

Puudutukset kivunhoidon lisänä

Kari Annala
Anestesia­lääkäri
Pohjola Sairaala
Tampere

Maija Kalliomäki

LT, dosentti, osastonylilääkäri,
kivunhoidon vastuulääkäri
TAYS, EKA, anestesiayksikkö
maiya-liisa.kalliomaki[a]pshp.fi



Taistelu iatrogeenista opioidiriippuvuutta vastaan tehostukoon!

Leikkauksen jälkeinen kipu

- Postoperatiivinen kipu on somaattista eli elimellistä kipua.
- Kivun laatuun ja voimakkuuteen vaikuttavat tehty toimenpide.
- Kipukokemukseen vaikuttavat myös henkilökohtaiset tekijät, kuten ikä, sukupuoli ja erityisesti aiemmat kokemukset.
- Sama toimenpide voi aiheuttaa potilaiden välillä eroavaisuuksia kivun voimakkuuteen ja keston.
- Kipu on voimakkaimmillaan heti leikkauksen jälkeen.
- Leikkauksen anestesiamenetelmällä on vaikutusta postoperatiiviseen kipuun.
- Leikkauksen jälkeinen kipu on yleensä lyhytkestoista ja heikentyy asteittain seuraavien vuorokausien aikana.

Leikkauksenjälkeisen kivun hoito

Nykyään vaativienkin leikkausten jälkeen pyritään kotiutumaan mahdollisimman pian, mikä asettaa haasteita potilasohjaukselle.

Hyvällä kivunhoidolla:

- vähennetään kudoksen vaurion aiheuttamaa stressiä elimistössä
- nopeutetaan liikkeelle lähtöä ja toipumista
- estetään kivun pitkittymistä

Multimodaalisen kivun hoidon ajatuksena on tehostaa kivun lievitystä ja vähentää hoidon haittavaikutuksia yhdistämällä eri tavoin vaikuttavia:

- lääkkeitä
- lääkkeettömiä hoitoja
- regionaalisia puudutustekniikoita

Kivun lääkehoito suunnitellaan aina yksilöllisesti:

- Parasetamoli
- Tulehduskipulääkkeet
- Opioidit

Opioidin "säästäminen" tuottaa potilaalle hyötyä sen aiheuttamien haittavaikutusten, kuten pahoinvoinnin ja oksentelun vähenemisenä.

Puudutukset

- Useita vaihtoehtoja mistä valita

Perifeeriset puudutukset kivunhoidossa

- Puudutustekniikoilla voidaan saavuttaa erittäin hyvä kivunlievitys ja vähentää opioidien tarvetta jopa 100 %. Ääreishermoston tai hermopunoksen puuduttamisella voidaan estää leikkausalueelta tulevan kipuviestin kulkeminen keskushermostoon
- PNB tekniikat vaihtelevat haavan reunojen infiltraatiopuudutuksesta LIA:an ja erilaisiin johtopuudutuksiin, joita voidaan toteuttaa joko kertapuudutuksina tai osaa myös kestopuudutuksina
- Puudutusten haittavaikutukset ovat harvinaisia, mutta ne voivat olla vakavia, eikä potilaan valvonnasta tule tinkiä!
- Vähemmän hemodynaamisia ongelmia tai PONV kuin yleisanestesian tai sentraalisten puudutusten jälkeen

- Toteutettavissa myös, jos hyytymishäiriöitä
- Aikainen liikkeelle lähtö
- Leikkaussalien käytön tehostuminen
- Nopea kotiutuminen
- Kesto rajallinen
- Ultraääniavusteisina puudutuksen toimivuuteen voi luottaa
- !Muistutus!

Pääsääntöisesti ongelmattomia, mutta ei koskaan niin turvallisia, että tarkkaavaisuus saa herpaantua!

Puudutus mahdollisimman turvallisesti

- Aiemmat puudutuskokemukset
- Iv-yhteys
- Sedaatio
- Monitorointi
 - ekg
 - saturaatio
 - verenpaine
- Keskusteluyhteys
- Valmius tunnistaa/hoitaa ongelmat



- Puudutusneula
 - terävä/tylppä
 - neulan pituus
 - ultraäänineulat
- Ultraääni
 - suonen/hermon sisäinen ruiskutus
- Ruiskutusvastus
- Aspiraatio
- Kipu

Tehokkaasti & rauhallisesti



Puuduteaineet

Puuduteaineet aiheuttavat puutumisen vaikuttamalla hermojen natrium-kanaviin.

- Lyhytvaikutteisella lidokaiinilla (vaikutusaika luokkaa 1-3h) saadaan lyhytkestoinen ,mutta tehokas puutuminen
- Pitkävaikutteisista puudutteista ropivakaiini ja levobupivakaiini (vaikutusaika 6 - jopa 24h) ovat nykyään peruspuudutteita postoperatiivisen kivun hoidossa
- Adjuvantit (deksametasoni, adrenaliini..)

Puuduteaineet turvallisia?

No cases of perioperative allergy to local anaesthetics in the Danish Anaesthesia Allergy Centre

A. D. Kvisselgaard, M. Krøigaard, H. F. Mosbech and L. H. Garvey
Danish Anaesthesia Allergy Centre, Allergy Clinic, Department of Dermatology and Allergy, Herlev and Gentofte Hospital, University of Copenhagen, Hellerup, Denmark

Acta Anaesthesiologica Scandinavica , nro 2, 2017

Allergiat puuduteaineille erittäin harvinaisia

Puuduteainemyrkytys

- Puudutemyrkytykset ovat harvinaisia Suomessa: vain 0,7 tapausta 10.000 paikallispuudutusta kohden. Puudutteiden sydäntoksisuus oli erittäin harvinaista (1 tapaus 200.000 puudutusta kohden)
- Myrkytysoireet vaihtelevat lievistä (kuuloaistioireet, huulten puutuminen, metallinmaku, hermostuneisuus) keskushermosto-oireet (kouristus, tajuttomuus, hengityspysähdys), sydän- ja verenkierto oireet (verenpainevaihtelut, rytmihäiriöt, sydänpysähdys)
- Myrkytyksen hoito on peruselintoimintoja tukevaa, oireenmukaista
 - propofoli, hengityksen ja verenkierron tukeminen, elvytys
- Edelleen paras hoito on ennaltaehkäisy
 - asialliset ja rauhalliset puudutusolosuhteet
 - esilääke
 - UÄ



väitös

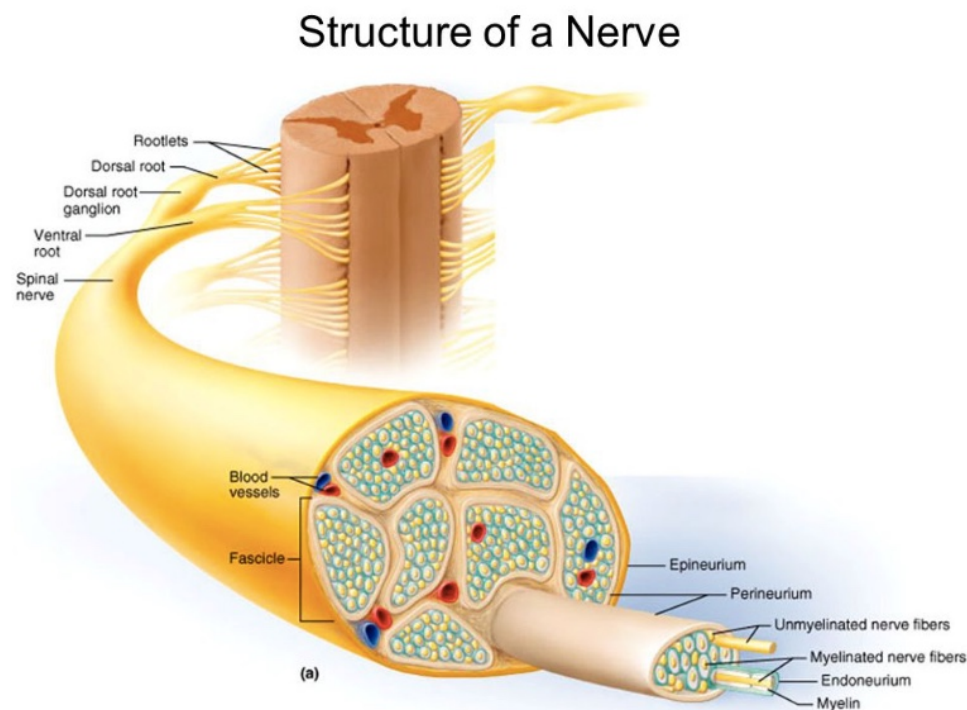
Juho Heimonen
LT, erikoistuva lääkäri
Anestesia ja tehohoito, Päijät-Hämeen
keskussairaala
juho.heimonen@helsinki.fi

PAIKALLISPUUDUTTEIDEN JA TRISYKLISTEN
MASENNUSLÄÄKKEIDEN AIHEUTTAMIEN
MYRKYTYSTEN HOITO LASKIMOON
ANNETTAVALLA RASVAEMULSIOLLA

Puudutuspaikan valinta

- Tarveharkinta
 - anestesia/ analgesia
 - perifeerinen turvallisempi?
 - kerta- / kestopuudutus

- Anatomiset syyt
 - hermon rakenne
 - hermon verenkierto
 - perussairaudet



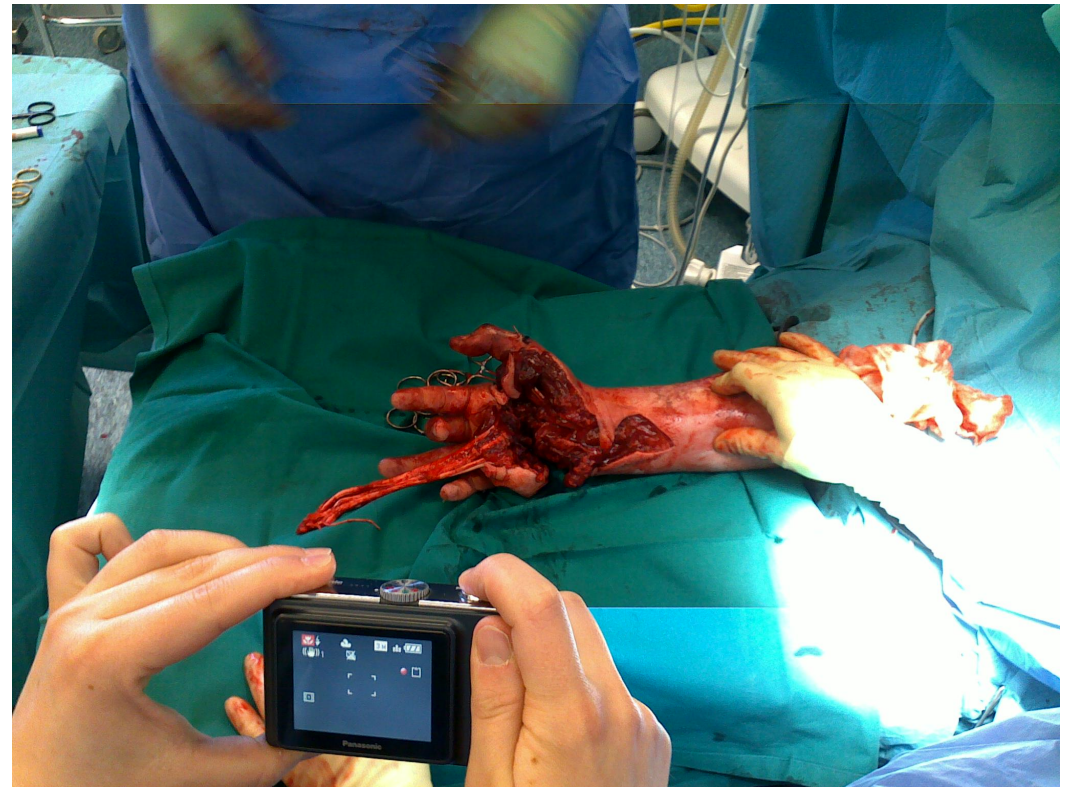
Kertapuudutus

- Puudutus voidaan tehdä niin sanottuna kertapuudutuksena eli puuduteainetta laitetaan neulalla pistäen sopivaan paikkaan. Tällaisen puudutuksen kipua lievittävä vaikutus kestää joistain tunteista jopa yli vuorokauteen. Tarvittaessa kertapuudutus voidaan myös uusia



Kestopuudutus

- Kestopuudutuksissa laitetaan puudutettavan hermon tai hermopunoksen lähelle katetri (ohut letku), jonka kautta puuduteainetta annetaan jatkuvasti. Tällaista puudutusta voidaan jatkaa useita päiviä
- Intra-artikulaarisista kondrolyysi
- NS- ja US-tekniikat
- Omat setit
- Kestopuudutuspaikat
- Ongelmat
 - toimivuus
 - ennenaikainen irtoaminen
 - infektio
- Hyytymisongelmat



Potilaan kotiutuminen

Potilaan kotiutuessa onnistunut kivun hoito edellyttää hyviä hoito-ohjeita, riittävää informaatiota kivun hoidosta ja mahdollisuutta ottaa yhteyttä hoitavaan tahoon ongelmien ilmaantuessa (Kontinen & Hamunen 2015)

Noin 80 prosenttia potilaista kokee leikkauksen jälkeistä eli postoperatiivista kipua kipulääkityksestä huolimatta ja yleisesti kipua koetaan myös kotiutumisen jälkeen

- Toimiminen puudutetun raajan kanssa
- Kipulääkitys aloitetaan ennakoivasti
- Ohjeistetaan säännölliset kipulääkkeet; Mitä tehdä ongelmatilanteissa.
- Lääkkeettömät kivunhoidot
- Ohjeet verbaalisesti ja kirjallisesti
- Anestesiaalääkäri K. Annala 045-8702&

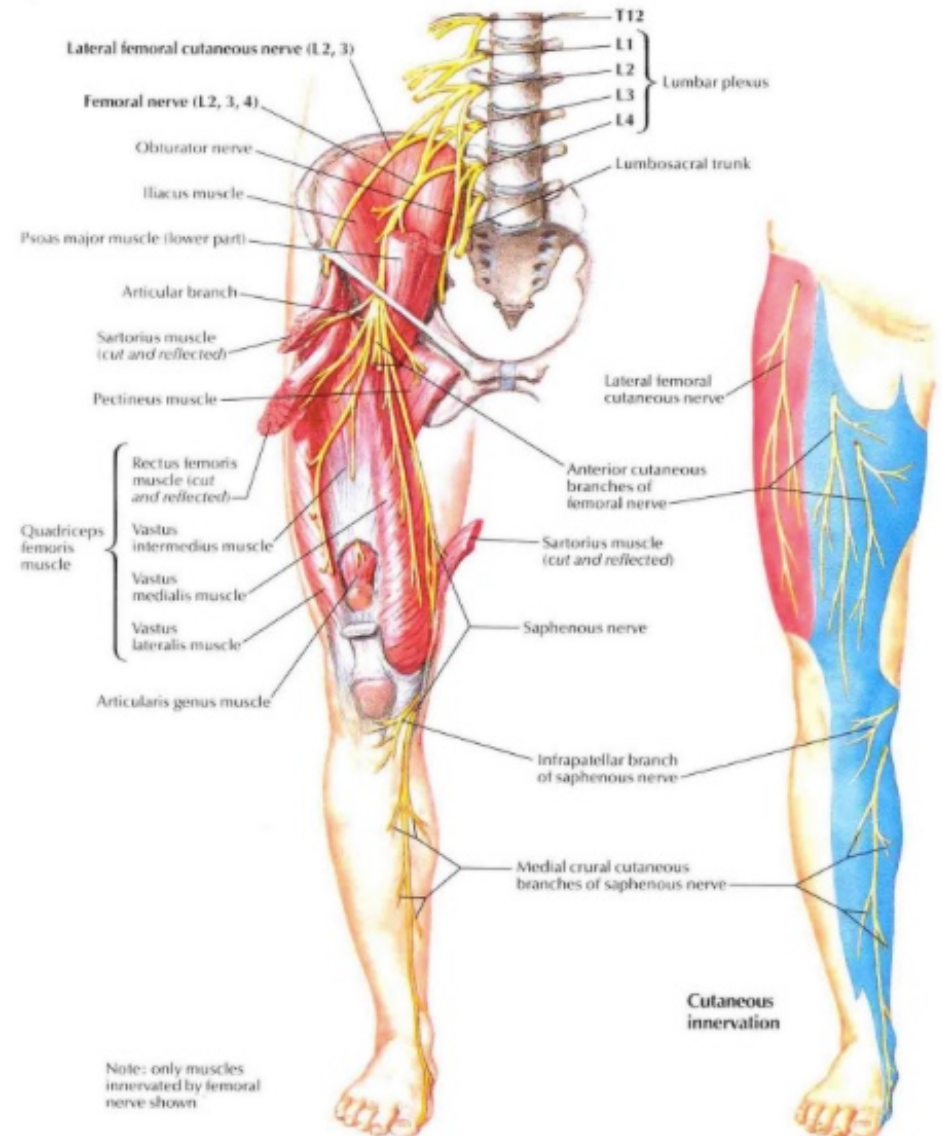
3 toimivaa alaraajapuudutusta

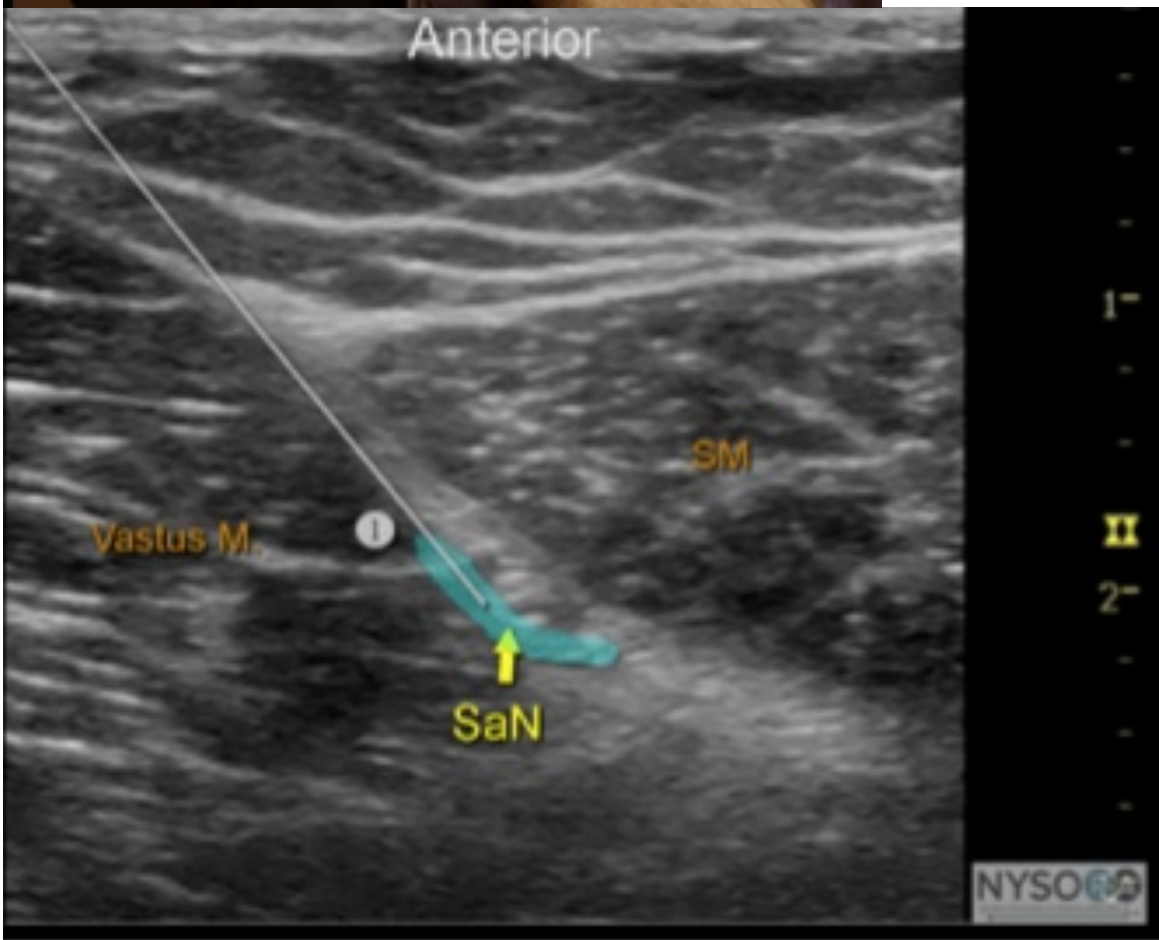
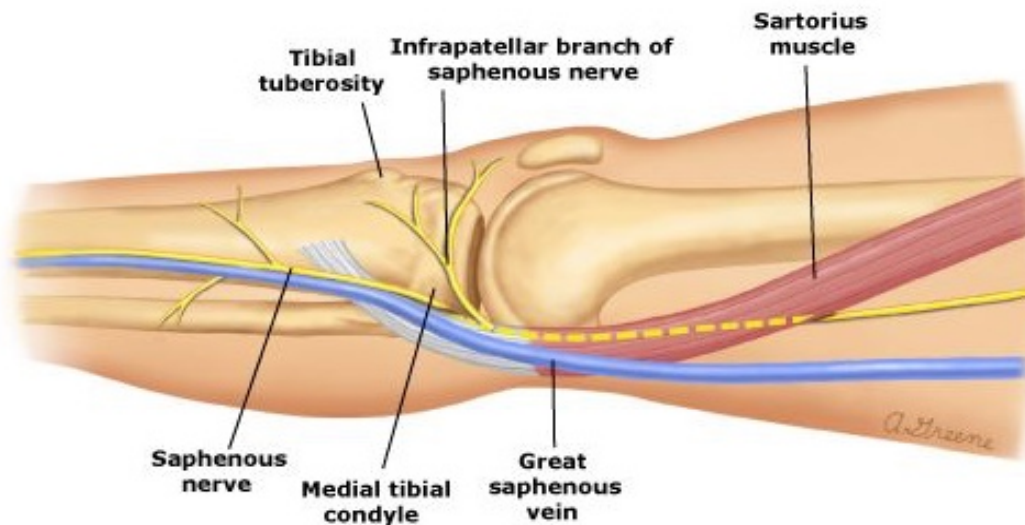
- Saphenushermion puudutus
- Popliteaalipuudutus
- Nilkkapuudutus



Saphenuspuudutus

- Sensorinen blokki
- Erinomainen kivun lievitys polven etuosan ja säären yläosan tmp:ssä (acl, mpfl, säären katkaisu-kääntö, patellamurtuma)
- Kivunlievityksen kesto pääsääntöisesti >24h
- Ultraääniavusteisesti toteutettuna helppo, nopea ja varma





- Reiden alakolmanneksen yläreuna
- Ropivakaiini + deksametasoni
- 10-15ml
- 80mm uä-pleksusneula

Effect of Perineural Dexamethasone on the Duration of Single Injection Saphenous Nerve Block for Analgesia After Major Ankle Surgery: A Randomized, Controlled Study

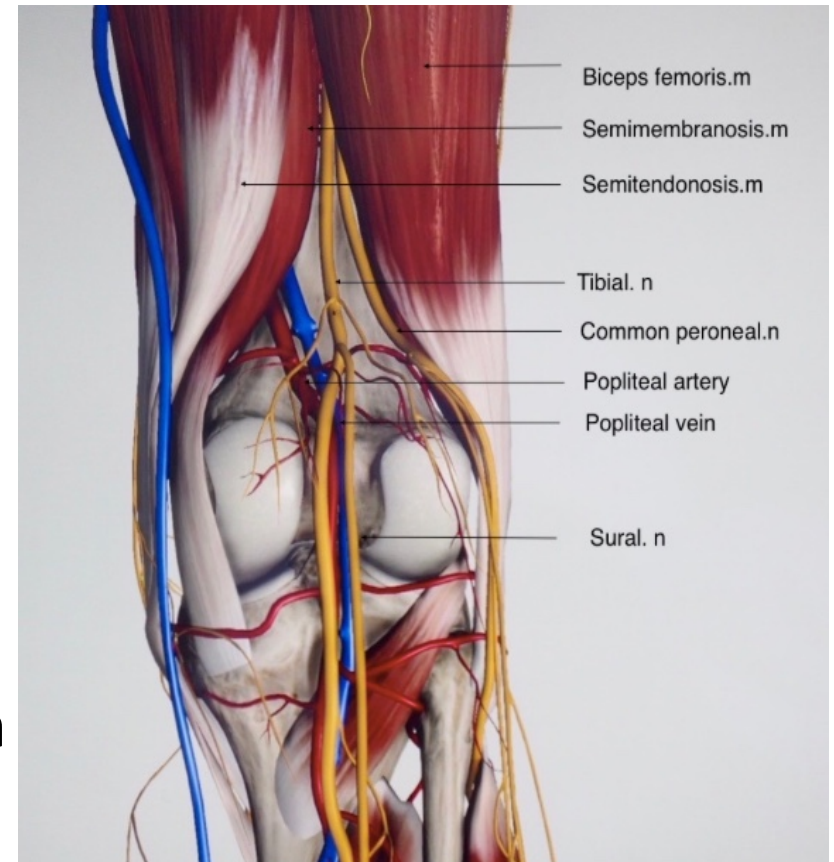


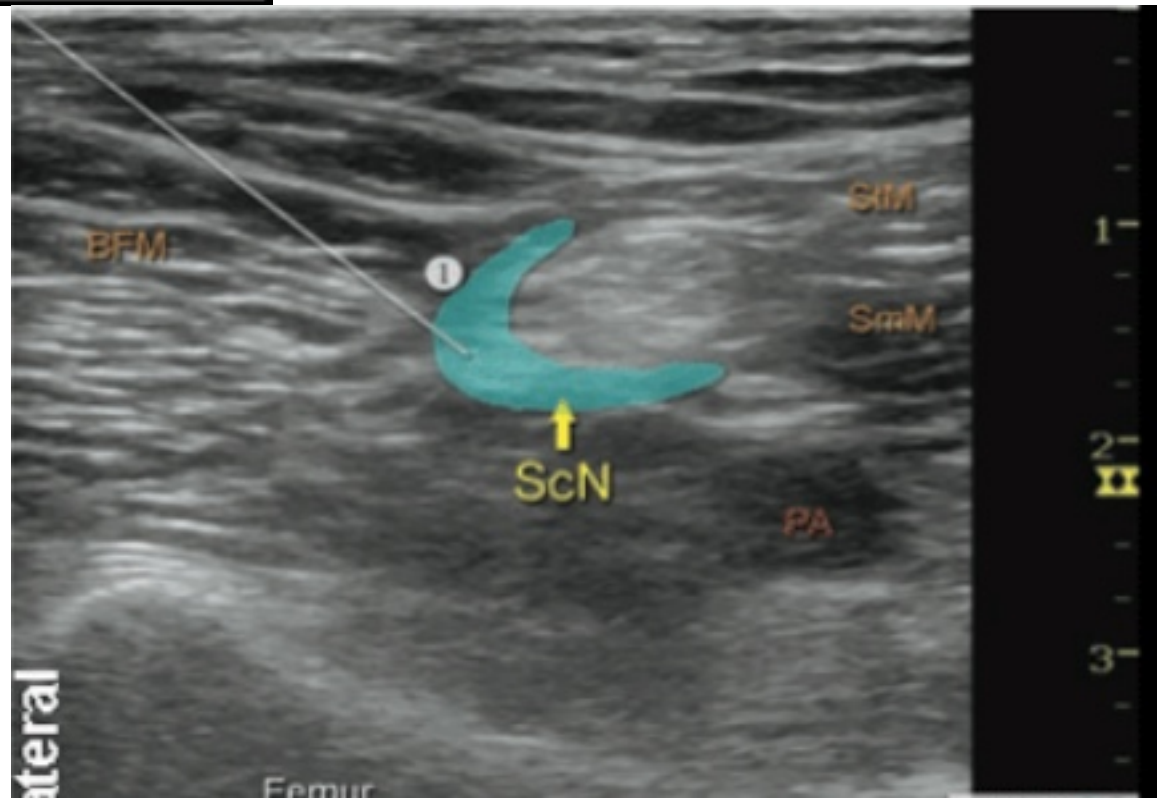
Results: The mean (SD) duration of the saphenous nerve block until first opioid request **was 29.4** (8.4) hours in the dexamethasone group and 23.2 (10.3) hours in the control group ($P = 0.048$). The median opioid consumption [interquartile range] during the first 24 hours was 0 mg [0–0] versus 1.5 mg [0–14.2] in the dexamethasone and control groups, respectively. Nonparametric comparison of opioid consumption from 0 to 24 hours was statistically significant. The opioid consumption was similar in the two groups in the time interval 24 to 48 postoperative hours.

Conclusion: Perineural dexamethasone as an adjuvant for the single-injection subsartorial saphenous nerve block can prolong analgesia and reduce opioid-requiring pain after major ankle surgery.

Popliteaalipuudutus

- Issias-hermon puudutus polvitaipteen yläpuolelta
- Nilkan ja jalkaterän tmp:iin kivunhoitona
- N.20ml ropivakaiinia+ deksametasoni, jopa yli 48 tuntia
- Motorinen-ja sensorinen puutuminen polven alapuolella
- Yhdistettynä saphenuspuudutukseen toimii polven alapuolisiin toimenpiteisiin anestesia- ja puudutusmuotona





Nilkkapuudutus

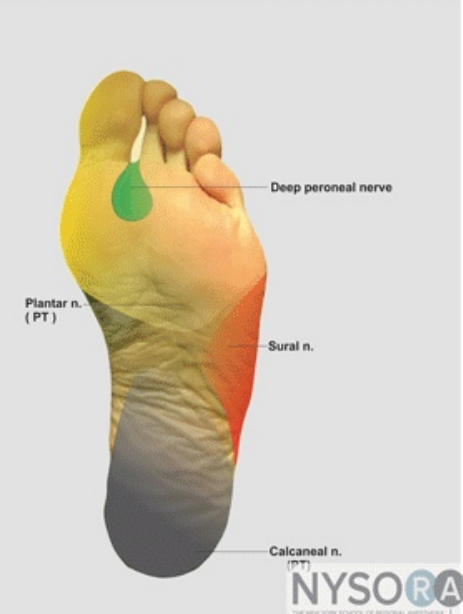
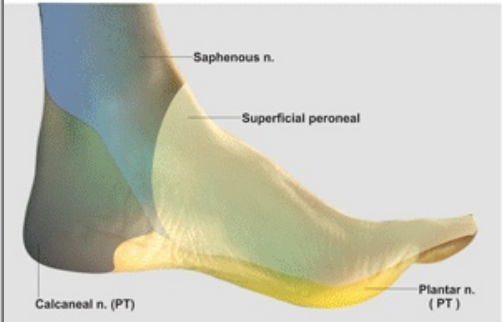
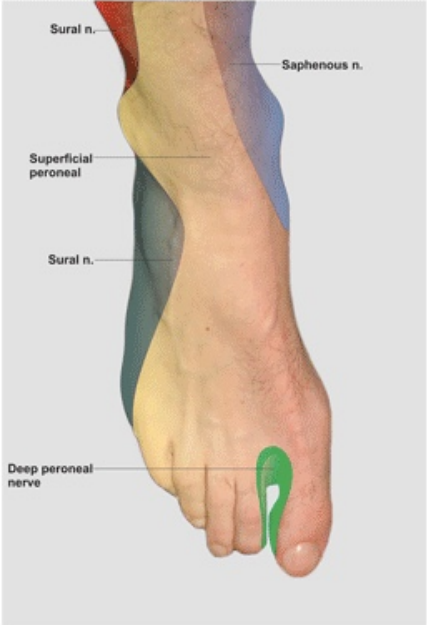
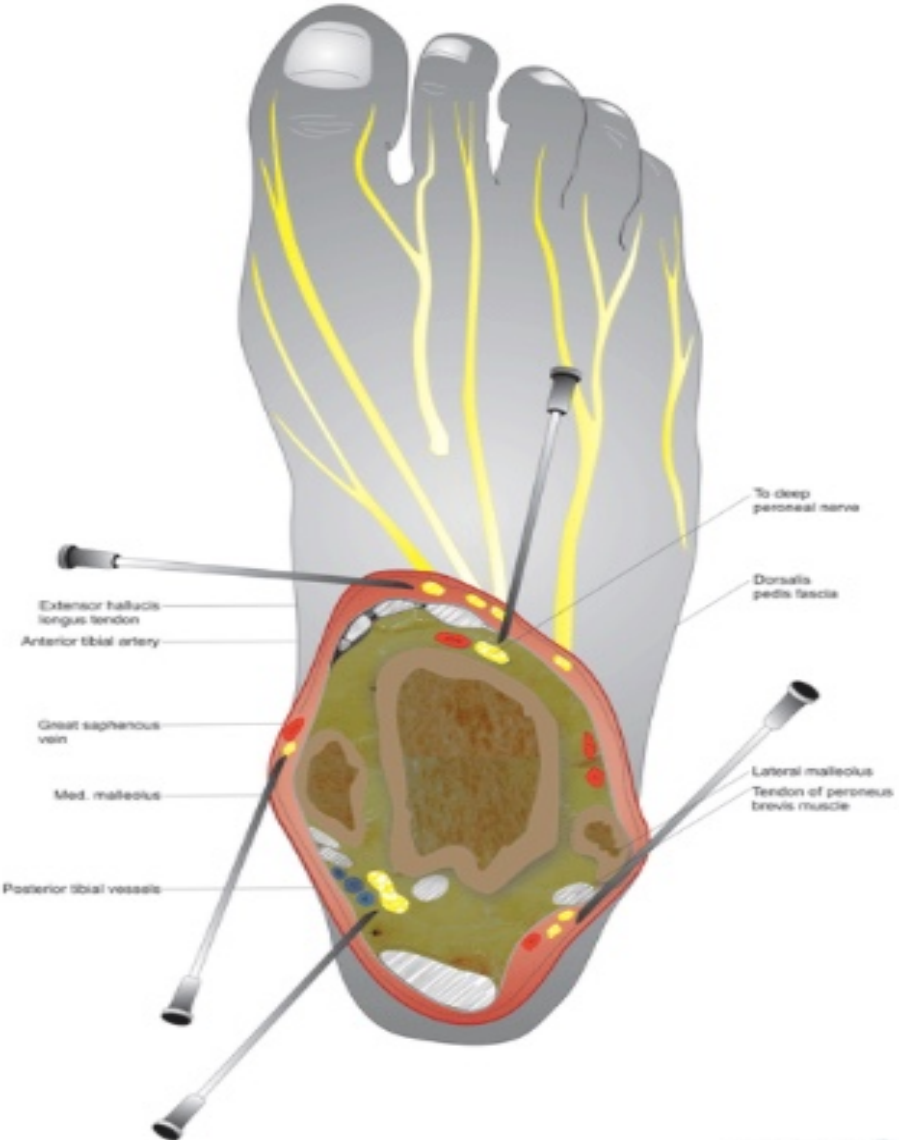
Nilkkapuudutuksessa puudutetaan tarvittavat issiashermon haarat:

- syvä ja pinnallinen peroneushermo
- tibiaalihermo
- suraalihermo
- saphenushermo

Nilkkapuudutus on teknisesti helppo, tehokas ja nopeasti.



Nilkkapuudutus



Onko puuduttaminen kustannustehokasta?

- Puudutuksesta riippuen
 - lyhentää salin vaihtoaikaa
 - lyhentää leikkauksen jälkeistä hoitoaikaa
 - vähentää opiaattien kulutusta (PONV)
- Vaatii enemmän potilasohjaukselta

