

# Vasoactive Inotropic Score (VIS) verenkiertovajauksen kuvaajana tehohoitopotilailla

Anssi Pölkki<sup>1</sup>, Pirkka Pekkarinen<sup>2</sup>, Pasi Lahtinen<sup>3</sup>, Timo Koponen<sup>4</sup>, Matti Reinikainen<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Itä-Suomen yliopisto ja KYS, Anestesiologian ja tehohoidon osaamiskeskus, <sup>2</sup>Helsingin Yliopisto ja HYKS, ATeK, Teho-osastot, <sup>3</sup>Etelä-Pohjanmaan sairaanhoitopiiri, <sup>4</sup>Siun sote

**TUTKIMUKSEN TARKOITUS.** Tehohoidossa käytetyn Sequential Organ Failure Assessment (SOFA) -pisteytyksen verenkiertovajauskomponentti, cardiovascular SOFA (cvSOFA) on vanhentunut eikä kuvasta elintoiminta-häiriön vaikeutta yhtä hyvin kuin SOFAn muut elintoimintahäiriöiden pisteytykset<sup>1</sup>. Vasoactive Inotropic Score (VIS) kuvaa muuntokertoimin vakioitujen verenkierron tukilääkkeiden yhteisannosta (taulukko 1).<sup>2,3</sup> Selvitimme, ennustaako VIS tehohoitopotilaan kuolemanriskiä paremmin kuin cvSOFA ja paraneeko SOFA-pistesumman erottelukyky, jos cvSOFA korvataan VIS-ryhmittelyyn perustuvalla pisteytyksellä.

**AINEISTO JA MENETLMÄT.** Tutkimusaineistona olivat KYSin teho-osastolla 2013–2019 hoidetut potilaat, pois lukien elektiiviset sekä sydänkirurgiset potilaat. Ensisijainen päätemuuttuja oli 30 päivän kuolleisuus. Tehohoidon ensimmäisten 24 tunnin korkein (VIS<sub>max</sub>) ja keskimääräinen (VIS<sub>mean</sub>) VIS-arvo määritettiin, ja kummankin osalta potilaat luokiteltiin viiteen ryhmään (taulukko 2). cvSOFAn ja VIS-ryhmien yhteyttä ikä- ja sukupuolivakioitua kuolemanvaaraan tutkittiin logistisella regressioanalyysillä ja

SOFA-pistesumman kykyä ennakoida kuolemaa Area Under the Receiver Operating Characteristic Curve (AUROC) -arvolla.

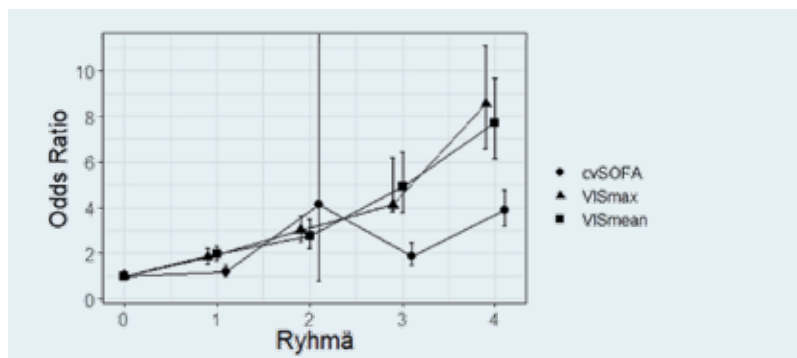
**TULOKSET.** Tutkimuskohortissa oli 8079 potilasta, joista 13 % kuoli 30 vuorokauden kuluessa. Kuolleisuus oli johdonmukaisesti suurempi korkeammassa VIS-ryhmissä, mutta cvSOFAn osalta ei ollut samaa johdonmukaisuutta (kuva 1). Alkuperäinen SOFA-pistesumma erotteli pienen ja suuren kuolemanvaaran melko hyvin (AUROC 0,813), mutta erottelukyky parani entisestään, kun verenkiertovajauskomponentiksi

vaihdettiin cvSOFAn tilalle VIS<sub>max</sub> (AUROC 0,822, p < 0,001) tai VIS<sub>mean</sub> (AUROC 0,816, p = 0,04).

**JOHTOPÄÄTÖKSET.** VIS on yhteydessä lisääntyneeseen kuolemanvaaraan tehohoitopotilailla. SOFA:n verenkiertokomponentin korvaaminen VISiin perustuvalla pisteytyksellä parantaa SOFAn erottelukykyä. ■

## Viitteet

1. Pölkki A ym. Acta Anaesthesiol Scand 2022; 66: 731–41.
2. Gaies MG ym. Pediatr Crit Care Med 2010; 11: 234–8.
3. Favia ym. J Cardiothorac Vasc Anesth 2013; 27: e15–e16



Kuva 1. VIS<sub>max</sub> (kolmio), VIS<sub>mean</sub> (neliö) ja cvSOFA (pallo) kuoleman ennustetekijöinä: jokaisen ryhmän osalta vetosuhte (odds ratio) ja sen 95 %:n luottamusväli, ryhmän 0 ollessa vertailukategoria.

Lääke	Kerroin	Lääke	Kerroin	Lääke	Kerroin	Lääke	Kerroin
Noradrenaliini	1	Levosimendaani	0,5	Dobutamiini	0,01	Vasopressiini	100
Adrenaliini	1	Milrinoni	0,1	Dopamiini	0,01		

Taulukko 1. Verenkierron tukilääkkeiden muuntokertoimet. Lääkeannos (ug/kg/min tai IU/kg/min) kerrotaan muuntokertoimella.

	0	1	2	3	4
VIS <sub>max</sub>	0	> 0	> 0,15	> 0,3	> 0,45
VIS <sub>mean</sub>	0	> 0	> 0,05	> 0,1	> 0,15

Taulukko 2. VIS-ryhmät.