



# NÄYTTÖÖN PERUSTUVA ISOTOOPPI LÄÄKETIEDE – ONKO SITÄ ?

Iiris Salonen  
Kymenlaakson sairaalapalvelut



**Carea**   
Vastuu saa välittämään.



## SISÄLTÖ

**MITÄ SE ON ?**

**MIKSI? MIHIN TARVITAAN?**

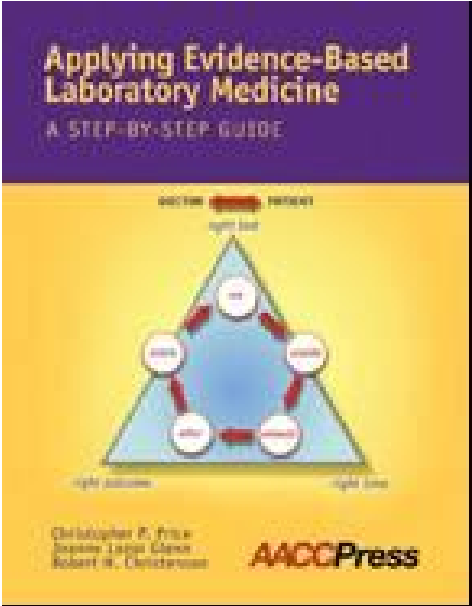
- mihin tutkimusten validointi pohjautuu

**ONKO SITÄ, PALJONKO, LÖYTYYKÖ NÄYTTÖÄ,  
MILLÄ DIAGNOSTIKAN ALUEILLA?**

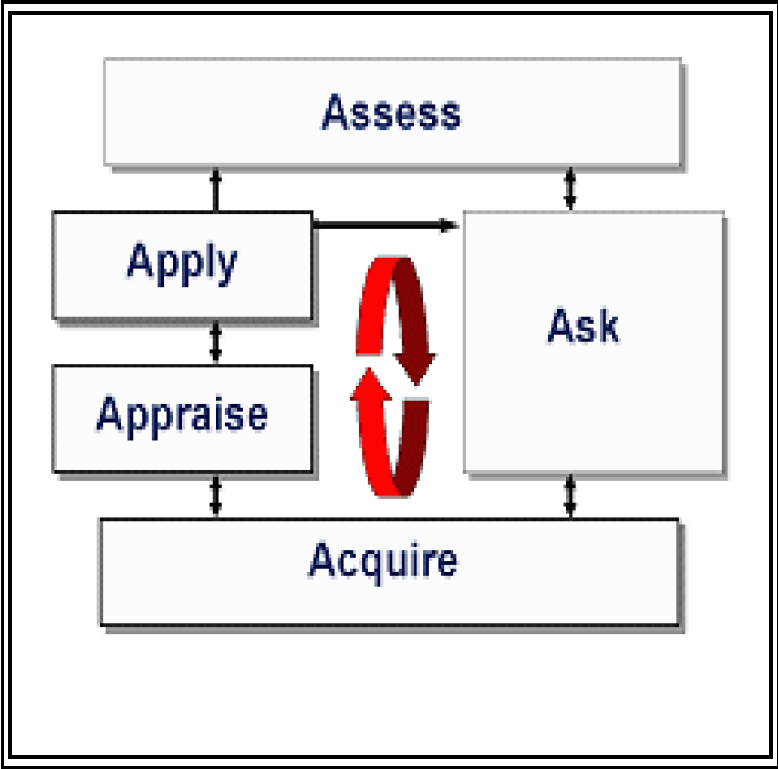
- SELVITYKSEN MENETELMÄT

**SUOMI JA MUUT MAAT  
YHTEENVETO**

# Applying Evidence-Based Laboratory Medicine: A Step-by-Step Guide



By: Christopher P. Price, Joanne Lozar Glenn, and Robert H. Christenson  
softcover Copyright: 2009 Pages: 270 ISBN: 9781594250897  
TrimSize: 8.5 x 11 Product ID: 5175









## HIERARKIAT:

## NÄYTÖN KOHDE JA NÄYTÖN LAATU

Laboratoriotutkimuksen merkityksestä tarvitaan tieteellinen näyttö monella eri tasolla (Fryback 1991):

- Päätöksentekoprosessi
- Kustannusvaikutukset
- Vaikutus järjestelmään
- *Kliininen merkitys: diagnostinen, hoidollinen, terveystvaikutukset*
- Diagnostinen suorituskyky
- Tekn. suorituskyky (validointiprosessi osoittaa)

Evidence-Based Practice Tools Summary

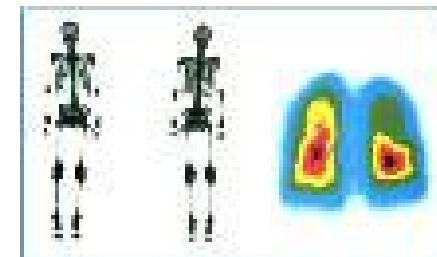
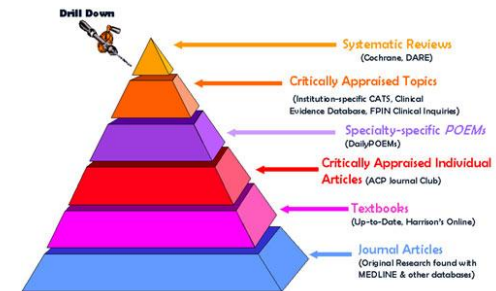


# MENETELMÄT

NÄYTTÖÖN PERUSTUVAN LÄÄKETIETEEN AINEISTOT:  
löytyykö isotooppilääketiedettä



ISOTOOPPILÄÄKETIETEEN AINEISTOT:  
löytyykö näyttöön perustuvaa lääketiedettä



## NÄYTTÖÖN PERUSTUVAN LÄÄKETIETEEN AINEISTOJA

- Tietokantoja ja portaaleja jotka noudattavat näyttöön perustuvan lääketieteen periaatteita, on Duodecimin Käypä hoito –yksikön internet-sivuilla
- Systemaattinen tiedonhaku näyttöön perustuvaa lääketiedettä etsittäessä. Käyvän hoidon ohjeistukset 30.10.2009 Tiina Lamberg ja Leena Lodenius
  - suomalaisia: Lääkäriin tietokannat ja Ohtanen.
- Näistä tietokannoista sekä Finohtan ja HALO-neuvottelukunnan kotisivuilta etsitään isotooppimenetelmät hakusanoilla ('isotooppi', 'radioisotooppi', 'gammakuvaus', 'PET-', '-PET' ja 'positroniemissiotomografia')

sekä tarkastellaan näytön astetta / näytön arviointia

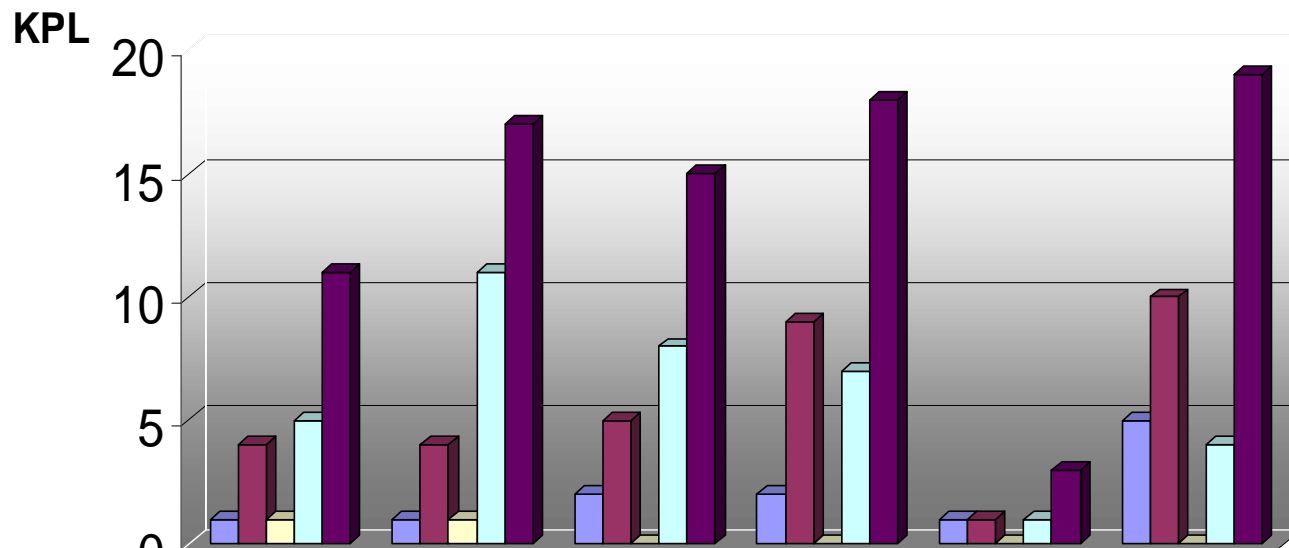
## Lääkärin tietokannat: Esimerkkinä hakusana 'gammakuvaus'

- Hakutulokset (282):
  - **Lääkärin käsikirja 10**
  - **Käypä hoito 9**
  - Hoidon perusteet 15
  - Tietoa potilaalle 1
  - Hoitoketjut 12
  - Kuvat, äänet ja videot 0
  - Laskurit ja lomakkeet 0
  - Aikakauskirja Duodecim 66
  - Suomen Lääkärilehti 81
  - Laboratoriotutkimukset 84
  - Verivalmisteet 0
  - **Näytönastekatsaukset 4**
  - Matkailijan terveysopas 0
  - Puolustusvoimat 0
  - Lääkärin etiikka 0



# ISOTOOPPI TUTKIMUKSET JA -HOIDOT: NÄYTÖN ASTEEN ARVIOINTI LÄÄKÄRIN TIETOKANNOISSA. Suuntaa antava yhteenveto.

eri hakusanoilla löytyi samoja viitteitä



	N.ASTEKATS_EBM	N.ASTEKATS_YHT.	KÄYPÄH.S_EB M	KÄYPÄH.S_Y HT	LKK_EBM	LKK_YHT.
isotooppi	1	1	2	2	1	5
gammakuvaus	4	4	5	9	1	10
radioisotooppi	1	1	0	0	0	0
PET-, -PET ja positroniemissiotomografia	5	11	8	7	1	4
<b>YHTEENSÄ</b>	<b>11</b>	<b>17</b>	<b>15</b>	<b>18</b>	<b>3</b>	<b>19</b>

## Näytön aste A

- On epätodennäköistä, että uudet tutkimukset muuttaisivat arviota vaikutuksen suunnasta tai suuruudesta.
- Vähintään kaksi tasokasta tutkimusta, joiden tulokset ovat samansuuntaiset.
- Tutkimuksissa on käytetty tutkittavan aiheen suhteen parasta saavutettavaa tutkimusasetelmaa.
- Lopputulosmuuttujalla on arvioitu suoraan kliinistä hyötyä tai haittaa.
- Tulosten alfa- ja beetavirheet sekä 95 %:n luottamusvälit ovat pieniä.
- Tutkitut väestöt vastaavat hoitosuosituksen kohdeväestöä tai ovat siihen sovellettavissa.

# Lääkärin tietokannat: NÄYTÖN ASTE A

## 1 Lymfoomat:

- Positroniemissiotomografialla (PET) voidaan tarvittaessa arvioida jäännöskasvainten aktiivisuutta (lymfoomaa vai arpikudosta) [A](#)

## 2 PET ja välikarsinan imusolmuke staging

### *Näytönastekatsaukset:*

- Näytön aste = A
- 18F-fluorideoksiglukoosia merkkiaineena käyttävä positroniemissiotomografia (FDG-PET) on herkempi välikarsinan imusolmukemetastasoinnin toteamisessa kuin TT-tutkimus.

## 3 Keuhkosityöpä

### *Käypä hoito:*

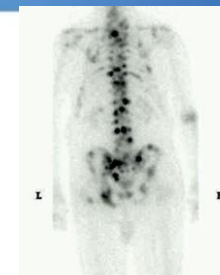
- 18Ffluorideoksiglukoosi-PET (FDG-PET) yhdistettynä TT-tutkimukseen on herkempi kuin pelkkä TT välikarsinan imusolmukkeisiin suuntautuvan levinneisyyden määrittämisessä [A](#). Lisäksi siitä on apua selvittäessä muuta metastasointia, ja se vähentää turhia torakotomioita [21](#).
- Luuston isotooppitutkimus on aiheellinen, jos potilaalla esiintyy luustometastasointiin viittaavia särkyoireita tai alkalisen fosfaatin arvo on suurentunut. Luustometastasoinnin toteamisessa PET-kuvaus on luuston isotooppikuvausta spesifisempi ja yhtä sensitiivinen [22](#)

## 4 Puolikehosädehoito ja radioisotooppihoito vähentävät luustometastaasikipua [A](#).

### *Näytönastekatsaukset*

## Näytön aste = B

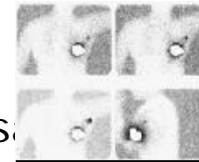
- *Näytön aste B*
- Uudet tutkimukset saattavat vaikuttaa arvioon vaikutuksen suunnasta ja suuruudesta.
- Tasokkaita tutkimuksia on vain yksi.
- Tasokkaita tutkimuksia on useita mutta tuloksissa on vähäistä ristiriitaa.
- Useita kelvollisia tutkimuksia, joiden tuloksissa ei ole systemaattista virhettä ja tulokset ovat samansuuntaiset.
- Tutkimuksissa on käytetty tutkittavan aiheen suhteen parasta saavutettavaa tutkimus-asetelmaa.
- Lopputulosmuuttujalla on arvioitu suoraan kliinistä hyötyä tai haittaa.
- Tutkitut väestöt vastaavat hoitosuosituksen kohdeväestöä tai ovat siihen sovellettavissa.



## 1 Rintasyöpä

- Näytönastekatsaukset. B
- Gammakuvaus on ensisijainen tutkimus luuston etäpesäkkeiden sulkemiseksi pois. Levinneisyystutkimuksia ei suositella, jos metastaaseja odotetaan löytyvän alle 1 %:lta potilaista. Gammakuvauksen sensitiivisyys luustometastaasien osoittamisessa oli 98 %, vain yhdessä tapauksessa metastaasit jäivät löytymättä. Myös väärin positiivisten löydösten osuus oli vähäinen: spesifisyys oli 98 %.
- Käypä hoito.
- Luuston etäpesäkkeiden toteamiseksi ensisijainen tutkimus on luuston gammakuvaus B. Se tehdään potilaille, joilla on luustoperäisiksi sopivia oireita tai levinneisyysasteen III syöpä tai AFOS-arvo on suurentunut. Epäilyttävistä alueista otetaan natiiviröntgenkuvat.



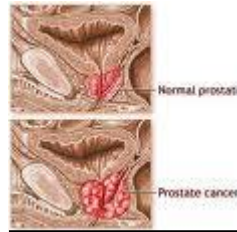


## 2 Vartijasolmukebiopsia

Vartijasolmukebiopsia ennustaa kainalon tilan 97 %:ss.

- Syövän kainalossa uusiutumisen vaikutuksesta eloon jäämiseen ei ole vielä näyttöä B.
- Meta-analyysin mukaan **väärän negatiivisen vartijasolmukelöydöksen todennäköisyys on ollut 4.1 %** potilailla, joilla kainalo on tyhjennetty vartijasolmukebiopsian yhteydessä
- Pitkäaikainen sairastavuus, esimerkiksi **yläraajaturvotus, on ilmeisesti vähäisempää** vartijaimusolmukebiopsian jälkeen verrattuna kainalon tyhjennykseen B.
- Mikäli kainalon vartijaimusolmuke on terve eikä potilaalle tehdä kainalon tyhjennystä, on kainalometastasoinnin vaara 2–5 vuoden seurannassa noin 0.3 % B.
- **Jos kainalon vartijaimusolmukkeessa todetaan etäpesäke, mikrometastaasi tai yksittäisiä kasvainsoluja (isolated tumor cells, ITC), kainalon tyhjennystä suositellaan,** koska kainaloon saattaa jäädä metastaattisia imusolmukkeita B. Jos vartijasolmukkeesta löytyy yksittäisiä kasvainsoluja, 10 %:ssa tyhjennyksistä löytyy lisää imusolmukemetastaaseja.
- Vartijasolmukebiopsiassa suositellaan käytettäväksi ns. kolmoismenetelmää eli imusolmukekartoitusta, käsikäyttöistä gammadetektoria ja sinistä väriainetta tulosten optimoimiseksi. **Vartijasolmukkeet löytyvät huonommin jos käytetään pelkkää siniväriä,** ja vääriä negatiivisia löydöksiä saattaa olla enemmän C.

### 3 Eturauhassyöpä



Käypä hoito:

Jos seerumin PSA-pitoisuus on alle  $20 \mu\text{g/l}$ , on luustometastaasien todennäköisyys erittäin pieni (alle 1 %) B.

### Eturauhasen syöpä 1 VIITTAUS COCHRANE-KATSAUKSEEN

Lääkärin käsikirja

Radioisotooppikartoitus on ensisijaistutkimus luustometastaasien varmistamiseksi. Jos seerumin PSA-pitoisuus on alle  $10 \mu\text{g/l}$ , on luustometastaasien todennäköisyys erittäin pieni (alle 1 %) **1**. Luuston isotooppikuvantaminen tulisi tehdä niille uusille eturauhassyöpäpotilaille, joilla on luustoperäisiä kipuja, PSA-pitoisuus on yli  $10 \mu\text{g/l}$  tai S-AFOS on koholla. Seurannan aikana potilaalle tulisi tehdä isotooppikartoitus, jos potilaalle tulee luustoperäisiä kipuja tai S-AFOS nousee.

Näytönastekatsaukset:

#### 4 Kuvantaminen ja pään ja kaulan alueen syövät

- **Näytön aste = B**
- Pienet kaulan etäpesäkkeet löytyvät huonosti nykyisillä kuvantamismenetelmillä.
- Pienin TT:n havaitsema etäpesäke oli halkaisijaltaan 1 cm, kun vastaavasti PET löysi 0.6 cm:n etäpesäkkeet. Tulehdukselliset imusolmukkeet aiheuttivat PET:ssä väärän positiivisuuden. PET:iin perustuva taudin luokitus oli oikea 43:lla potilaalla 60:stä.

#### 5 Magneettikuvauksen herkkyys aivovamman jälkitilan toteamisessa

**Näytön aste = B**

Aivovammojen jälkitiloihin liittyviä muutoksia voidaan joillain potilailla todeta muilla kuvantamismenetelmillä vaikka tavanomaisessa magneettikuvauksessa on normaali löydös

## Näytön aste C

- Uudet tutkimukset todennäköisesti vaikuttavat arvioon vaikutuksen suunnasta ja suuruudesta
- Tasokkaita tutkimuksia on useita mutta tuloksissa on merkittävää ristiriitaa.
- Kelvollisia kontrolloituja tutkimuksia, joiden tulokset voidaan yleistää kohdeväestöön, on ainakin yksi. Vertailtavien ryhmien tulee olla samanaikaisia, historiallinen kontrolliryhmä tai vertaaminen kirjallisuudesta poimittuihin arvoihin ei riitä.
- Tutkimuksissa ei ole käytetty tutkittavan aiheen suhteen parasta saavutettavaa tutkimus-asetelmaa.
- Lopputulosmuuttujalla ei ole arvioitu suoraan kliinistä hyötyä tai haittaa.
- Tutkitut väestöt eivät täysin vastaa hoitosuosituksen kohdeväestöä tai ole siihen sovellettavissa.

## 1 Poikkeavan luustokarttalöydöksen edellyttämät jatkotutkimukset

Näytönastekatsaukset. 29.10.2009

[Näytön aste = C](#)

- Magneettikuvausta voidaan käyttää, ellei röntgenkuvaus selitä poikkeavan isotooppikertymän syytä luuston gammakuvauksessa.

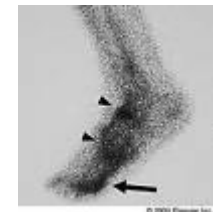
## 2 Osteomyeliitin diagnostiikka

Näytönastekatsaukset.

Mitä isotooppitutkimusta tulisi käyttää diabeetikon jalan osteomyeliitissä?

99mTc/111In-immunoglobuliini (96.8 %) oli herkin 96.8 ja 99mTc-leukosyyttikartta (84.5 %) oli spesifein.

Isotooppitutkimuksia pidettiin ennen kaikkea poissulku tutkimuksina. Luustokartta soveltuu poissulku tutkimukseksi, leukosyyttikarttaa voidaan käyttää MRI:n tilalla, jos sitä ei voida tehdä tai se ei ole saatavilla





Hakusana 'positroniemissiotomografia tai vastaava:

### 3 Suusyöpä

Käypä hoito:

















Suun alueen kasvainten osalta menetelmä on kliinisissä tutkimuksissa, mutta sen hyödyllisyyttä hoidossa ja positiivista vaikutusta elossaololukuihin ei ole vielä osoitettu C.

### 4 Optimaalinen psykoosilääkeannos ensipsykoosissa

Näytön aste = C<sub>-</sub>


# SUOMI : MUUT TIETOKANNAT

- Ohtanen , em.  
hakusanat paitsi PET:iin  
liittyvät\_
- Virtsatieinfektion (VTI)  
diagnostiikka alle  
viisivuotiaille lapsilla  
Munuaisten Tc99m-DMSA  
gammakuvaus on  
luotettavin VTI:n tason  
määritysmenetelmä
- A systematic review was  
undertaken according to  
published guidelines.
- 'positroniemiisiotomografia'  
17 osumaa

	<u>Lisätty</u>	<u>Nimi</u>	<u>Julkaisija</u>	<u>Vuosi</u>
		<a href="#">Positroniemiisiotomografia yhdeksän syöpätyypin kuvantamisessa: virtsarakon, aivojen, kohdunkaulan, munuaisten, munasarjojen, haiman, eturauhasen ja kivesten kasvaimet sekä keuhkojen pienisolusyöpä</a>	 AHRQ	2008
	☐ 24.9.2009	 Positron emission tomography for nine cancers (bladder, brain, cervical, kidney, ovarian, pancreatic, prostate, small cell lung, testicular)		
	☐ 13.2.2009	 <a href="#">FDG-PET infektioiden arvioinnissa: näytönastekatsaus</a> FDG-PET to assess infections: a review of the evidence	 CADTH	2008
	☐ 14.4.2008	 <a href="#">Kuvantamismenetelmien diagnostinen osuvuus peräsuolisyövän paikallisen levinneisyyden arvioinnissa ennen leikkausta: järjestelmällinen katsaus</a> Diagnostic Performance of Imaging Techniques Used for the Preoperative Locoregional Staging of Rectal Cancer: A Systematic Review	 AETMIS	2007
	☐ 19.4.2007	 <a href="#">Pienisoluisen keuhkosyövän hoito</a> Management of Small Cell Lung Cancer	 AHRQ	2006
	☐ 1.12.2005	<a href="#">Positron emission tomography (PET) for epilepsy</a>	 MSAC	2005
	☐ 3.3.2008	 <a href="#">PET-kuvantaminen kahdeksassa eri syöpätaudissa: kliininen vaikuttavuus</a> Overview of the clinical effectiveness of positron emission tomography imaging in selected cancers	 NCCHTA	2007
	☐ 3.11.2009	<a href="#">Positron Emission Tomography (PET) in Belgium: an update</a>	 KCE	2009
	☐ 23.9.2008	<a href="#">Radioisotopes Reimbursement in Belgium</a>	 KCE	2008
	☐ 23.8.2007	 <a href="#">Positroniemiisiotomografia (PET) Belgiassa, HTA-raportti</a> HTA Positron Emission Tomography in Belgium	 KCE	2005
	☐ 11.1.2007	<a href="#">Monitored use of 18FDG positron emission tomography</a>	 AETS	2005

# FINOHTA JA HALO-NEUVOTTELUKUNTA

- em. hakusanat eivät tuottaneet tulosta (Finohtan kotisivut ja HALO-katsaukset)

Liikennevalo	Vaikuttavuus	Turvallisuus	Kustannukset
 Vihreä	Riittävä	Riittävä	Kohtuulliset
 Keltainen	Lupaava, mutta tieto niukkaa	Ilmeisesti riittävä	Kohtuulliset
	Riittävä	Riittävä	Korkeat
	Riittävä	Tunnetaan puutteellisesti	Kohtuulliset
	Tunnetaan puutteellisesti	Riittävä	Kohtuulliset
 Punainen	Huono tai tuntematon	Riittävä	Kohtuulliset
	Riittävä	Huono tai tuntematon	Kohtuulliset
	Riittävä	Riittävä	Kohtuuttoman

## Ulkomaisia tietokantoja ja EBM- portaaleja, hoitosuosituksia

- TRIP-database → BNMS Guidelines
  - johti myös yksittäisjulkaisuihin
  - haku 'evidence-based nuclear medicine' johti EB-guidelines-kokoelmaan
- EBM Guidelines (Lääkärin käsikirjan englanninkielinen versio)
  - 'scintigraphy' -> 15 osumaa
  - 'scan' 85 osumaa
  - 'nuclear medicine' 1 osuma
- Cochrane Reviews:
  - [Cochrane Reviews - MIBG scintigraphy and PET imaging for ...](#)  
The Cochrane Collaboration Cochrane Reviews, ... Title: MIBG scintigraphy and PET imaging for diagnosing neuroblastoma
  - FDG PET-CT imaging for pre operative .The Cochrane Collaboration Cochrane Reviews, ... Title: FDG PET-CT imaging for pre operative staging in patients with primary colorectal cancer. ....

# ISOTOOPPI LÄÄKETIETEEN AINEISTOJA: SUOMI

## *säteilysuojelusuosituksia:*

- Annals of the ICRP. Publication 53. Radiation Dose to Patients from Radiopharmaceuticals. **EI MERKITTY NÄYTÖN ASTETTA**
- Säteilysuojelu 118. Kuvantamistutkimuksia koskevat lähettämissuosituksset.
- 'Tekstistä käy ilmi, perustuvatko kirjasessa esitetyt lausumat aukottomaan tieteelliseen näyttöön.
- Kliinisten suositusten antamista koskevan Yhdistyneen kuningaskunnan National Health Service Executive (NHSE) -käytännön mukaisesti (8) olemmekäyttäneet seuraava luokitusta:
- (A) satunnaistetut kontrolloidut tutkimukset (RCT), meta-analyysit, systemaattiset katsaukset
- (B) kokeisiin tai havaintoihin pohjautuvat perusteelliset tutkimukset
- (C) muu näyttö, jossa ohje perustuu asiantuntijamielipiteeseen ja joka on arvostettujen viranomaisten vahvistama'



# ISOTOOPPI LÄÄKETIETEEN TOIMIJOITA SUOMESSA

- STUK  
'näytön aste': mm. 129  
liitetiedostoa, mutta löydös  
ei yhdistettävissä  
terveysvaikutuksiin
  
- 'näytön aste A jne' , 'näyttöön  
perustuva lääketiede' **EI**
  
- Lääketieteellinen  
Radioisotooppiyhdistys,  
linkkinä mm. EU:n  
säteilysuojelujulkaisut
- **EI** (jälkimmäisessä hakusana  
'evidence'),  
FSNM:n koulutuslinkeissä ?



# TI L ANNE SUOMEN I SOTOOPPI LABORATORIOI S SA

- Isotooppilaboratorioille tehty kysely
- Kysymykset lähetettiin 17 isotooppilaboratorioon ja saatiin vastauksia 12 laboratorion, Meilahden ja Jorvin isotooppilaboratorioiden vastaukset ovat tarkastelussa erillisinä.
- 1 Kuinka monta eri isotooppitutkimusta laboratoriossanne tehdään ?
- 2 Kuinka monessa isotooppilaboratoriossanne tutkimuksista on kirjallinen menetelmäohje?
- 3 Kuinka monessa em. menetelmäohjeista on kirjallisuusviitteitä?
- 4 Kuinka monen menetelmäohjeen kirjallisuusviitteeseen on merkitty näytön aste (A, B, C, D) ?
- 5 Kuinka monessa menetelmäohjeessa on kirjallisuusviitteenä suositus/suosituksia, jotka sisältävät näytön asteen määrittelyn ?
- 6 Mistä tutkimuksista on näytön asteesta tietoa ja millä tasolla näytön aste on ?
- 7 Kuinka monessa menetelmäohjeessa on kirjallisuusviitteinä ainoastaan yksittäisiä tutkimuksia, joiden näytön aste ei ole tiedossa ?
- 8 Onko mielessäsi joku erityinen isotooppitutkimus (tai useampia), josta toivot parempaa näytön asteen arviointia

# ISOTOOPPI LABORATORIOILLE TEHDYN KYSELYN TULOKSET

Kys Lab	1	2	3	4	5	6	7	TARKENNUKSIA
1	24	24	18	0	0	0	24	suosituksia, esim. EANM 8 ohjeessa, tuskin niissä puhutaan näytön asteesta
2	62	62	62	0	0 ei		62	
3	20	20	20	0	0	0	0	
4	33	33	17	0	0 ei tietoa		0	
5	39	29	29	0 ei vast	ei vast		ei vast	
6	20	20	9	0	0	0	0	9 viittausta ovat yliopistosairaalan tutkimusohjekirjaan
7	70	70	0	0	0	0	0	
8	64	58	7	0	1 onkologinen PET		2	2 kpl: viitteenä on yksittäisiä tutkimuksia 4 kpl viitteenä on EANM, ATS/ERS, jne. suosituksia. Näissä ei näytön astetta ole luokiteltu, kuitenkin arvioitu ja lisäselvitystä vaativia kohtia on tuotu esiin.
9	41	28	0	0	0	0	0	
10	16	16	16	0	0	0	0	
11	36	36	32	0	0	0	20	1 tai useampia suosituksia (SNM, EANM ym.) 16 ohjeessa näytön astetta ei merkitty näihin suosituksiin
12	46	46	46	0	0	0	0	Kirjallisuusviitteinä Kliininen fysiologia ja isot.lääketiede- oppikirja ja radiolääkkeiden valmistajan ohjeistot
KA	39,3	36,8	21,3	0,0	0,1	0,0	9,8	
SD	18,3	18,1	18,5	0,0	0,3	0,0	19,4	
MD	37,5	31,0	17,5	0,0	0,0	0,0	0,0	
N	12							

## Kysymys 8

Kaikki, ainakin luusto, keuhkoperfuusio, DMSA, sydänperfuusio, vartijasolmuke, oikovirtaus ja pumppufunktio  
Tarvittaisiin käytännönläheiset EBM-yhteenvedot kaikista isotooppitutkimuksista, ts. näyttöön perustuvat yhteenvedot  
isot. tutkimusten käytöstä eri tilanteissa.  
Sydäntutkimukset

## ISOTOOPPI LÄÄKETIETEEN KANSAINVÄLISIÄ AINEISTOJA

- Yhdysvaltojen ja Euroopan isotooppiyhdistysten internet-sivut  
SNM:

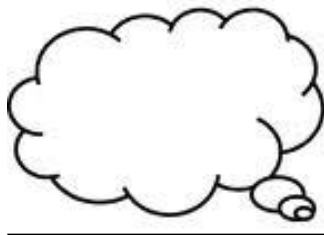
- Results for "ebm" - 3 found, radiologiaa.
- Results for "evidence based" - 63 found: PET-Medicare ym.
- "cochrane" - 11 found: : PET-Medicare ym.
- 38 guidelines + 5 collaborative guidelines: NO

### EANM:

- kotisivulla ei hakukonetta
- Guidelines 2009-2010, N= 15 kpl, näyttöä on arvioitu 3:ssa
  - pulmonary embolism: näyttöä luokiteltukin
  - general recommendations for sentinel node diagnostics in melanoma,
  - sentinel node localization in oral/oropharyngeal squamous cell carcinoma. (utilizing electronic techniques (Medline, Best evidence, the Cochrane Library, Dare) and hand searching techniques.
- osa ohjeista teknisiä (instrumentteja koskevia, Physics)

# TULOSTEN YHTEENVETO JA JOHTOPÄÄTÖKSET

- Lääkärin tietokannoista eniten näytön asteen arviointiluokitusta oli käytetty erityisesti onkologian tutkimuksissa. A-luokan näyttömerkinnät liittyivät pääasiassa PET-tutkimuksiin; yksi liittyi isotooppihoitoon.
- Näyttöön perustuvan lääketieteen periaatteet eivät vielä ilmene kattavasti Lääkärin tietokannoissa, Suomessa käytettävissä säteilysuojeluohjeissa eivätkä isotooppilaboratorioiden käytännön työssä. Tätä on kehitettävä.
- Suomalaisissa Lääkärin tietokannoissa ja Ohtanen –tietokannassa näyttöön perustuvaa arviointia on saatavilla PET-tutkimuksista enemmän kuin muista isotooppitutkimuksista.
- Osassa EANM:n suosituksista arvioidaan näytön astetta. SNM:n kotisivuilla merkkejä näyttöön perustuvasta lääketieteestä on niukasti.
- Tarvitaan myös lisää näyttöön näyttöön perustuvan lääketieteen periaattein tehtävää isotooppitutkimusten arviointia ja niiden soveltamista käytäntöön.



## Pohdittavaa (Suomessa):

- arvioitavien tutkimusten priorisointi
- ketkä ottavat tästä suoritusvastuun.