

NEWS-pisteytyksen kyky ennustaa yhden ja seitsemän vuorokauden kuolleisuutta heikkenee vanhoilla ensihoitopotilailla

Jussi Pirneskoski¹, Mitja Lääperi¹, Markku Kuisma¹, Klaus T Olkkola², Jouni Nurmi¹

¹HUS Akuutti, Ensihoito, HUS, ²HUS ATeK, HUS

TUTKIMUKSEN TARKOITUS.

National Early Warning Score (NEWS)-pisteytyksen on todettu ennustavan kuolleisuutta ensihoitopotilailla.¹ Pisteytykseen ei kuulu pisteytyksen muuttujana potilaan ikää² huolimatta siitä, että ikä on itsenäinen kuolleisuuden riskitekijä. Tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää, onko potilaan iällä vaikutusta NEWS-pisteytyksen kykyyn ennustaa lyhyen aikavälin kuolleisuutta ensihoitopotilailla. Tutkimme myös, parantaako iän lisääminen NEWS-pisteytyksen muuttujaksi pisteytyksen ennustavuutta.

AINEISTO JA MENETELMÄT. Laskimme NEWS-pisteet retrospektiivisestä ensihoitoaineistosta sähköisten ensihoitokertomusten kirjausten perusteella ≥ 18 -vuotiaista potilaita. Arvioimme NEWS-pisteytyksen kykyä ennustaa kuolleisuutta yhden ja seitsemän vuorokauden kuluttua ensihoitotehtävästä area under receiver operating characteristic

curven (AUROC) avulla kolmessa ikäryhmässä: < 65 -vuotiaat, $65-79$ -vuotiaat ja ≥ 80 -vuotiaat. Muokkasimme NEWS-pisteytystä lisäämällä iän pisteytyksen muuttujaksi (< 65 -vuotiaat 0 pistettä, $65-79$ -vuotiaat 1 piste, ≥ 80 -vuotiaat 2 pistettä) ja arvioimme muutoksen vaikutusta pisteytyksen ennustavuuteen likelihood-ratio testin (LRT) ja continuous net reclassification improvementin (cNRI) avulla.

TULOKSET. Analysoimme 35 800 ensihoitotehtävää. NEWS-pisteytyksen kyky ennustaa yhden vuorokauden kuolleisuutta laski iän noustessa: AUROC (95 % luottamusväli) yhden vuorokauden kuolleisuudelle oli 0,876 (0,848–0,904), 0,824 (0,794–0,854) ja 0,820 (0,788–0,852) eri ikäryhmissä nuorimmasta vanhimpaan. Vastaavat tulokset seitsemän vuorokauden kuolleisuuden ennustavuudelle olivat 0,841 (0,812–0,869), 0,802 (0,778–0,826) ja 0,787 (0,765–0,808). Iän lisääminen pistey-

tyksen muuttujaksi ei muuttanut AUROCia tilastollisesti merkitsevästi, mutta sekä LRT ($p < 0,001$) että cNRI (Taulukko 1) osoittivat uuden mallin kuolleisuuden ennustavuuden olevan parempi sekä yhden että seitsemän vuorokauden kuolleisuuden osalta.

JOHTOPÄÄTÖKSET. NEWS-pisteytyksen kyky ennustaa yhden ja seitsemän vuorokauden kuolleisuutta heikkeni potilaiden iän noustessa. Iän lisääminen muuttujaksi NEWS-pisteytykseen paransi pisteytyksen kykyä ennustaa yhden ja seitsemän vuorokauden kuolleisuutta. ■

Viitteet

1. Pirneskoski J, Kuisma M, Olkkola KT, Nurmi J. Prehospital National Early Warning Score predicts early mortality. *Acta Anaesthesiol Scand.* 2019;63:676-83.
2. Williams B, Alberti G, Ball C, Bell D, Binks R, Durham L. National Early Warning Score (NEWS): Standardising the assessment of acute-illness severity in the NHS. London: Royal College of Physicians, 2012.

	Riski kuolla yhden vuorokauden kuluessa	Riski kuolla seitsemän päivän kuluessa
cNRI	0,172 (0,123–0,221, $p < 0,001$)	0,215 (0,184–0,246, $p < 0,001$)
Groupwise cNRI (selviytyjät)	-0,550 (-0,556 – -0,545)	-0,547 (-0,553 – -0,541)
Groupwise cNRI (menehtyneet)	0,722 (0,674–0,771)	0,762 (0,732–0,792)

Taulukko 1. Reklassifikaatiotestien tulokset. cNRI (continuous net reclassification improvement) osoittaa parempaa luokittelua selviytyjien ja kuolleiden välillä sekä yhden että seitsemän päivän kuolleisuuden osalta ensihoitopotilailla.