



PÄIVÄKIRURGISEN POTILAAN PREOPERATIIVISET TUTKIMUKSET

LINDA HELENIUS 21.9.2023



PÄIVÄKIRURGINEN POTILAS ENNEN JA NYT

- Aikaisemmin päiväkirurgiseen leikkaukseen tulevat potilaat olivat hyväkuntoisia ja muuten terveitä.
- Nykyään yhä vaikeampia leikkauksia tehdään päiväkirurgisesti, yhä vaikeammin sairaille potilaille.
- Majakan leikkausosaston päiväkirurgisen osaston potilaista 20% on ASA 3-4.
- Noin joka kymmenes käyttää liikkumiseen apuvälineitä, pyörätuolia tai kyynärsauvat/keppi.

LEIKKAUSTA EDELTÄVÄ ARVIOINTI

- Anestesiakelpoisuuden arviointi kuuluu osana perioperatiivista hoitoa.
- Toimenpidettä edeltävän potilaan arvioinnin tarkoitus on potilaan valmistaminen leikkaukseen ja leikkaus- ja anestesia-riskien arvioiminen turvallisen ja tehokkaan hoidon saavuttamiseksi

(Helsinki Declaration on Patient Safety in Anaesthesiology, 2010)

- Tarkoitus on löytää ne potilaat, jotka vaativat lisää tutkimuksia tai interventioita ennen toimenpidettä

PÄIVÄKIRURGINEN LEIKKAUS JA KOMPLIKAATIOT

- Cabaton J et al. Unplanned admission after ambulatory anaesthesia in France
Anaesth Crit Care Pain Med 2021
 - 36 000 päiväkirurgista potilasta
 - 2,5% muuttui vuodeosastopotilaaksi
 - Kipu, pahoinvointi, virtsaretentio, väsymys
- Chung F, Mezei G. Adverse outcomes in ambulatory anesthesia.
Can J Anesth 1999; 46(5 Pt 2): R18–34.
 - 17 000 päiväkirurgista potilasta

CANADIAN JOURNAL OF ANESTHESIA

TABLE I Association between pre-existing medical conditions and adverse outcomes⁸

<i>Medical condition</i>	<i>Associated adverse outcome</i>
Congestive heart failure	12% prolongation of postoperative stay
Hypertension	2-fold increase in the risk of intraoperative cardiovascular events
Asthma	5-fold increase in the risk of postoperative respiratory events
Smoking	4-fold increase in the risk of postoperative respiratory events
Obesity	4-fold increase in risk of intraoperative and postoperative respiratory events
GE reflux	8-fold increase in the risk of intubation related adverse events

GE = gastroesophageal.

LEIKKAUKSEN LAAJUUS JA SYDÄNTAPAHTUMIEN RISKIT

Table 3 Surgical risk estimate according to type of surgery or intervention^{a,b}

Low-risk: < 1%	Intermediate-risk: 1–5%	High-risk: > 5%
<ul style="list-style-type: none">• Superficial surgery• Breast• Dental• Endocrine: thyroid• Eye• Reconstructive• Carotid asymptomatic (CEA or CAS)• Gynaecology: minor• Orthopaedic: minor (meniscectomy)• Urological: minor (transurethral resection of the prostate)	<ul style="list-style-type: none">• Intraperitoneal: splenectomy, hiatal hernia repair, cholecystectomy• Carotid symptomatic (CEA or CAS)• Peripheral arterial angioplasty• Endovascular aneurysm repair• Head and neck surgery• Neurological or orthopaedic: major (hip and spine surgery)• Urological or gynaecological: major• Renal transplant• Intra-thoracic: non-major	<ul style="list-style-type: none">• Aortic and major vascular surgery• Open lower limb revascularization or amputation or thromboembolectomy• Duodeno-pancreatic surgery• Liver resection, bile duct surgery• Oesophagectomy• Repair of perforated bowel• Adrenal resection• Total cystectomy• Pneumonectomy• Pulmonary or liver transplant

CAS = carotid artery stenting; CEA = carotid endarterectomy.

^aSurgical risk estimate is a broad approximation of 30-day risk of cardiovascular death and myocardial infarction that takes into account only the specific surgical intervention, without considering the patient's comorbidities.

^bAdapted from Glance et al.¹¹

TERVE PÄIVÄKIRURGINEN POTILAS

- Terveillä potilailla leikkausriskit ovat erittäin pienet
- Rutiinisti otettuja verikokeita ei tarvita
 - Benarroch-Gampel J, Sheffield KM, Duncan CB, et al. Preoperative laboratory testing in patients undergoing elective, low-risk ambulatory surgery. *Ann Surg* 2012; 256:518–528.
 - Melkein 47000 potilasta
 - Preoperatiiviset tutkimukset eivät korreloineet postoperatiivisiin komplikaatioihin
- Leikkaukseen liittyvät verikokeet?

PREOPERATIIVISET LABORATORIOTUTKIMUKSET

- Ei rutiinisti
- Selektiivisesti leikkauksen perusteella, vuotoriski
- Selektiivisesti potilaan sairauksien ja lääkityksen perusteella
- Alle 6 kk vanhat laboratoriotutkimukset on hyväksyttävissä, jos potilaan tila ei ole muuttunut
- Suositukset seuraavien julkaisujen perusteella:
 - Apfelbaum JL et al. Practice advisory for preanesthesia evaluation: an updated report by the American Society of Anesthesiologists Task Force on Preanesthesia Evaluation. *Anesthesiology* 2012
 - www.uptodate.com: Preoperative evaluation for anesthesia for non-cardiac surgery
- Vahvaa näyttöä ei ole

Practice Parameter | March 2012

Practice Advisory for Preanesthesia Evaluation: An Updated Report by the American Society of Anesthesiologists Task Force on Preanesthesia Evaluation



Anesthesiology March 2012, Vol. 116, 522-538.

<https://doi.org/10.1097/ALN.0b013e31823c1067>



preoperative evaluation



[Why UpToDate?](#) [Product](#) [Editorial](#) [Subscription Options](#)

All [Adult](#) [Pediatric](#) [Patient](#) [Graphics](#)

Showing results for **preoperative evaluation**

Evaluation of cardiac risk prior to noncardiac surgery

...reduce cardiac risk in patients with relatively high **perioperative risk** are discussed separately. Other concerns regarding **preoperative evaluation** are discussed separately: Perioperative cardiac ...

Preoperative medical evaluation of the healthy adult patient

...questions appear on many standard institutional **preoperative evaluation** forms. The purpose of these instruments is to provide an estimate of **perioperative risk** and to identify patients who need a preoperative ...

EKG

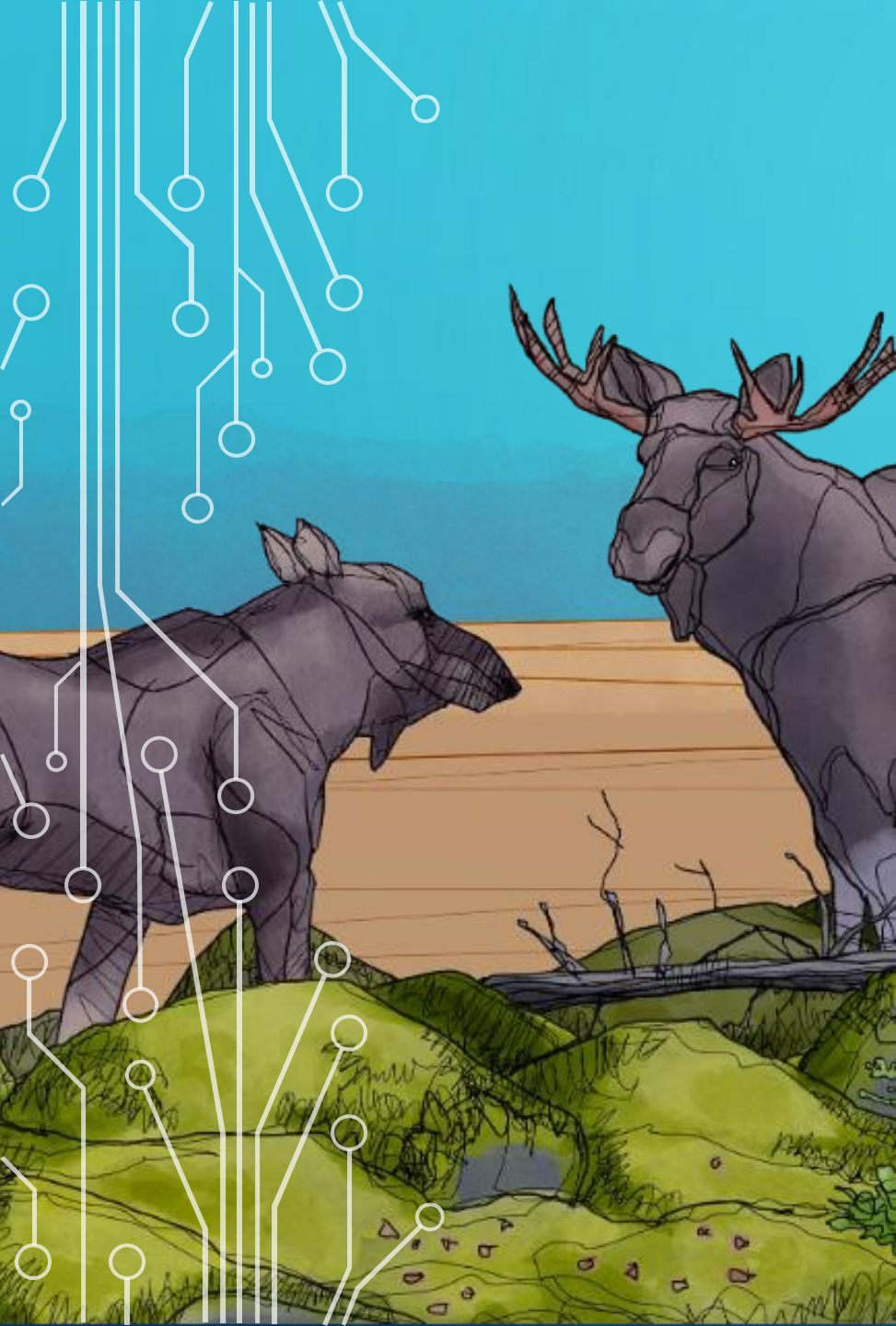
Sydänfilmi suositellaan otettavaksi ennen keski suurta leikkausta, jos potilaalla on riskitekijöitä (sepelvaltimotauti, sydämen vajaatoiminta, aivoinfarkti, munuaisten vajaatoiminta sekä sokeritauti)

Sydänfilmin ottaminen kannattaa harkita: yli 65-vuotiaat potilaat.

Sydänfilmin ottaminen kannattaa harkita myös matalan riskin leikkauksissa, jos potilaalla riskitekijöitä.

(Kristensen S et al. 2014 ESC/ESA Guidelines on non-cardiac surgery: cardiovascular assessment and management)





VERENKUVA

- Preoperatiivisen hemoglobinin mittaaminen suositellaan
- Uptodate
 - Yli 65-vuotiaille potilaille, joille tehdään laajaa kirurgiaa
 - Suuren vuotoriskin leikkaukset
 - Potilailla, joilla riski anemiaan tai anemia anamneesissa
- ASA
 - Laaja leikkaus
 - Maksan vajaatoiminta
 - läkkäät potilaat
 - Anemia ja muut hematologiset sairaudet

KREATINIINI JA ELEKTROLYYTIT

- Uptodate:

- Yli 50-vuotiaat potilaat ja keskisuuri/suuri leikkaus
- Munuaisten vajaatoiminta
- Potilaat, joilla diureettilääkitys tai angiotensiini-järjestelmään vaikuttava lääkitys
- Diabeetikot

- ASA:

- Lääkityksen perusteella (diureetti, ACE-estäjä, AT-salpaaja)
- Maksan tai munuaisten vajaatoiminta

MUUT VERIKOKEET

- HbA1c
 - Diabeetikot
 - BMI >50
- Albumiini
 - Ikä yli 65 v
 - Maksan vajaatoiminta
- INR, TT, hyyttymislaborat
 - Hyytymiseen vaikuttava lääkitys
 - Hematologinen sairaus





KOKEET TOIMENPITEEN PERUSTEELLA

- Suuri kirurgia, vuotoriskin toimenpiteet
 - PVK, x-koe



KIITOS!



Preoperatiiviset tutkimukset päiväkirurgisessa yksikössä 01/22

Terve < 60-v potilas: ei rutiinomaisia esitutkimuksia

Terve > 60-v potilas: EKG viimeisen vuoden ajalta

SYDÄN- JA VERISUONITAUDIT (verenpainetauti, sepelvaltimotauti, sydämen vajaatoiminta)

- PVK, Krea, Na, K, EKG

KEUHKOSAIRAUDET (astma, COPD, sarkoidoosi)

- hyvä hoitotasapaino tai oireeton potilas: ei tutkimuksia
- lievästi oireileva: **PVK, EKG** (ei lapsilla), SaO2 huoneilmalla leikkauspäivän aamuna
- huono hoitotasapaino: potilas ei sovellu päiväkirurgiaan (jatkotutkimukset anestesia- ja hoitavan lääkärin harkinnan mukaan)

OBEEESIT (BMI >35)

- PVK, HbA1c, EKG, leikkausaamuna Hgt ja SaO2 huoneilmalla

DIABETES

- PVK, Na, K, Krea, HbA1c, EKG sekä Hgt leikkausaamuna

MUNUAISSAIRAUDET (munuaisten vajaatoiminta)

- PVK, Na, K, Krea

MAKSASAIRAUDET (kirroosi, rasvamaksa, alkoholin suurkuluttaja)

- PVK, Na, K, Krea, APTT, INR, Alb, ALAT

MAREVAN-lääkitys

- PVK, INR
- INR myös toimenpideaamuna pikana.

DIUREETTI- tai EPILEPSIALÄÄKITYS, LISÄMUNUAISSAIRAUS

- Na, K

REUMAATIKOT, VERITAUDIT, ELINSIIRTOJEN JÄLKITILAT, SYTOSTAATTIHOITO

- CRP, La, PVK, Krea, ALAT, AFOS, GT, INR, APTT, alb