



Ortopedisen potilaan anestesia

LT Antti Liukas
Turun yliopisto
TYKS Kirurginen sairaala



Suomen Anestesiahoitajat Suomen Anestesiologiyhdistys



ANESTESIAKURSSI

Scandic Rosendahl, Tampere 16.–17.3.2017

A hand holding a magnifying glass over the text "AVOIMUUS JA SIDONNAISUUDET LÄÄKETIETEESSÄ". The magnifying glass is positioned over the word "AVOIMUUS".

AVOIMUUS JA SIDONNAISUUDET LÄÄKETIETEESSÄ

- Luentopalkkioita Orion Oy
- Osallistunut Suomen MSD Oy:n sponsoroimaan koulutukseen Lontoossa
- Osallistunut Mundipharman rahoittamaan lääketutkimukseen 2010-2011.



Ortopedinen toiminta murroksessa

- SOTE-uudistus
- Toimintojen keskittäminen
- Eri toimijoiden työnjako
 - Yksityiset toimijat
 - Pienet kunnalliset yksiköt
 - Suuret kunnalliset yksiköt
- Kaikkien on virtaviivaistettava prosessejaan.

Ortopediset vs. leikkauspotilaat yleensä

- Eivät varsinaisesti ole sairaita
 - Jos ovatkin, niin ortopedi ei heitä paranna.
- Pääsääntöisesti ei henkeä pelastavaa kirurgiaa
 - Poikkeuksia toki on: traumat, monivammat, infektiot...

Elämänlaatua parantavaa kirurgiaa

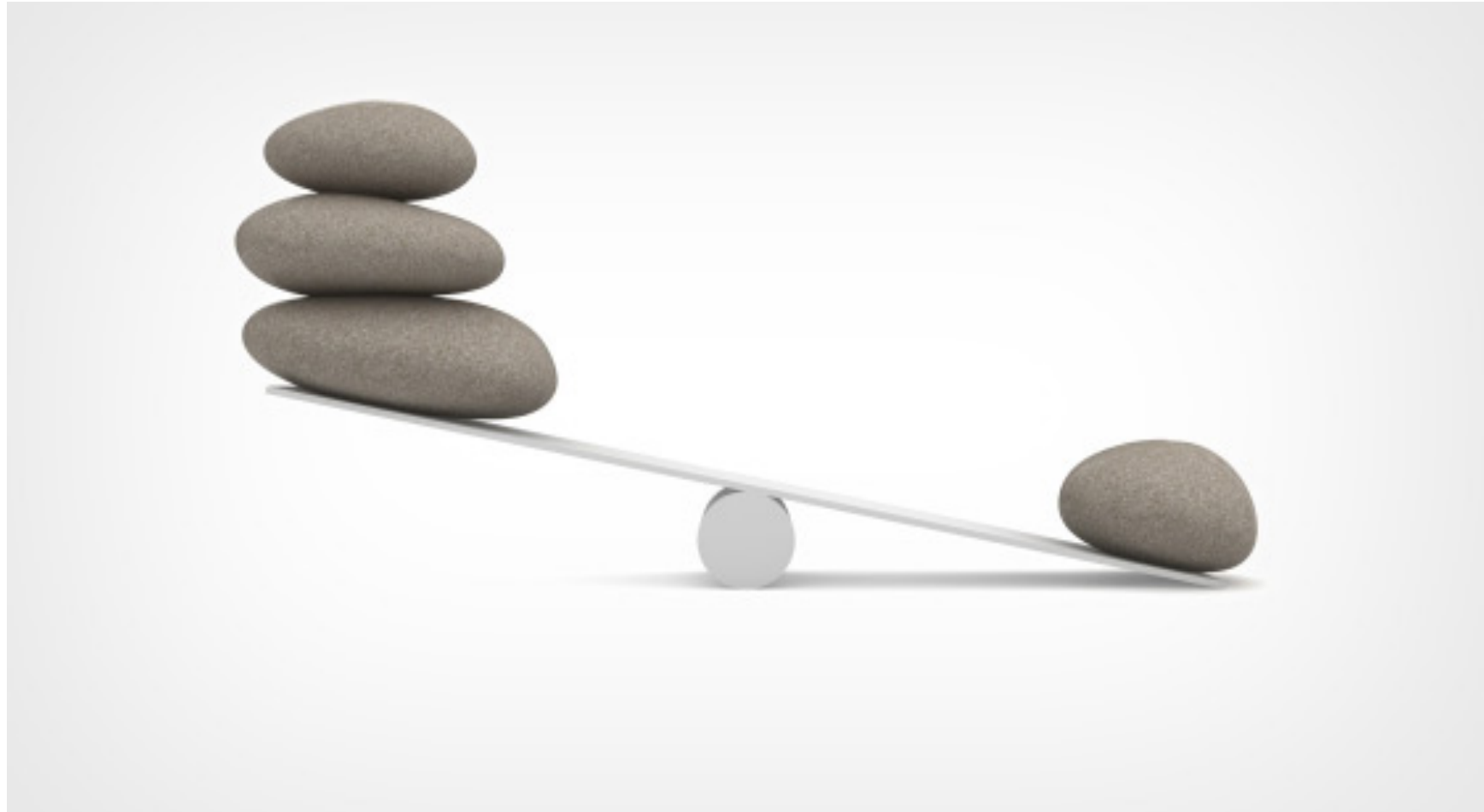
- Leikkausaiheet kriittisempiä kuin henkeä pelastavassa kirurgiassa.
- Potilaan odotukset korkeammalla
 - Oletus on, että leikkauksella nykytilanne kohenee...
- Riskitaso asetettava leikkausaiheen mukaan.

Leikkauksen todennäköinen hyöty vs. mahdolliset riskit



27 helmikuu 2017

Eri tekijöillä myös erilainen painoarvo



27 helmikuu 2017

Hoidon periaatteet

- Mahdollisimman nopea mobilisaatio
 - Toipuminen nopeutuu ja nivelien liikelaajuudet säilyvät.
 - DVT:n riski putoaa
 - Diabeetikoilla sokeritasapaino paranee
 - Vatsan toiminta liikkeellä parempi
 - Kaiken kaikkiaan elimistön oma homeostaasi häiriintyy mahdollisimman vähän.
- Kivut hoidettava
- Mahdollisimman nopeasti per os

Benefits of starting rehabilitation within 24 hours of primary total knee arthroplasty: randomized clinical trial

Nuria Sánchez Labraca¹,
Adelaida Maria Castro-Sánchez¹,
Guillermo A Matarán-Peñarrocha²,
Manuel Arroyo-Morales³, María del
Mar Sánchez-Joya¹ and Carmen Moreno-Lorenzo³

Clinical Rehabilitation

25(6) 557–566

© The Author(s) 2011

Reprints and permissions:

sagepub.co.uk/journalsPermissions.nav

DOI: 10.1177/0269215510393759

cre.sagepub.com



Abstract

Objective: To compare the benefits of initiating rehabilitation treatment within 24 hours versus 48–72 hours after total knee arthroplasty for osteoarthritis.

Design: Experimental study with clinical trial design.

Subjects: Patients undergoing primary total knee arthroplasty for osteoarthritis were randomly assigned to experimental ($n = 153$) and control ($n = 153$) groups.

Interventions: Rehabilitation was started within 24 hours post surgery in the experimental group and between 48 hours and 72 hours post surgery in the controls.

Main measures: Measurement variables included joint range of motion, muscle strength, pain, autonomy, gait and balance.

Results: In comparison with the controls, the experimental group showed significantly shorter hospital stay (by (mean \pm standard deviation) 2.09 ± 1.45 days; $P < 0.001$), fewer rehabilitation sessions until medical discharge (by 4.95 ± 2.34 ; $P < 0.001$), lesser pain (by 2.36 ± 2.47 points; $P < 0.027$), greater joint range of motion in flexion (by 16.29 ± 11.39 degrees; $P < 0.012$) and extension (by 2.12 ± 3.19 ; $P < 0.035$), improved strength in quadriceps (by 0.98 ± 0.54 ; $P < 0.042$) and hamstring muscles (by 1.05 ± 0.72 ; $P < 0.041$), and higher scores for gait ($P < 0.047$) and balance ($P < 0.045$).

Conclusion: Initiation of rehabilitation within 24 hours after total knee arthroplasty reduces the mean hospital stay and number of sessions required to achieve autonomy and normal gait and balance.

Early mobilization of patients who have had a hip or knee joint replacement reduces length of stay in hospital: a systematic review

Clinical Rehabilitation
2015, Vol. 29(9) 844–854
© The Author(s) 2014
Reprints and permissions:
sagepub.co.uk/journalsPermissions.nav
DOI: 10.1177/0269215514558641
cre.sagepub.com



**Mark L Guerra¹, Parminder J Singh² and
Nicholas F Taylor^{3,4}**

Clinical messages

- After hip or knee joint replacement, mobilizing a patient within 24 hours is associated with a reduced length of stay.
- Early mobilization after hip or knee joint replacement has been shown to lead to improvement in outcome measures without an increase in adverse events or other poor outcomes.

Anestesiamenetelmien on palveltava kokonaisuutta

- Kivuton toimenpide.
- Ei saa kuormittaa potilasta tarpeettomasti.
 - Hoidollisten komplikaatioiden välttäminen
- Potilaan mahdolliset perussairaudet huomioitava.
- Pahoinvoinnin välttäminen.
- Leikkauksen jälkeinen kipu hoidettava.
- Ei saa hidastaa toipumista.
- Potilaan toiveet pyritään huomioimaan.

Hoidollisia komplikaatioita...

- Pahoinvointi
 - Kivusta
 - Kivunhoidosta
- Huimaus
 - Matala verenpaine
 - Lääkitys
 - Vagaalinen heijaste
- Ummetus
 - Kipulääkitys
 - Immobilisaatio (paikallaan olo)
 - Paasto

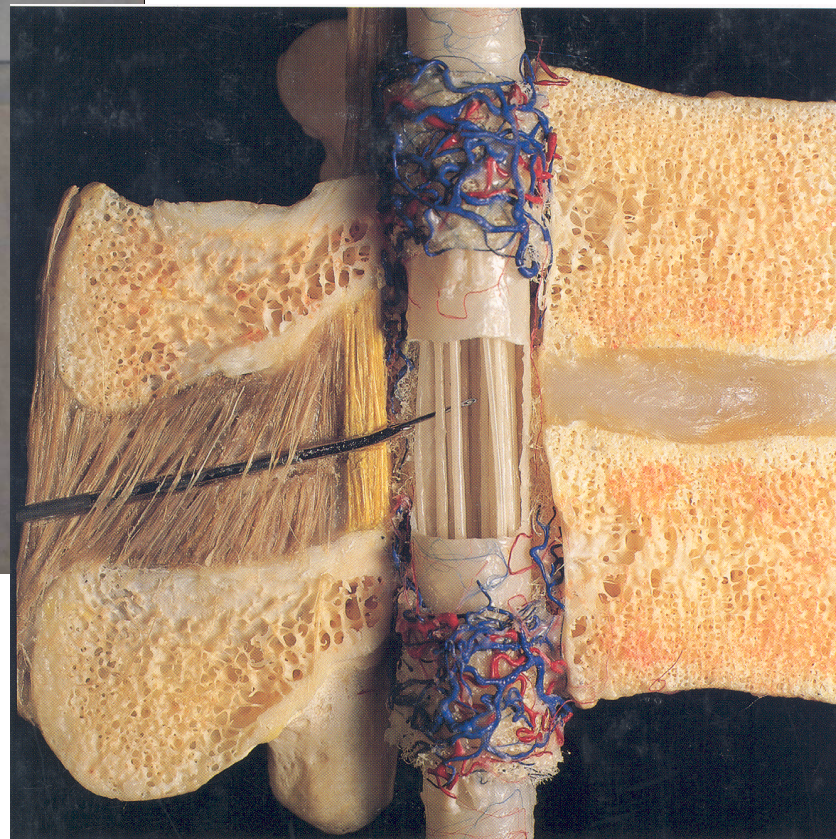


Anestesiassa ja kivunhoidossa vältettävä edesauttamasta...

- Kaatuminen, vammat
- Sairaalainfektiot
 - Leikkausalueen
 - Virtsatieinfektio
 - Keuhkokuume
- Leikkauksenjälkeisen kivun kroonistuminen
 - Krooninen kipu
 - Neuropaattinen kipu
 - CRPS
- Delirium (sekoaminen)
 - Vanhukset
 - Alkoholistit
- Tromboemboliset komplikaatiot
 - Syvä laskimotukos
 - Keuhkoveritulppa
 - aivoinfarkti

Yleisiä huomioita muutamista anestesiamenetelmistä

Epiduraali



Epiduraalinen kivunhoito

- Tehokas
 - Kun paikallaan
 - Hyvä traumaissa, hyvin kivuliaissa tmp:ssa ja molempien jalkojen tmp:ssa.
- Muun kipulääkityksen tarve vähäinen
- Rajoittaa liikkumista
- Hidastaa kotiutumista
- Ei sovellu antikoagulanttihoitoa saaville
- Virtsakatetrin tarve
- Pahoinvointi ja kutina adjuvanttina käytettävästä Fentanyylista
- Hypotensio
- Mahd duraperforaatio...

Femoraali-, adduktorkanava-, safeenablokki

- Femoraaliblokki vie reiden voimat ja estää mobilisoitumisen.
- On riskialtis, koska jättää jalkaterään tunnon.
- Adduktorkanavablokilla tai safeenablokilla polven suhteen sama teho mutta ei vie reiden voimaa.





ELSEVIER

Contents lists available at ScienceDirect

International Journal of Surgery

journal homepage: www.journal-surgery.net



Review

Adductor canal block versus continuous femoral nerve block in primary total knee arthroplasty: A meta-analysis



Ming-jie Kuang^{a, b, 1}, Li-yan Xu^{a, b, 1}, Jian-xiong Ma^a, Ying Wang^a, Jie Zhao^{a, b}, Bin Lu^a, Xin-long Ma^{a, c, *}

^a Biomechanics Labs of Orthopaedics Institute, Tianjin Hospital, Tianjin 300050, People's Republic of China

^b Tianjin Medical University, Tianjin 300070, People's Republic of China

^c Department of Orthopedics, Tianjin Hospital, Tianjin 300211, People's Republic of China

H I G H L I G H T S

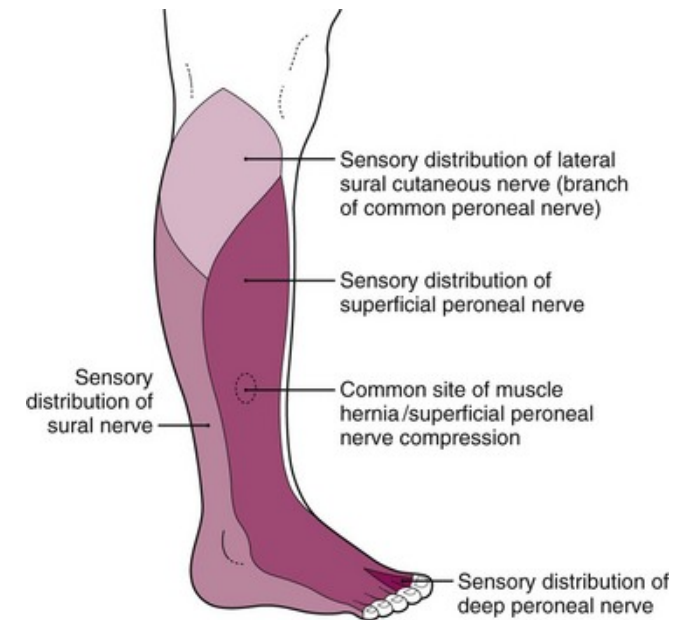
- We summarized the ACB analgesia effect after TKA and found that it can achieve fast pain relief and early ambulation.
- According to our study, ACB can alleviate postoperative pain as effective as continuous femoral nerve block.
- ACB therefore has the potential to replace CFNB as the gold standard in pain management for TKA patients.

Results: Compared with the CFNB group, the ACB exhibited a significant decrease in visual analogue scale (VAS) score at rest within 24 h ($p < 0.00001$), as well as significant decreases in the length of hospital stay ($P < 0.0001$) and post-operative nausea ($P = 0.03$). ACB patients also exhibited greater improvements in ambulation ability ($P = 0.01$) and ambulation distance ($P < 0.00001$). There were no significant differences in the VAS score at rest 8 and 48 h following surgery, nor in the ambulation VAS score and opioid consumption two days following surgery.

Conclusions: Compared with CFNB, ACB provides equally effective analgesia after TKA. ACB results in fast pain relief and early ambulation while decreasing post-operative nausea. ACB thus has the potential to replace CFNB as the gold standard for pain management in TKA patients.

© 2016 IJS Publishing Group Ltd. Published by Elsevier Ltd. All rights reserved.

Popliteablokki



- Erinomainen teho harvoin tarvitsee mediaalipuolen vahvistusta safeenahermon puudutuksella.
- Lähes ehdoton nilkan luudutuksissa ja protetisaatioissa.
- Ei saa ampua ”tykillä kärpäsiä”. Ei mahdollista osapainovarauksen opettelua (jalkaterä ei tunne).

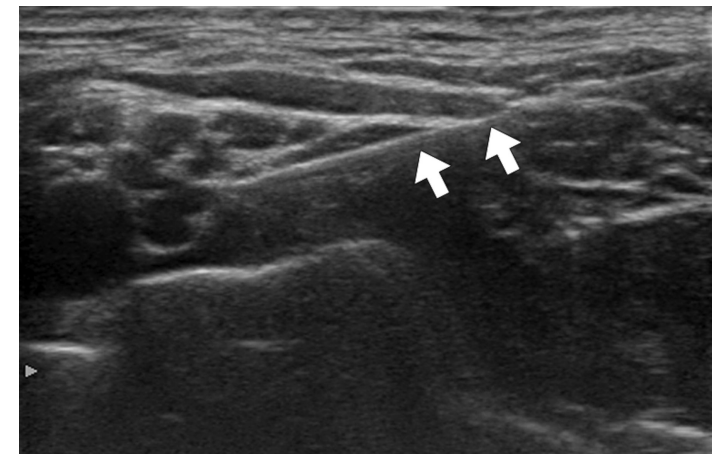
LIA (Local infiltration analgesia)

- Polviproteesioperaatioissa osoitettu selkeää hyötyä.
- Lonkissa ei selvää näyttöä osoitettu, osin koska lonkat selkeästi vähemmän kipeitä muutenkin.
- Kaikki puudutteet rustotoksisia, joten soveltuu vain tekoniveloperaatioihin.



Yläraaja pleksuspuudutukset

- Ei juuri vasta-aiheita
 - Erinoamainen kivunhoito
 - Ei sido sänkyyn
- Ultraäänen yleistettyä puudutusten onnistuminen spinaalipuudutusten tasolla
 - Turvallisuuden parantumisesta ei absoluuttista näyttöä.



Kivunhoidossa huomioitava

- Kivunhoito ei saa sitoa sänkyyn
- Myös virtsakatetria vaativia hoitoja pyrittävä välttämään.
- Fysioterapia kyettävä toteuttamaan
- Lihasvoimat ja tasapaino pyrittävä säilyttämään
- Vahvoja opiaatteja vain tarvittaessa

Alaraajatoimenpiteet

- Mahdollinen pitkä puudutus

EI SAA ESTÄÄ LIIKKEELLE LÄHTÖÄ.

- Mitä hitaammin potilas lähtee liikkeelle, sen huonompi toiminnallinen lopputulos leikkauksella on.
- Hidas liikkeellelähtö lisää komplikaatioita.
 - infektiot
 - laskimoveritulpat
- Ennen yleinen epiduraalinen leikkauksenjälkeinen kivunhoito jäänyt lähes kokonaan pois.

Postoperatiivisen kivunhoidon periaatteet

- Alkuvaiheen kipu hoidetaan aggressiivisesti
 - Kuitenkaan estämättä liikkeelle lähtöä.
 - Kova välitön postop kipu itsenäinen kivun kroonistumisen riskitekijä. (Wildgaard K. 2009 Eur. J. Cardiothorac. Surg.)
- Kotiin menevä lääkitys heti käyntiin ja mahdollisesti tarvittava lisäkääke näiden päälle.
 - Ei rebound-kipua yhden lääkityksen alasajovaiheen ja toisen ylöstitrauksen aikana
- Vahvoja opiaatteja mahdollisimman vähän ja mahdollisimman vähän aikaa

Yhdistelmä- eli Multimodaalinen kivunhoito

- Useilla eri tavoin vaikuttavia lääkkeitä
 - Eri lääkkeiden hyödyt esiin
 - Lääkkeiden haittavaikutukset mahdollisimman vähäiset
- Kaikilla kipuläkkeillä haittansa
 - Tulehduskipulääkkeitä ei saa käyttää pitkiä aikoja yhtäjaksoisesti.
 - Opiaatit ummettaa ja kouruttaa
 - Pregabaliinilla merkittävää väärinkäyttöä
 - Haittana myös heitehuimaus
- Eri tavoin vaikuttavat lääkkeet vähentävät myös leikkauksenjälkeisen kivun pitkittymisen riskiä.(Tiippana 2015 SLL)



Vaarallisin paikka potilaalle

(ja henkilökunnalle)



Pitkittynyt sairaalahoito johtaa...

- Leikatun nivelen / raajan toiminnallinen lopputulos heikkenee.
- Postoperatiiviset infektiot lisääntyy
 - VTI (turhaa katetrisaatiota vältettävä)
 - Pneumonia
 - Operaatioalueen infektiot
- DVT (deep vein thrombosis)
- Paralyyttinen ileus – okluusio
- Laitostuminen
- Kustannukset kasvaa

Lopuksi

Yksittäisellä anestesiamenetelmällä ei ole väliä kunhan hoidon yleisperiaatteet toteutuvat:

- Mahdollisimman vähäinen häiriö elimistön omalle homeostaasille.
 - Hoidollisten komplikaatioiden mm. pahoinvoinnin välttäminen.
- Potilaan perussairaudet huomioidaan.
- Nopea mobilisaatio.
- Kivut hoidetaan.
- Potilaan toiveita kunnioitetaan.

