;

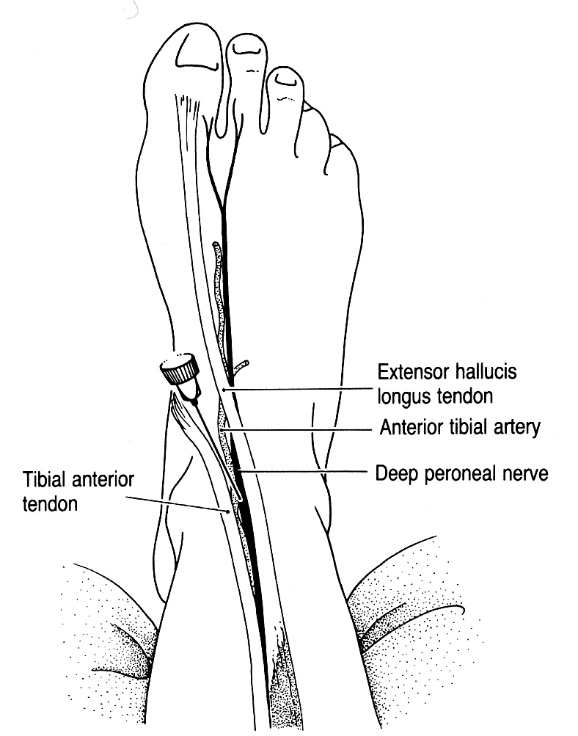
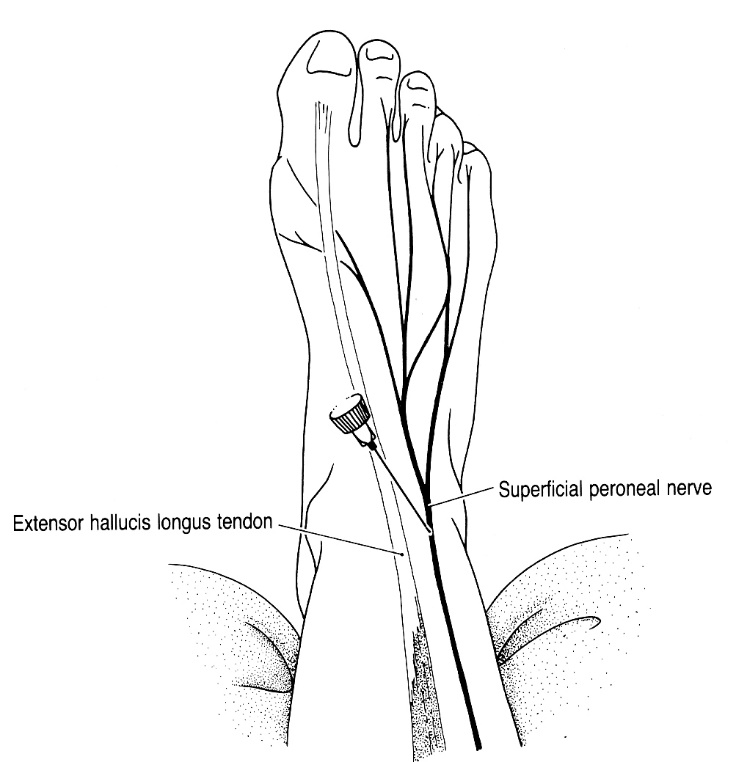
jei parestezijų nepajunta - pakanka infiltruoti poodį in fan-wise fashion 5 ml.

n. saphenus

|  |  |
| --- | --- |
| * po čiurna pakištas padded roll. * naudojama 25G 3 cm **adata** ir 3-5 ml anestetiko. * infiltruojama aplink v. saphena magna prieš medial malleolus. | D:\Viktoro\Neuroscience\Op. Operative Techniques\Op1. Blockades of Peripheral Nerves\00. Pictures\Nerve Blockade - n. saphenus.jpg  [Source of picture: Paul W. Roberts “Useful Procedures in Medical Practice” (1986); Lea & Febiger; ISBN-13: 978-0812109856 >>](http://www.amazon.com/gp/product/0812109856) |

n. peroneus

|  |  |
| --- | --- |
| * po čiurna pakištas padded roll. * naudojama 25G 3 cm **adata** ir 5 ml anestetiko.   **N. peroneus superficialis**  infiltruojamas poodis tarp m. extensor hallucis longus sausgyslės ir lateral malleolus.  **N. peroneus profundus**  duriama tarp m. extensor hallucis longus ir m. tibialis ant. sausgyslių (at level of line between malleoli), just lateral to a. tibialis ant. | D:\Viktoro\Neuroscience\Op. Operative Techniques\Op1. Blockades of Peripheral Nerves\00. Pictures\Nerve Blockade - n. peroneus (anatomy).jpg  [Source of picture: Paul W. Roberts “Useful Procedures in Medical Practice” (1986); Lea & Febiger; ISBN-13: 978-0812109856 >>](http://www.amazon.com/gp/product/0812109856) |



[Source of picture: Paul W. Roberts “Useful Procedures in Medical Practice” (1986); Lea & Febiger; ISBN-13: 978-0812109856 >>](http://www.amazon.com/gp/product/0812109856)

nn. digitales pedis

- analogiška rankos nervams.

[Viktor’s Notes℠ for the Neurosurgery Resident](http://www.neurosurgeryresident.net/)

[Please visit website at www.NeurosurgeryResident.net](http://www.neurosurgeryresident.net)