

# Hoitovirhe vai välttämätön paha?

## - painehaavan tunnistaminen ja ehkäisy

Heli Kavola  
LT, Plastiikkakirurgian erikoislääkäri  
HUS Painehaavatyöryhmän pj.  
HUS, Hyvinkään/Töölön sairaala

Essote / Asiakas- ja potilasturvallisuuspäivä  
Mikkeli Keskussairaala  
22.1.2019

# Painehaavoja aikojen alusta

- Egyptiläisillä muumioilla hunajalla hoidettuja painehaavoja
- Hippocrates (460-370 eKr):
  - ensimmäiset kirjalliset merkinnät painehaavoista
  - Yhteys paraplegiaan, rakon / suolen toimintahäiriöihin
- Ambroise Paré (1510-1590):
  - Haavoittuneilla aristokraateilla painehaavoja
  - Hyvä ravitseminen, kivun lievitys, haavan puhdistus

# Painehaavan määritelmä

(NPUAP, EPUAP, PPPAI)

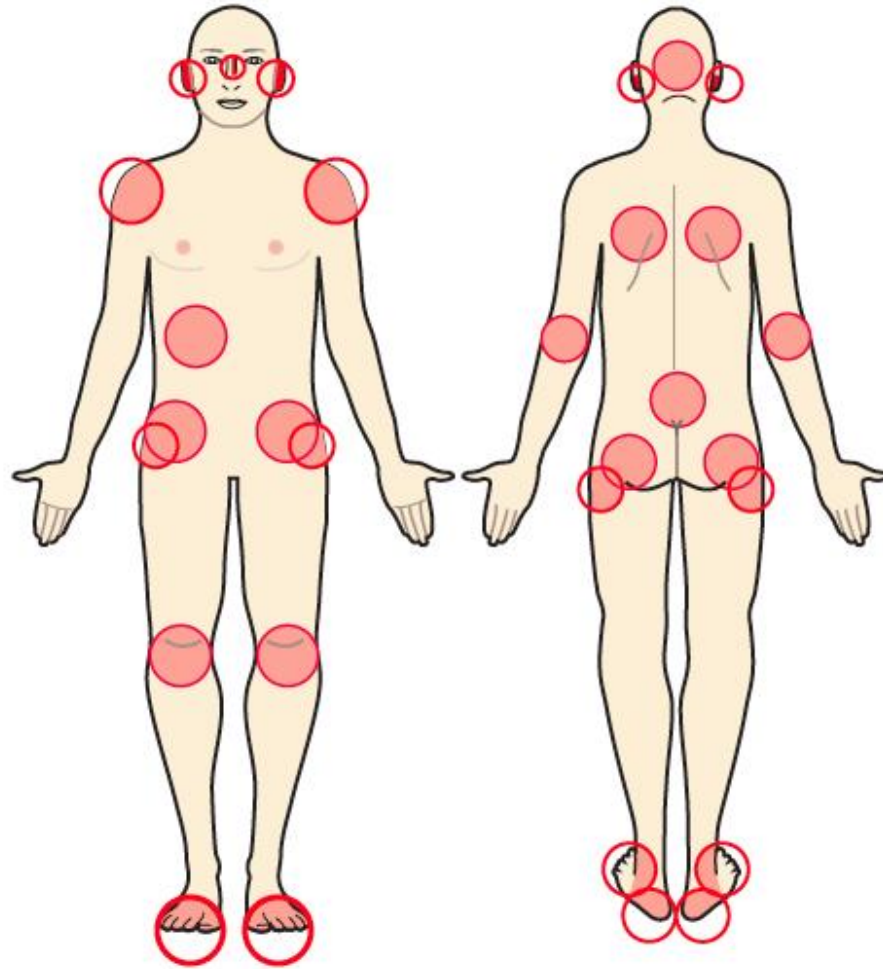
”Painehaavalla tarkoitetaan paikallista **ihon tai sen alla olevan kudoksen** vauriota, joka ilmaantuu yleensä kehon **luisen ulokkeen** kohdalle ja sen aiheuttaa **paine tai paine ja venytys yhdessä.**”

Dg: L89 Ulcus decubitale, ”makuuhaava”  
(*lat.* decubere – olla makuulla)



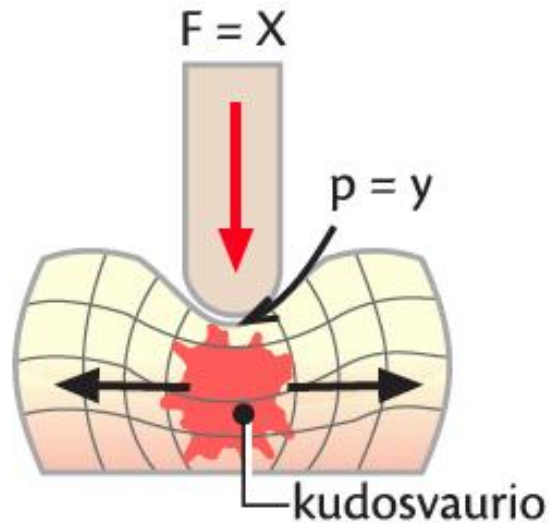
- NPUAP = National Pressure Ulcer Advisory panel ([www.npuap.org](http://www.npuap.org))
- EPUAP = European Pressure Ulcer Advisory Panel ([www.epuap.org](http://www.epuap.org))
- PPPAI = Pan Pacific Pressure Injury Alliance

# Vartalon luu-ulokekohdat (painealueet)

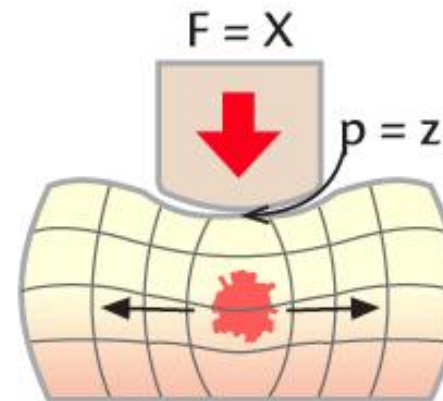


Piirroskuva: Seija Rusanen, kirjassa: Juutilainen V,  
Hietanen H, Haavanhoidon Periaatteet, Sanoma Pro, 2012

# Ulkoisen paineen vaikutus

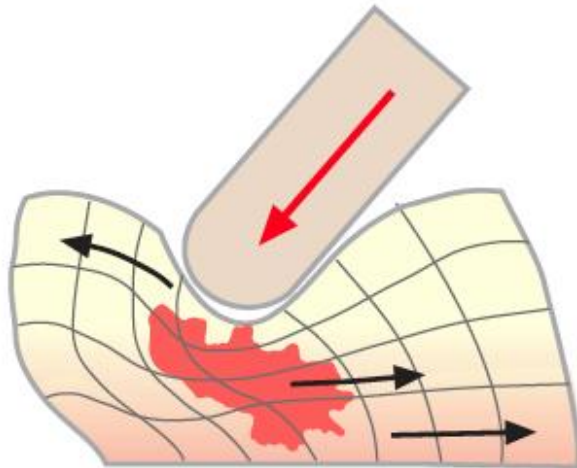


**B.** Ulkoinen voima ( $f = x$ ) aiheuttaa kudoksen pintaan tietyn kontaktipaineen ( $p = y$ ), ja kudoksen sisällä sekä paineen nousua että kudoksen venyttymistä, josta seuraa kudosvaurion riski.

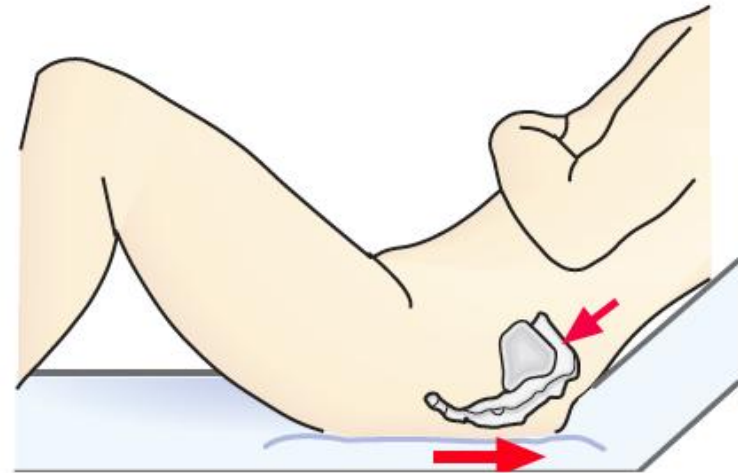


**C.** Kun B-kuvan ulkoinen voima ( $F = x$ ) jakaantuu laajemmalle alueelle, on kontaktipaine ( $p = z$ ) pinta-alayksikköä kohden pienempi kuin B-kuvassa. Samoin kudoksen venyttäminen on vähäisempää, mikä laskee kudosvaurion riskiä.

# Kudosten venyminen



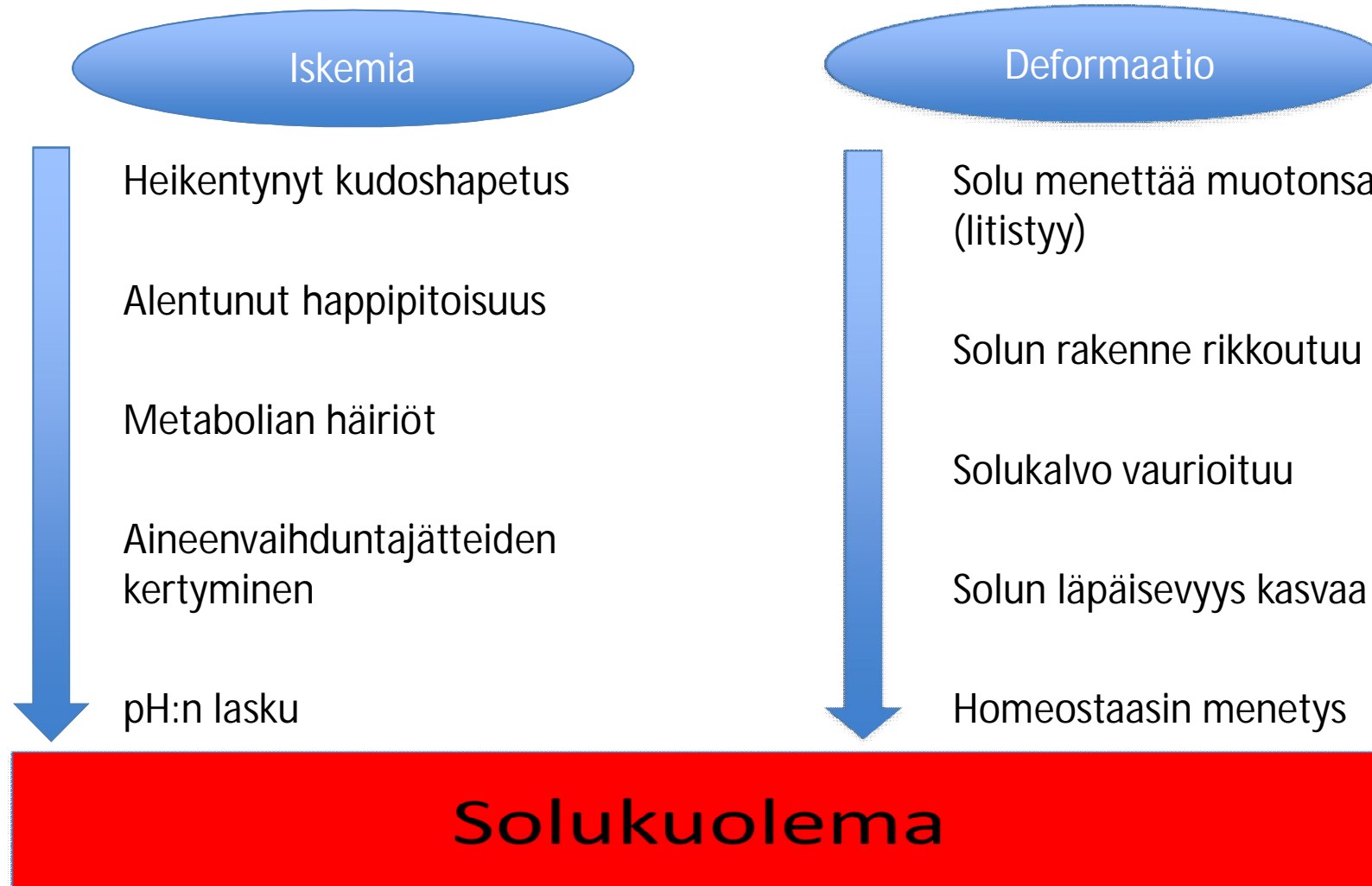
A. Ulkoisen paineen ja tangentiaalisten voimien vaikutus kudoksessa



B. Sängyn päädyn kohottaminen ja potilaan valuminen jalkopään suuntaan aiheuttavat ulkoisen paineen lisäksi tangentiaalisia voimia ristiin seutuun.

Piirroskuvat: Seija Rusanen, kirjassa: Juutilainen V, Hietanen H, Haavanhoidon Periaatteet, Sanoma Pro, 2012

# Kudosvaurion mekanismi



# Yksilöllinen vauriokynnys, haavoittuvuus

- Liikuntakyky ja tunto
- Yleistila, fysiologia
  - Ikä
  - Ravitsemustila
  - Hemodynamiikka ja hapetus
  - Lämpö
- Kudosten mekaaniset ominaisuudet
  - Hauras, kuiva, maseroitunut, lääkitys?
- Kehon morfologia
  - Luiset ulokkeet, virheasennot, liikalihavuus



# Painehaavavaarassa

- Vanhukset
- Selkäydinvammautuneet
- Lonkkamurtuma- ja muut traumapotilaat
- Tehohoitopotilaat
- DM potilaat
- Pitkäaikaishoitopotilaat
- Keskoset

# Painehaavan epidemiologiaa

Potilasryhmä	Prevalenssi	Insidenssi / Hoitopaikassa syntyneet
Akuutti sairaanhoito	0 – 46 %	0 – 12 %
Tehohoito	13,1 – 45,5 %	3,3 – 53,4 %
Vanhusten hoitoyksikkö	4,1 – 32,2 %	1,9 – 59 %
Pediatriinen yksikkö	0,47 – 72,5 %	0,25 – 27 %
Leikkaussali	-	5 – 53,4 %

Kooste kirjallisuudesta 2000-2012

NPUAP, EPUAP, PPIIA. Prevention and Treatment of Pressure Ulcers: Clinical Practise Guideline.  
Emily Hesler (Ed.). Cambridge Media: Osborne Park, Western Australia; 2014

# Painehaava Suomessa

Monikeskustutkimus: 23 hoitoyksikköä

Potilasryhmä	Potilasmäärä	Painehaavan esiintyvyys
Akuuttihoitopotilaat	280	13 %
Pitkäaikaishoidon potilaat	188	16,5 %
Tehostetun kotihoidon potilaat	80	22,5 %
Yhteensä	548	15,5 %

60 % painehaavoista havaitsematta ennen tutkimusta

Soppi E, Iivanainen A, Korhonen P. Concordance of Shape Risk Scale, a new pressure ulcer risk tool, with Braden scale. Int Wound J. 2012

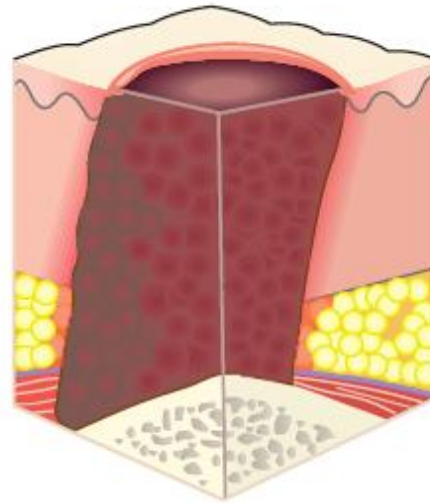
# Painehaavojen luokittelu (NPAUP, EPUAP)

Luokitteluaste	
I aste: Ihon vaalenematon punoitus	Pinnallinen ihovaurio, ihon pinta on ehjä
II aste: Ihon pinnallinen vaurio	Ihon pinnallinen haava, ulottuu epidermikseen ja dermikseen, ei lävistä ihoa. Rakkula tai hiertymä.
III aste: Koko ihon läpäisevä vaurio	Ihonalaiseen kudokseen ja enintään lihaskalvoon ulottuva haava. Lihaskalvo on ehjä.
IV aste: Ihon, ihonalaiskudoksen ja lihaskalvon läpäisevä vaurio	Faskian läpi, lihakseen ja mahdollisesti luuhun ulottuva haava



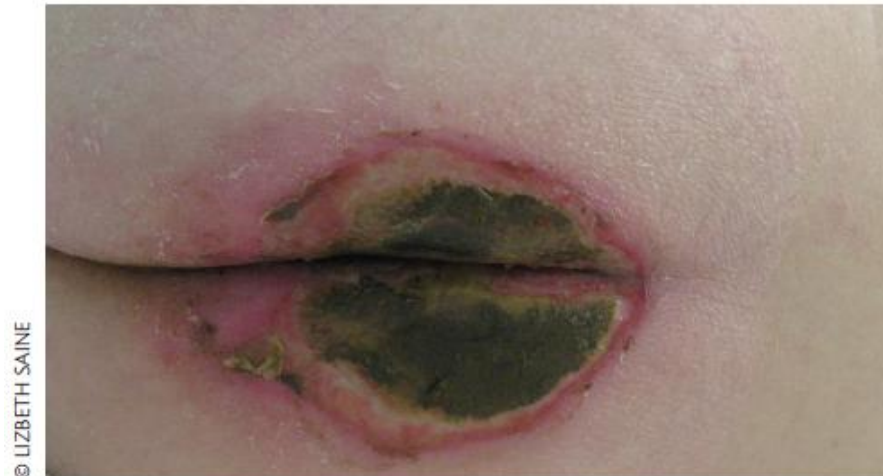
# Luokittelematon painehaava

Koko ihon tai kudoksen  
läpäisevä painevaurio,  
jonka syvyys on epäselvä



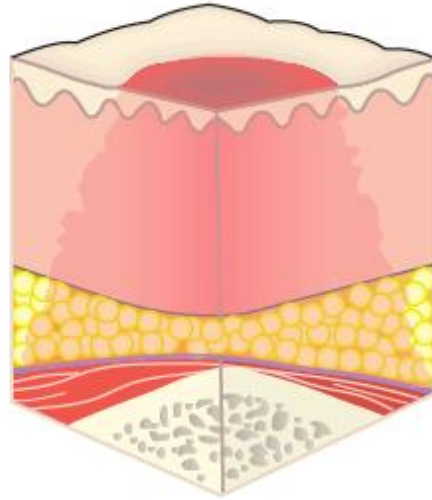
Piirroskuva:  
Seija Rusanen

Mustan nekroosin  
peittämä painehaava  
pakaran alueella



# Epäily syvien kudosten vauriosta

Kun painevaurio on tuore,  
sen syvyyttä on vaikea  
arvioida tarkasti



Piirroskuva:  
Seija Rusanen

Sinertävä vaurioalue  
ristiluun päällä



© AINO KIVELÄ

# Vaaleneva punoitus = normaali



Iho vaalenee, kun paine  
salpaa kapillaariverenkierron



# Vaalenematon punoitus = I asteen painevaurio

Vaurioitunut alue voi olla  
kuumottava ja kiinteämpi  
kuin ympäröivä kudos



Kuvat: Vesa Juutilainen



# Kosteusvaurio ei ole painehaava

- iho on kiiltävä, hautunut, punoittava + ihorikkoja, joissa ei ole nekroosia
- epäsäännölliset haavareunat
- painehaavalle epätyypillisessä paikassa (syvällä pakaravaossa, peräaukon ympärillä, "pehmeän päällä")
- voi kehittyä myös luisen ulokkeen kohdalle

# Painehaavan hoitoperiaatteet

## Konservatiivinen hoito

- Paineen poisto
- Yleiskunto, ravitsemus, perussairaudet
- Haavan paikallishoito
- Infektioiden hoito
- Potilaan liikkuvuuden ylläpito
- Oikeat apuvälineet

## Kirurginen hoito

- Revisiokirurgia
  - Alkuvaiheessa
  - Kudosnekroosit
  - Infektiot
- Korjaava kirurgia
  - Niille haavoille, jotka eivät parane konservatiivisella hoidolla
  - Myöhemmässä vaiheessa, hyvin valmistetuille potilaille

# Korjaava kirurgia

- 3. ja 4. asteen painehaavoissa jos haavan paraneminen ei etene hyvällä kons. hoidolla 2-3 kk kuluessa
- Mahdollista vasta, kun potilaan perussairaudet, ravitsemustila ja yleistila hoidettu tasapainoon
- Siisti, granuloiva haava, ei infektiota/ nekroosia
- Potilaan ko-operaatio

# Korjaavan kirurgian vasta-aiheita

- Vakava perustauti, katabolinen tila
  - levinnyt syöpä, vajaaravitsemus
- Ko-operaatio ei riitä asentohoidon toteuttamiseen
  - dementia
- Anestesiologiset syyt
- Jälkihoito ei tule onnistumaan

# Leikkauksen jälkihoito

- Kielekkeen kuormituskielto vähintään 3-4 viikkoa
- Yksilöllinen asentohoito
- Korkean riskin painehaavapatja
- Kävelevillä potilailla varhainen ylönousu
- Siirto perusterveydenhuoltoon 3-7 vrk postop.
  - patjat ja apuvälineet etukäteen hankittuna!
  - hoito-ohjeet kirjallisena esh:sta

# Painehaavan kustannukset

- Suomessa vuosittain 55 000 – 80 000 potilaalla painehaava
- Yhden painehaavan aiheuttama lisäkustannus: 5000 – 6650 €

(Posnet J, Gottrup F, Lundgren H, Saal G. The resource impact of wounds on health-care providers in Europe. J Wound Care 2009)

- Painehaavojen aiheuttamat kustannukset  
2-3% terveydenhuoltomenoista
- Kustannusvaikutus Suomessa  
**280 – 532 miljoonaa €**

# Hoitolaitoksen vastuu painehaavan ehkäisystä (USA)

- The United States Centers for Medicaid and Medicare Services (CMS):

”Perusteellisen arvion pohjalta hoitolaitoksen tulee varmistaa, että potilas joka tulee ko. hoitolaitokseen ilman painehaavaa, ei hoidon aikana saa painehaavaa, ellei potilaan kliininen tilanne osoita että painehaava oli väistämätön”

- Vuodesta 2009 lähtien hoitolaitoksessa syntyneitä painehaavoja ei korvata Medicaid/ Medicare vakuutuksesta -> kustannukset ko. hoitolaitoksen maksettaviksi

# Onko painehaavat ehkäistävissä?

- Suurin osa painehaavoista on ehkäistävissä, mutta ei kaikki
- Väistämätön (unpreventable) painehaava
  - Kriittisesti epävakaa hemodynamiikka (teho)
  - Potilas kieltäytyy hoidosta

Black JM, Edsberg LE, Baharestani MM, Langemo D, Goldberg M, McNichol L, Cuddigan J; National Pressure Ulcer Advisory Panel. Pressure Ulcers: Avoidable or Unavoidable? Results of the National Pressure Ulcer Advisory Panel Consensus Conference. *Ostomy Wound Management* 2011;57(2):24–37.



# Kuoleman lähetessä

- Terminaalivaiheen ihon "vajaatoiminta" (skin failure) ≠ painehaava
  - Black JM, Edsberg LE, Baharestani MM, Langemo D, Goldberg M, McNichol L, Cuddigan J; National Pressure Ulcer Advisory Panel. Pressure Ulcers: Avoidable or Unavoidable? Results of the National Pressure Ulcer Advisory Panel Consensus Conference. *Ostomy Wound Management* 2011;57(2):24–37.
- SCALE – Skin Changes at Life's End
  - Sibbald RG, Krasner DL, Lutz JB, et al. The SCALE Expert Panel: Skin Changes At Life's End. Final Consensus Document. October 1, 2009. <http://www.epuap.org/scale-skin-changes-at-lifes-end>
- Ehkäisevät toimet mahdollisuuksien mukaan
- Palliaatio ja huolenpito
- Potilaan mieltymykset, mukavuus, kivuttomuus

# Painehaavoja voidaan vähentää

- Suositusten käyttöönotto ja toteutus vähensi painehaavaprevalenssin 9 vuodessa

12,6% -> 2,6%

Barker et al. Implementation of pressure ulcer prevention best practice recommendations in acute care: an observational study. *Int Wound J* 2013; 10:313-20.

- Sairaalasyntyisten painehaavojen estoprojekti 4 vuoden aikana

painehaavainsidenssi 5,9 % - 0,73%

Tippet AW. Reducing the incidence of pressure ulcers in nursing home residents: a prospective 6-year evaluation. *Ostomy Wound Manage.* 2009 Nov 1;55(11):52-8.

# Ehkäiseminen kannattaa

- Painehaavan estämisen kustannukset ovat **10 %** niiden aiheuttamista kustannuksista

Demarre L, Verhaeghe S, Annemans L, Van Hecke A, Grypdonck M, Beeckman D. The cost of pressure ulcer prevention and treatment in hospitals and nursing homes in Flanders: A cost-of-illness study. *Int J Nurs Stud* 2015;52:1166–117.)

- Painehaavapatjainvestoinnin kustannushyödyt terveyskeskuksen vuodeosastolla

- Säästö 137 693 € vuodessa (66 paikkainen tk vuodeosasto)

(Peltonen H, Lepistö M, Vihersaari J. *Suom Lääkäril.* 2010;65 (45):3705-3710.

# Painehaavan ehkäisy

- Painehaavariskin tunnistaminen!
  - Braden, Norton, Waterlow, Jackson-Cubbin, Braden Q...
  - Strukturoitu riskikartoitus
    - Potilaan liikuntakyky
    - Ihon kunto
    - Tuntopuutokset
  - AINA yhdistettynä kliiniseen arvioon

# Katkeamaton hoitoketju

- Painehaavariskin arviointi joka vaiheessa (päivystys-pkl!!)
- Jatkuva prosessi
- Riittävät resurssit, hyvä hallinnointi (!!!)

Pekkarinen L, Sinervo T, Elovainio M et al. Drug use and pressure ulcers in long-term care units: do nurse time pressure and unfair management increase the prevalence? J Clin Nurs.2008.

- Mikä mittari paras?
  - Se mitä käytetään ja mikä johtaa toimenpiteisiin

# Painehaavariskin arvioinnin HUS-malli "PaHUS"

Potilaan liikuntakyky?  
Ihon kunto?  
Tuntopuutoksia?

Voimakkaasti  
rajoittunut liikuntakyky  
tai painehaava

**SUURI RISKI**

Rajoittunut liikuntakyky  
tai hauras iho  
tai tuntopuutos

**KESKISUURI RISKI**

Ei liikuntarajoitetta  
ja hyväkuntoinen  
iho

**MATALA RISKI**

# ESTÄ PAINHAAVA

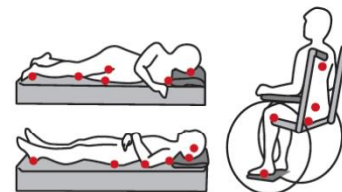


Arvioi painehaavariski 2–4 tunnin kuluessa potilaan saapumisesta hoitoon tai viimeistään 8 tunnin kuluessa. Uudelleenarvioi riski aina potilaan tilan muuttuessa, kuitenkin vähintään kerran viikossa.

<b>1</b> <b>Arvioi riskiluokka liikuntakyvyn ja ihon kunnon mukaan</b>	Voimakkaasti rajoittunut liikuntakyky tai painehaava	Rajoittunut liikuntakyky tai hauras iho tai tuntopuutos	Ei liikuntarajoitetta ja hyväkuntoinen iho
	<b>SUURI RISKI</b> Dynaaminen, vaihtuvapaineinen patja tai korkean riskin istuinalusta	<b>KESKISUURI RISKI</b> Vähintään vaahtogeeli- patja tai -istuinalusta	<b>MATALA RISKI</b> Uusi arvio tilan muuttuessa tai vähintään kerran viikossa

## **2** **Tarkista ihon kunto**

- **Tarkista** iho erityisesti luu-ulokekohdilta, letkujen ja katetrien tms. kohdalta.
- **Arvioi** ihon kuivuus/kosteus, värimuutokset, kudoksen kovettuminen, turvotus, hiertymät, rakkulat ja lämpötilaerot.
- **Arvioi mahdolliset painehaavat:** luokka ja sijainti.
- **Tarkista ihon kunto** vähintään kerran vuorossa (8 h) – riskipotilaan iho useammin.



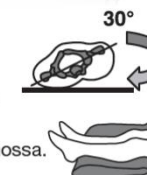
## **3** **Huolehdi ihon ja inkontinenssin hoidosta**

- **Pidä iho** puhtaana ja kuivana.
- **Vaihda** kosteat vuodevaatteet ja asusteet.
- **Rasvaa** kuiva iho.
- **Huomioi pidätyskyky:** tarkista vaippa 2–3 tunnin välein ja käytä ihoa suojaavia tuotteita.



## **4** **Kevennä painetta ja mobilisoi**

- **Kevennä painetta istuvalta potilaalta** vähintään kerran tunnissa, **vuodepotilaalta** 2–4 tunnin välein alustasta riippuen.
- **Käytä painetta keventäviä** asentoja/asentohoitoa: suosi 30° kallistettua kylkiasentoa ja huomioi erityisesti kantapäät.
- **Estä** luisten ulokkeiden suora kontakti toisiinsa.
- **Pidä sängynpäätty** potilaan voinnin sallimassa alimmassa asennossa.
- **Vältä** kitkaa ja hankausta nostoissa ja siirroissa.
- **Ohjaa ja kannusta** omatoimisuuteen.



## **5** **Arvioi vajaaravitsemuksen riski**

- **Noudata** sovittua menetelmää vajaaravitsemusriskin arvioinnissa.
- **Huolehdi** ravitsemuksesta ravitsemusohjeiden mukaisesti.

## **6** **Kirjaa**

- **Kirjaa** riskiluokka, painehaavan luokka ja sijainti, ennaltaehkäisy- ja hoitosuunnitelma sekä toteutetut toimenpiteet.

# Puutteellista hoitoa vai hoitovirheitä?

- Painehaavariskiä ei arvioida
- Puutteellinen ihon kunnon / painehaavatilanteen arviointi tulovaiheessa
- Kohonneessa painehaavariskissä olevan potilaan kohdalla ei ehkäisevät toimenpiteet toteudu



# Painehaavattomuus hoidon laadun mittarina

- HUS strategiset tavoitteet 2017-2018:
  - Painehaavojen (aste  $\geq 2$ ) ilmaantuvuus <1,9% hoidetuista potilaista
  - Tehohoidon yksiköissä <7%
  - Seuranta 3 x vuosi (prevalenssi / insidenssi)
- EU: Joint Action on Patient Safety and Quality of Care
- Magneettisairaala

# Painehaava potilasvahinkona

Potilasvakuutuskeskuksen vahinkokanta/

2018 ratkaistut tapaukset:

Hoidon seurauksena syntynyt paine-/ makuuhaava

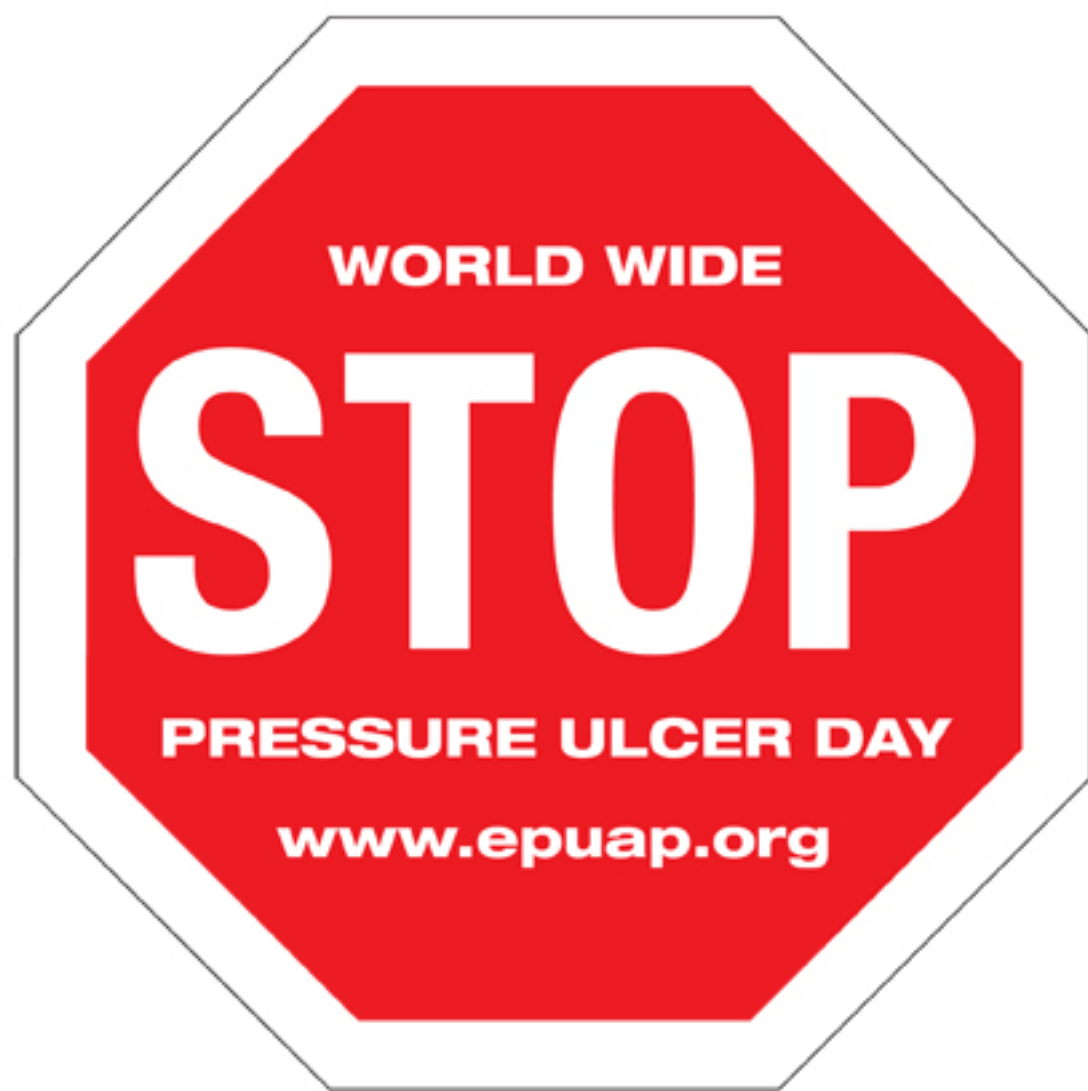
60 tapausta

joista korvattavia 20

(Potilasvahinkokeskus/ informaatioasiantuntija Saija  
Lehtinen; suullinen tiedonanto)

# Potilasvahinkomäärät nousevat tulevaisuudessa?

- Potilaiden ja omaisten valveutuneisuus
- Hoitohenkilökunnan  
haittatapahtumailmoitukset
- Aktiiviset potilasyhdistykset
- Sairaanhoidon yksityistyminen / kilpailu(tus)



**WORLD WIDE**

**STOP**

**PRESSURE ULCER DAY**

**[www.epuap.org](http://www.epuap.org)**