

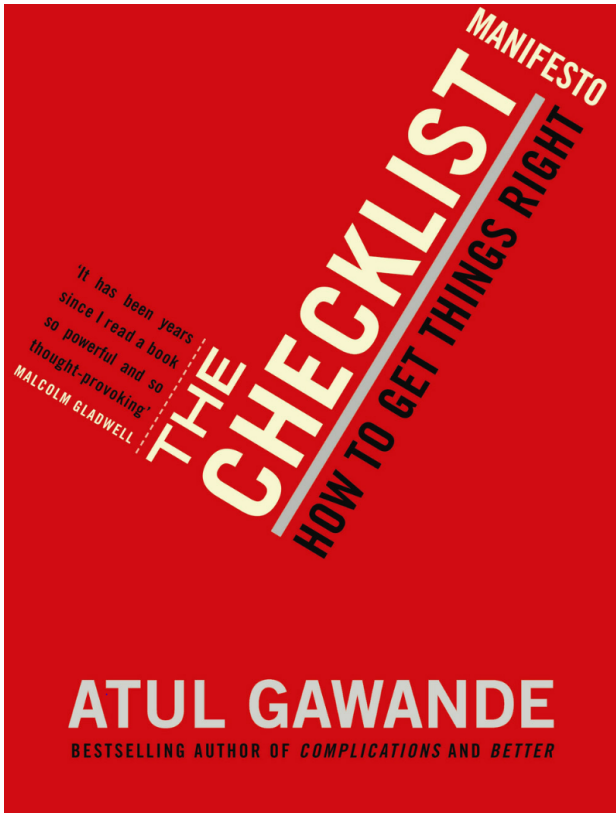
Miksi käytämme tarkistuslistaa

Anestesiakurssi
2019



Petri Volmanen, LT
Anestesiaylilääkäri
HYKS Raaseporin
sairaala
petri.volmanen@hus.fi

Sidonnaisuudet



- WHO Nutrition 1991-4
- THL Potilasturvallisuutta taidolla -projekti 2012-15

Luento sisältää

- Potilasturvallisuuden peruskäsitteitä
- Leikkaushoidon turvallisuus ja virheiden vähentäminen
- Tarkistuslistan historiaa
- Mihin tarkistuslista sopii?
- Miten tarkistuslistaa käytetään?



Käsitteitä

- **POIKKEAMA, *avvikelse; nonconformity, error***
 - suunnitellusta tai sovitusta poikkeava tapahtuma, joka voi johtaa **vaaratapahtumaan**. Poikkeama voi johtua tekemisestä, tekemättä jättämisestä tai **suojausten** pettämisestä. Samassa merkityksessä käytetään usein sanaa virhe, joka on sisällöltään suppeampi ja sävyltään negatiivinen.

- **VAARATAPAHTUMA tai
POTILASTURVALLISUUSTAPAHTUMA , *patient
safety incident***
 - Potilaan turvallisuuden vaarantava tapahtuma,
joka aiheuttaa tai voi aiheuttaa **haittaa** potilaalle

- **LÄHELTÄ PITI –TAPAHTUMA, *tillbud; near miss***
 - Vaaratapahtuma, joka olisi voinut aiheuttaa haittaa potilaalle. Haitalta vältyttiin joko sattumalta tai siksi, että poikkeama tai vaaratilanne havaittiin ja haitalliset seuraukset pystyttiin estämään ajoissa.

- **HAITTATAPAHTUMA, *negativ händelse; adverse event***
 - Vaaratapahtuma, joka aiheuttaa haittaa potilaalle

- **POTILASVAHINKO, *patientskada, patient injury***
 - Potilasvahinkolain määrittelemä, vakuutuskorvaukseen oikeuttava henkilövahinko lääketieteellisen tutkimuksen tai hoidon yhteydessä; terveyden- tai sairaanhoidon yhteydessä potilaalle aiheutunut henkilövahinko (Potilasvahinkolaki 879/1998).

Perioperatiivisen prosessin turvallisuus?

- Suomi Euroopan turvallisimaa leikkauspotilaalle? (adjusted OR 0,44 verrattuna UK, NS)
- Suomessakin 2% tutkimukseen tulleista leikkauspotilaista kuoli (vs. HILMO 1%)
- 73% kuolleista ei päässyt teholle missään vaiheessa hoitoaan

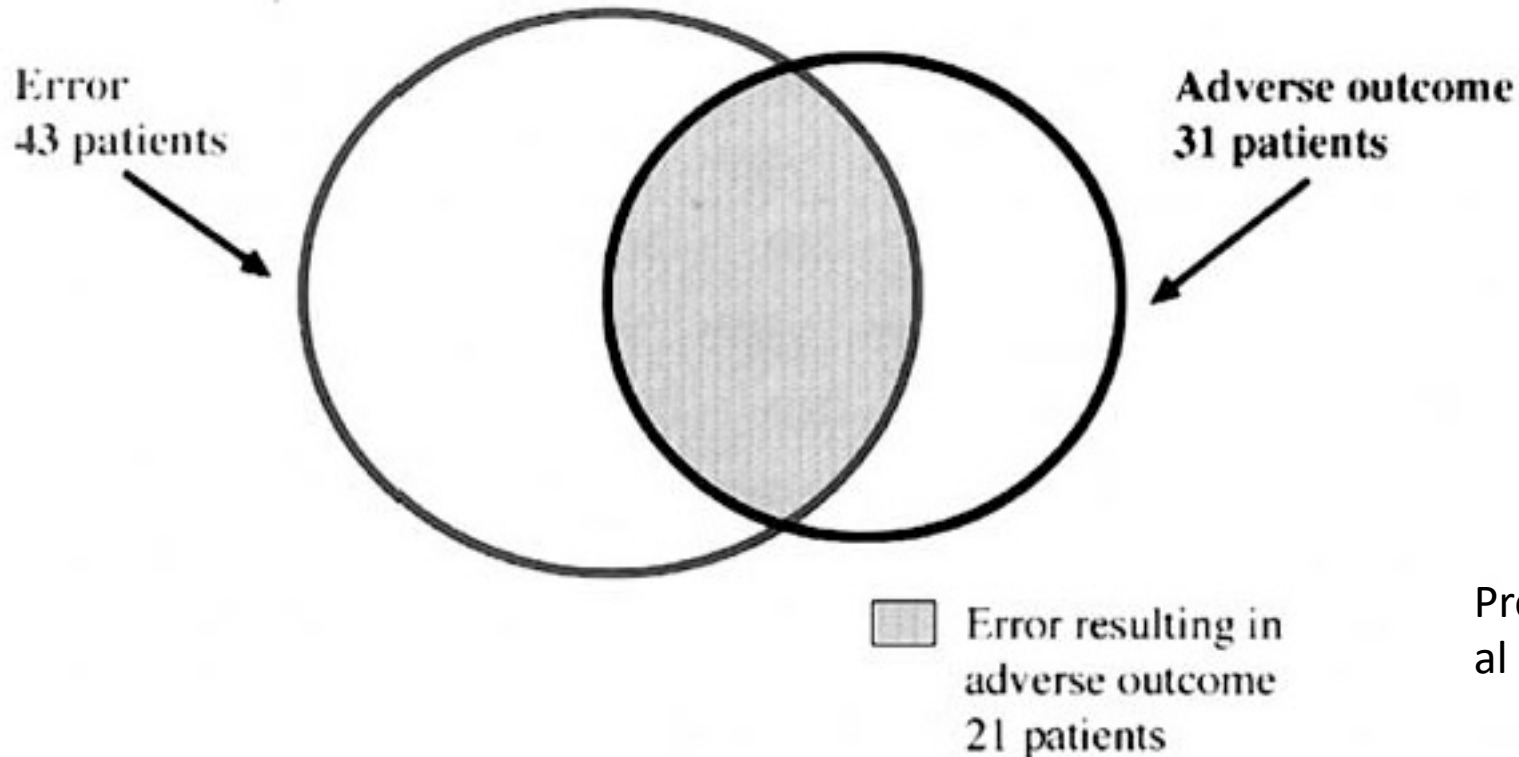
Virheiden n?

- **Observaatio > vapaaehtoinen raportointi > rekisterit**
- **15,5 virhettä /poikkeamaa leikkausta kohti**
 - Weerakkody & al, BMJ Quality and Safety 2013
- **68%:lla selkäkirurgeista on ollut virhe nikamatason määrittämisessä**
 - Mayer et al. Spine J 2013
- **Kirurgiassa haattatapahtuma 14,4%:ssa. Näistä 3,6% fataaleja ja 10,4% vakavia**
 - Anderson et al Am J surg 2013



Virheiden n lastenkirurgiassa

- lastenkirurgian potilaista 67%:lla virheestä johtuva vaaratapahtuma hoitojakson aikana



Proctor ML &
al 2003

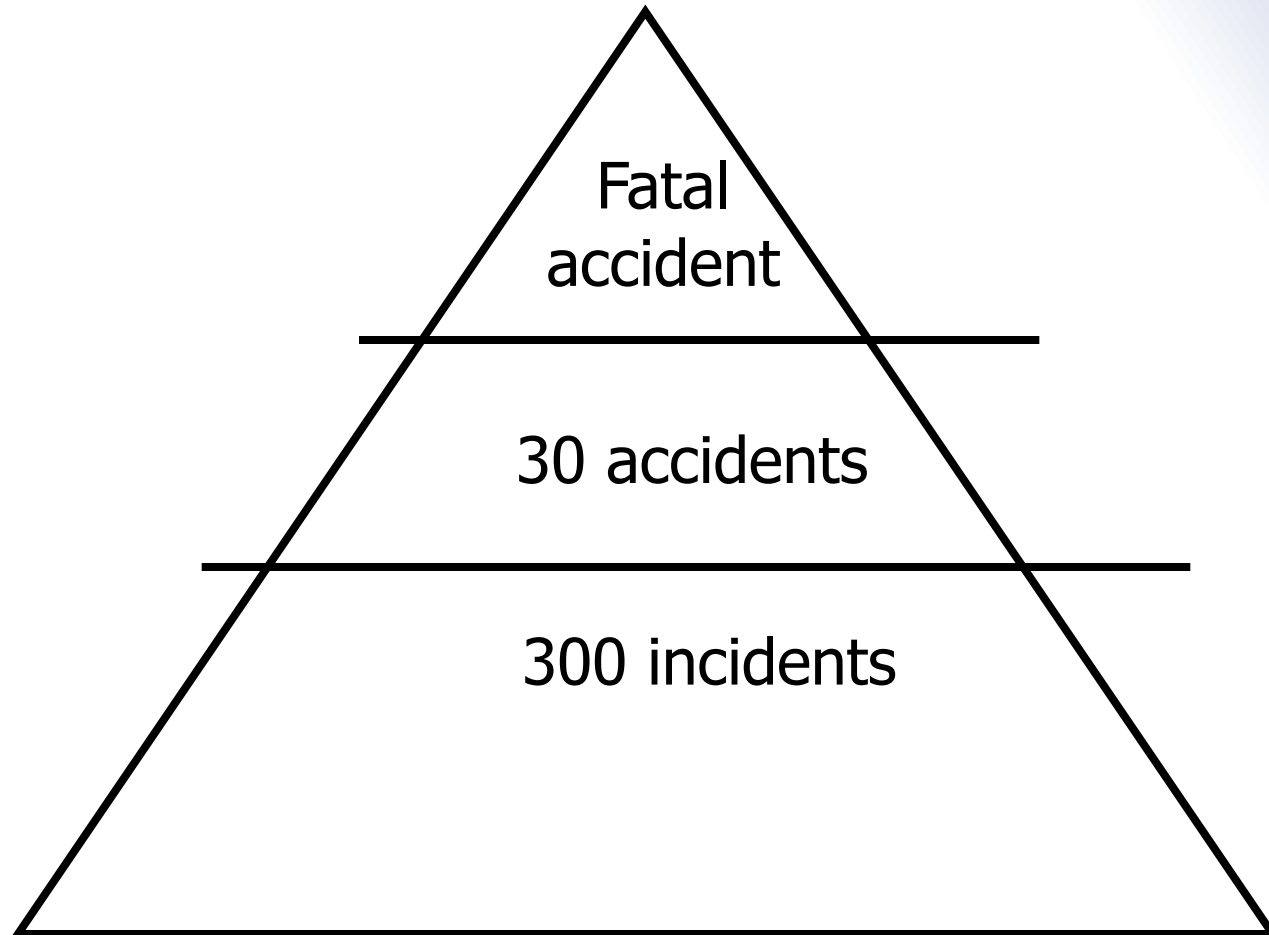
Missä hoidon osassa vaaratapahtuma tuli?

Table 1. Categories of Medical Error and Frequency of Adverse Outcomes

	No. of Errors (% Total)	No. of Errors Resulting in Adverse Outcome	Percent Error Category Resulting in Adverse Outcome
Diagnosis/diagnostic tests	21 (19)	8	38
Preoperative preparation	15 (14)	0	0
Intraoperative management	18 (17)	5	28
Postoperative care	23 (21)	12	52
Medications	4 (4)	0	0
Communication	27 (25)	5	19
Total	108 (100)	30	28

Proctor ML & al 2003

Miksi poikkeamia / virheitä kannattaa estää



Virheen syyt

tietämättömyys (ignorance)

avuttomuus (ineptitude)



Gorowitz & McIntyre 1976

Virheen luonne

Työtehtävä	Virhe	Sytä
kaavamainen	Unohdus (slip)	Distraktio, väsymys, jne
muu	Erehdys (mistake)	Tiedon tai harjoituksen puute

AHQR PSNet



Ilmailussa



Ilmailussa

The XB-17 (Model 299) 1935



the cause of the crash was a very simple thing —
the control lock had been left in place.

Boeing: Tarkistuslistan tekeminen

- **DO – CONFIRM**
- **READ- DO**

Rakennusala

14+ Construction Checklist Templates

SPONSORED SEARCHES

residential home construction



building and construction



audit checklist



construction safety



inspection checklist



construction contractor company



Form Template

Easily Create Your Own Documents
Just Fill-in the Blanks & Print!

hiztree.com

OPEN



Lääketieteessä

- 1960-luvulta lähtien vitaaliarvot:
- Syke
- Verenpaine
- Lämpö
- Hengitysfrekvenssi

CVK-tarkistuslista

- Peter Provonost,
John Hopkins, 1998-
2002
- Hoitaja keskeyttää,
jollei noudateta



Catheter-related Blood Stream Infection

Care Team Checklist

Purpose: To work as a team to decrease patient harm from catheter-related blood stream infections
When: During **all** central venous or central arterial line insertions or re-wires
By whom: Bedside nurse

1. Today's date ____/____/____
month day year

2. Procedure: ☐ New line ☐ Rewire

3. Is the procedure: ☐ Elective ☐ Emergent

4.

	Yes	No	Don't know
Before the procedure, did the housestaff:			
Wash hands (chlorhexidine or soap) immediately prior	☐	☐	☐
Sterilize procedure site	☐	☐	☐
Drape entire patient in a sterile fashion	☐	☐	☐
During the procedure, did the housestaff:			
Use sterile gloves	☐	☐	☐
Use hat, mask and sterile gown	☐	☐	☐
Maintain a sterile field	☐	☐	☐
Did all personnel assisting with procedure follow the above precautions	☐	☐	☐
After the procedure:			
Was a sterile dressing applied to the site	☐	☐	☐

Please return completed form to the designated location in your ICU.

CVK-tarkistuslista: katetrisepsiksen insidenssi

- 1. vuosineljännes 1998
 - 11.3/1000 katetripäivää
- 4. vuosineljännes 2002
 - 0/1000 katetripäivää

Critical Care Medicine: [October 2004 - Volume 32 - Issue 10](#)



World Health Organization

- Global Surgery Exploded (2004: > 230 milj.)
- >7 miljoonaa vammautui vakavasti
- >1 miljoona kuolemaa

Leikkaushoidon riskit

- Infektio
- Verenvuoto
- Anestesia-ongelmat
- “unexpected”

Leikkaushoidon riskit

- Infektio
- Verenvuoto
- Anestesia-ongelmat
- “unexpected”

Pilotit

- Kaiser, Etelä-Kalifornia: 30 –kohtainen “surgery preflight checklist”
- Columbus childrens hospital, Ohio: “Cleared for Takeoff ” –tarkistuslista + skalpel-laatikko
- Richard Reznick, Toronto: 21-kohtainen tarkistuslista ml. “team briefing”

WHO Leikkaustiimin tarkistuslista

قائمة التحقق من السلامة في العمليات الجراحية	منظمة الصحة العالمية	برنامج سلامة المرضى
قبل البدء بتخدير المريض (بواسطة ممرض واحد وأخصائي تخدير واحد على الأقل) هل أكد المريض هويته و الإجراء الجراحي و موضع هذا الإجراء و موافقته عليه؟ ☐ نعم هل وُضعت علامة على موضع الإجراء الجراحي؟ ☐ نعم ☐ لا ينطبق هل تم التحقق من جهاز التخدير وأدوية التخدير؟ ☐ نعم هل تم توصيل جهاز قياس التأكسج النبضي بجسم المريض والتحقق من أنه يعمل؟ ☐ نعم هل يعاني المريض مما يلي: حساسية معروفة ☐ لا ☐ نعم صعوبة في الطرق التنفسية أو خطر حدوث الأستنشاق؟ ☐ لا ☐ نعم، والمعدات المساعدة متاحة خطر فقدان الدم بكمية أكبر من 500 ميليلتر (7 ميليلتر/كغم لدى الأطفال)؟ ☐ لا ☐ نعم، وتم التخطيط لاستعمال فئطرين وريدتين/مركبتين وإعطاء السوائل اللازمة	قبل إجراء البضع الجراحي الجراحي (بواسطة ممرض وأخصائي تخدير وجراح) تأكيد أن جميع أعضاء الفريق قد قدموا أنفسهم وذكروا أسمائهم وأدوارهم. ☐ تأكيد اسم المريض والإجراء الجراحي وموضع البضع الجراحي. هل أعطي المريض المضاد الحيوي الوقائي خلال الستين دقيقة السابقة؟ ☐ نعم ☐ لا ينطبق استباق الأحداث الحرجة أسئلة تُطرح على الجراح: ☐ ما الخطوات الحرجة أو غير الروتينية؟ ☐ ما المدة التي ستستغرقها الحالة؟ ☐ ما كمية الدم المتوقع فقدانها؟ سؤال يُطرح على أخصائي التخدير: ☐ هل هناك أية محاذير محددة بخصوص المريض؟ أسئلة تُطرح على فريق التمريض: ☐ هل تم التأكد من التعقيم (ها في ذلك نتائج مؤشر جهاز التعقيم)؟ ☐ هل هناك مشاكل في المعدات أو أية محاذير أخرى؟ هل صور الأشعة الضرورية معروضة؟ ☐ نعم ☐ لا ينطبق	قبل مغادرة المريض غرفة العمليات (بواسطة ممرض وأخصائي تخدير وجراح) يؤكد الممرض ما يلي شفها: ☐ اسم الإجراء الجراحي ☐ إكمال عدد الأدوات والشاش الجراحي والأبر ☐ توسيم العيّنات (يجب قراءة محتوى بطاقة توسيم العيّنات بصوت مسموع، بما في ذلك اسم المريض) ☐ وجود أو عدم وجود أية مشاكل في المعدات يتعين حلها سؤال يُطرح على الجراح وأخصائي التخدير والممرض: ☐ ما هي الاعتبارات الأساسية المتعلقة بإفافة المريض والتدبير العلاجي لحالته؟

SPECIAL ARTICLE

A Surgical Safety Checklist to Reduce Morbidity and Mortality in a Global Population

Alex B. Haynes, M.D., M.P.H., Thomas G. Weiser, M.D., M.P.H.,
William R. Berry, M.D., M.P.H., Stuart R. Lipsitz, Sc.D.,
Abdel-Hadi S. Breizat, M.D., Ph.D., E. Patchen Dellinger, M.D.,
Teodoro Herbosa, M.D., Sudhir Joseph, M.S., Pascience L. Kibatala, M.D.,
Marie Carmela M. Lapitan, M.D., Alan F. Merry, M.B., Ch.B., F.A.N.Z.C.A., F.R.C.A.,
Krishna Moorthy, M.D., F.R.C.S., Richard K. Reznick, M.D., M.Ed., Bryce Taylor, M.D.,
and Atul A. Gawande, M.D., M.P.H., for the Safe Surgery Saves Lives Study Group*

N ENGL J MED 360:5 NEJM.ORG JANUARY 29, 2009

WHO:n listan vaikutus

- muuttuja ennen /jälkeen /p-arvo

Kuolleisuus	1,5	0,8	0,003
Komplikaatiot	11,0	7,0	<0,001
Haavainfektiot	6,2	3,4	<0,001
Uusintaleikkaukset	2,4	1,8	0,047

NNT: Komplikaatiot : 25
Kuolema: 150

Surgical checklists: a systematic review of impacts and implementation

BMJ Qual Saf. 2014

Jonathan R Treadwell, Scott Lucas, Amy Y Tsou

Surgical safety checklists were associated with increased detection of potential safety hazards, decreased surgical complications and improved communication among operating room staff. Other factors independent of checklists, such as concurrent safety improvements, may also explain these improvements.

■ HALO-KATSAUS

HALO-RYHMÄ:

SATU-LIISA PAUNIAHO

LL, lastenkirurgian erikoislääkäri,
tutkija
TAYS, Lastentautien
tutkimuskeskus

Leikkaustiimin tarkistuslista lisää potilasturvallisuutta

VERTAISARVIOITU



LOISU
1 milj
Kaiki
tuvis
giaan

Suomen Lääkärilehti 49/2009 vsk 64

WHO:n lista vs knk-vahingot

18 (9,6 %) vahingoista olisi saatettu estää

- 1 väärä korva
- 4 väärän muutoksen poistoa
- 1 väärä äänihuuli
- 1 puuttuva antibioottiprofylaksia
- 2 nielusykeröä TE:n jälkeen
- 1 ennakoitavissa ollut vaikea intubaatio
- 8 puutteellisesti merkittyä vierasesinettä

Helmiö & al: Clin Otolaryngol 2015

2011

Vaikka tarkistuslistalla ei ainakaan vielä ole virallista asemaa Suomessa, on se tavalla tai toisella otettu käyttöön joissakin maamme sairaaloissa

Eero Pesonen dosentti, erikoislääkäri. FINNANEST 2011, 44:20



[🏠](#) > [Ajankohtaista](#) > [Kannanotot](#) > Valvira kannustaa käyttämään leikkaussalien tarkistuslistaa (check-list)

Valvira kannustaa käyttämään leikkaussalien tarkistuslistaa (check-list)

22.3.2011 10:11

Valviraan tulee ajoittain käsiteltäväksi kirurgisten alojen tapauksia, joissa tarkistuslistan asianmukainen käyttö olisi todennäköisesti estänyt virheellisen toiminnan. Tarkistuslistat varmistavat osaltaan, että toimintavirheet vältetään (1). Tarkistuslistan käyttö ei kohdistu kirurgiseen ammattitaitoon tai ammattihenkilökunnan toiminnan sisältöön. Sen tarkoituksena on koordinoida ja tukea koko leikkaustiimin toimintaa iotta tiimi nääsee

- Potilasvakuutuskeskuksen 2012

- Leikkaustiimin tarkistuslistan käyttö on osa leikkaustoimenpiteen turvallista ja hyväksyttävää kokonaistoteutusta, ja tästä syystä sitä voidaan pitää kuuluvana terveydenhuollon ammattihenkilöstön osaamistason vaatimukseen. Potilasvakuutuskeskus edellyttää listan käyttöä kaikissa leikkaustoimintaa harjoittavissa hoitolaitoksissa ja ottaa huomioon potilasvahinkoja arvioidessaan olisiko listan käytöllä voitu välttää mahdolliset komplikaatiot tai epätyydyttävä hoitotulos.

- Valvira 2014

- Suosittelee leikkaustiimin tarkistuslistan käyttöä ja toteaa sen käytön edellytyksenä olevan tiimityön luonteen tiedostaminen sekä avoin työilmapiiri eri ammattiryhmien välillä.

Turun Sanomat

Torstai 13. joulukuuta 2012



Opiskelijaruokalasta
saa nyt brunssia RUOKA 31

Pohjois-Korean raketille
tuomio YK:lta ULKOMAAT 25



30 tuntia
himm

Henkiä pelastava tarkistuslista puuttuu yhä useimmista sairaaloista

Joka kolmas leikkauskuolema turha

Leikkauksiin liittyviä komplikaatioita ja kuolleisuutta voitaisiin viranomaisten mukaan vähentää jopa kolmanneksella nykyisestä. Siihen riittäisi se, että jokaisessa Suomen sairaalassa otettaisiin käyttöön niin sanottu leikkaustiimin tarkistuslista.

Maailman terveysjärjestön kehittämä työkalu on osoittanut tehonsa sekä kotimaisissa että kansainvälisissä tutkimuksissa.

Terveysviranomaisista sekä Valvira että Terveystieteiden tutkimuskeskus THL ovat kehottaneet sairaanhoitopiirejä ottamaan sen käyttöön. Niin ei ole kuitenkaan tapahtunut.



Kuvan leikkaus ei liity juttuun.

– Toistaiseksi vain Helsingin yliopistollisessa keskussairaalassa on tehty hallinnollinen päätös tarkistuslistan käytöstä, kertoo THL:n kehittämisspäälikkö Ritva Inkinen.

Muualla asia on ollut lähinnä yksittäisten lääkäreiden aktiivisuuden varassa.

Tilanteeseen työlääntynyt THL pyrkii saamaan listat käyttöön nyt kaikissa Suomen leikkaussaleissa jo ensi vuoden aikana. Myös Potilaskorvauskeskus on ilmoittanut, että se edellyttää jatkossa tarkistuslistan käyttöä.

Tarkistuslistan idea on peräisin lentokoneiden

ohjaamosta. Leikkaava tiimi käy yhdessä läpi potilasturvallisuuden kannalta oleelliset asiat kohta kohdalta. Ihmishenkiä säästävään toimenpiteeseen menee aikaa vain muutama minuutti.

Hoitovirheiden arvioidaan aiheuttavan Suomessa vuosittain 700–1 700 kuolemaa. Kanteluita potilaskorvauskeskukseen tehdään yli 7 000 vuodessa. Niistä reilut 2 000 johtaa korvauksiin.

THL pyrkii puolittamaan hoitovirheiden haitat vuoteen 2020 mennessä.

KOTIMAA 15

Yksikkö	Osuus leikkauk-sista	Listan käytöstä vastaa
ATEK-klinikka, TYKS	?	valvova sairaanhoitaja
E-KKS	75-100%	anestesiologi
Hatanpään sairaala		
HUS Hyvinkään sairaala	75-100%	valvova sairaanhoitaja (päivitetty 8.5.-13)
HUS Porvoon sairaala	75-100%	muu
HUS, Länsi-Uudenmaan sairaala	50-75%	valvova sairaanhoitaja
HUS/HYKS Operatiivinen tulosyksikkö, ATEK	50-75%	muu
HYKS, Lasten ja nuorten sairaala (Lastenklินิกка)	75-100%	valvova sairaanhoitaja
Kainuun keskussairaala	75-100%	valvova sairaanhoitaja
Kanta-Hämeen keskussairaala	75-100%	valvova sairaanhoitaja
Keskipohjanmaan keskussairaala	75-100%	valvova sairaanhoitaja
Keski-Suomen sairaanhoitopiiri	ei osaa sanoa	muu
Kymenlaakson keskussairaala	75-100%	anestesiologi
KYS	25-50%	valvova sairaanhoitaja
L-PKS	75-100%	valvova sairaanhoitaja

2012-3

Yksikkö	Osuus leikkauk-sista	Listan käytöstä vastaa
Mikkelin KS	ei osaa sanoa	anestesiologi
Pohjois-Karjalan keskussairaala,	50-75%	anestesiahoitaja
Pohjois-Kymen sairaala	75-100%	valvova sairaanhoitaja
Pohjois-pohjanmaan sairaanhoitopiiri	75-100%	muu
PPSHP / Oulaskankaan sairaala	75-100%	valvova sairaanhoitaja
Päijät-Hämeen keskussairaala	75-100%	valvova sairaanhoitaja
Raahen sairaala	75-100%	anestesiologi
Rovaniemen keskussairaala	75-100%	valvova sairaanhoitaja
Sairaala Lapponia	75-100%	anestesiologi
SatKs leikkaus- ja anestesiaosasto	75-100%	valvova sairaanhoitaja
Savonlinnan keskussairaala	50-75%	anestesiologi
Seinäjoen Keskussairaala	50-75%	valvova sairaanhoitaja
TAYS Sydänkeskus Oy	75-100% (päivitetty 020413)	valvova sairaanhoitaja (päivitetty 020413)
TAYS, leikkaus- ja anestesiatoiminta	75-100%	anestesiologi
Vaasan keskussairaala	50-75%	muu
Vakka-Suomen sairaala, Uusikaupunki		muu
Vammalan aluesairaala	75-100%	valvova sairaanhoitaja

POTILASTURVALLISUUS

Kirurgi, käytitkö tarkistuslistaa?

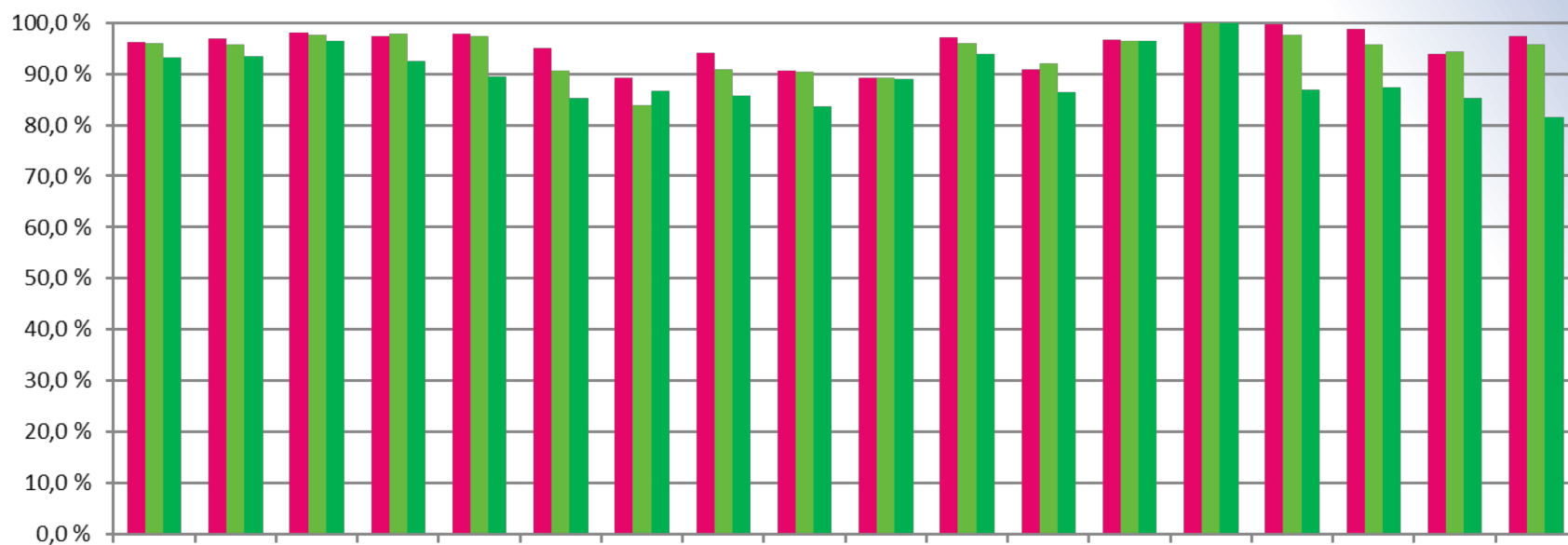
22.5.2015 10:10



Ongelmia aiheuttavat kirjaustavat ja yksittäisten lääkäreiden asenteet. WHO:n listan kehittäminen on jäänyt sairaanhoitopiireissä puolitiehen.

TARKISTUSLISTOJEN KÄYTTÖ TAMMIKUU 2019

Alkutarkastus Aikalisä Lopputarkastus



HUS-leikkausosastot

Käytännökö oikein?

- Pysähtyykö koko tiimi hetkeksi kaikissa 3 kohdassa:
 - Ennen anestesiaa
 - Ennen viiltoa
 - Ennen siirtoa
- Vahvistetaanko jokainen kohta tarkistuslistasta verbaalisesti
- Tehdäänkö tämä ilman, että ollaan muistinvaraisia

Tarkistuslista tutkimusaiheena

PubMed MESH termi "Checklist"
osumat:

2011: 387

2019: 5360

**- näistä 286 tarttuu
lisäehtoon "anesthesia"**



SUOMEN ANESTESIOLOGIYHDISTYS

The Finnish Society of Anaesthesiologists

Toimintakortit

READ- DO





SUOMEN ANESTESIOLOGIYHDISTYS

The Finnish Society of Anaesthesiologists

1 Anafylaksia

Vakava yleistynyt yliherkkyyssreaktio, joka ilmenee yhtenä tai useampana peruselintoiminnon häiriönä

2 Puudutusainemyrkytys

Puudutuksen jälkeen esiintyvät neurologiset ja kardiovaskulaariset oireet, jotka ilmenevät yleensä tyypillisessä järjestyksessä myrkytyksen vakavuuden mukaan

3 Maligni hypertermia

Höyrystyvää anesteettia tai suksametonia käytettäessä ilmenevä selittämätön oireisto, johon tyypillisesti kuuluu mm. EtCO₂ nousu, hypertermia ja takykardia.

4 Yllättävä vaikea hengitystie anestesiainduktion jälkeen

1-2 epäonnistunutta intubaatioyritystä ja vaikeutunut maskiventilaatio

5 Tulipalo leikkaussalissa

Tulta (savua, savun hajua tai leimahdus) havaitaan potilaassa, peitteissä tai potilaan hengitysteissä.

Onnistunut tarkistuslista

- Pyrkii ratkaisemaan havaitun ongelman
- Perustuu havaintoihin ja tutkittuun tietoon
- On tehty yhdessä
- Implementointiin liittyy koulutus

Onnistuneita tarkistuslistoja

- tehon kierto: keuhkokuumeet ↓ (USA)
- sairaalasiirto: siirto-ongelmat ↓ (USA)
- preop. lap.sappi:välineongelmat ↓ (Hollanti)
- lääkäreiden vuoronvaihto: kadonneen tiedon määrä ↓ (Sveitsi)
- päivän tavoitteet: hoitajakson pituus ↓ (USA)
- WHO: komplikaatiot ja hoitoaika ↓ (Norja)
- pre-induktio: puuttuvat välineet ↓ (Norja)
- Elektroninen

Dia: mukailtu Karin Blomgrenin,
HUS, alkuperäisestä

Muuta

- Synnyttäjän tarkistuslista (SOAT, Suomi 2012)
- ECT-tarkistuslista (UK 2015)
- Elektroninen toteutus sattaa olla eduksi
- Potilaan osallistaminen

Miksi käytän tarkistuslistaa

- Virheet on yleisiä leikkausosastolla
- Auttaa vähentämään virheitä
- Lisää tiimin toimivuutta
- Suositukset ja työnantajan vaatimus
- “No matter how routine an operation is, the patients never seem to be.”

Gawande, Atul. The Checklist
Manifesto

Kiitos, kommentteja, kysymyksiä



Quino: Quinoterapia
1985