



Aivoverenkiertohäiriöpotilaan nielemisen seulonta – hoitosuositus sairaanhoitajille

Jaana Kotila, Kirsi Coco, Tiina Ihalainen, Johanna Martin, Karoliina Passinen

HOTUS-HOITOSUOSITUKSEN LYHENNELMÄ



Aivoverenkiertohäiriöpotilaan nielemisen seulonta – hoitosuositus sairaanhoitajille

SUOSITUSLAUSEET

Organisaation
yhtenäiset
käytännöt
akuuttivaiheen
AVH-potilaan
nielemisen
seulontaan
Sivut 6–7

Neurohoitotyön
käytänteet
Sivut 8–9

Sairaanhoitajan
toteuttaman
nielemisen
seulonnan
luotettavuus
Sivut 12–13

Sairaanhoitajan
suorittama
varhainen
nielemisen
seulonta
Sivut 10–11

Tekijät



Jaana Kotila
TtM, sh, hoitotyön kliininen
asiantuntija, Neurokeskus, HUS



Kirsi Coco
TtT, sh, koulutuspoliittinen
asiantuntija, Tehy



Tiina Ihalainen
FT, puheterapeutti,
yliopisto-opettaja,
Tampereen yliopisto



Johanna Martin
Sh, Neurologian osasto,
Neurokeskus, HUS



Karoliina Passinen,
FM, puheterapeutti,
Pää- ja kaulakeskus, HUS

Asiantuntijat

Aurora Kunttu, Sh AMK, Neurologian osasto, Neurokeskus, HUS
Daniel Stribian, dosentti, LT, neurologi, ylilääkäri, Neurokeskus, HUS
Asta Tuomenoksa, FM, puheterapeutti, Lohjan sairaala, HUS

*Hoitosuositustyöryhmä kiittää hoitosuosituksen
laadinnan eri vaiheissa konsultoituja asiantuntijoita.*

Hoitosuositukset ovat asiantuntijoiden laatimia näyttöön perustuvia suosituksia sosiaali- ja terveydenhuollossa käytettävien menetelmien ja toimintatapojen vaikuttavuudesta, käyttökelpoisuudesta ja tarkoituksenmukaisuudesta sekä niiden merkityksellisyydestä hoitoa tarvitsevalle ja hänen läheisilleen. **Suosituksia käytettäessä** tulee huomioida potilaan/asiakkaan näkemys, toimintaympäristön edellytykset ja terveydenhuollon ammattilaisen kliininen arvio tilanteesta. **Hoitosuosituksen pitkä versio**, joka sisältää hoitosuosituksen laadinnan menetelmä kuvauksen, näytönastekatsaukset sekä kaikki lähteet, löytyy: www.hotus.fi

ISSN 2489-5024 (13.12.2021)

Ulkoasu ja taitto: Tanja Pitkänen | Kuvat: Shutterstock

Johdanto

Suomessa aivoverenkiertohäiriöön (AVH) sairastuu vuosittain noin 24 000 henkilöä, joista neljännes on työikäisiä. Aivoverenkiertohäiriöt ovat kolmanneksi eniten kustannuksia aiheuttava kansantauti, ja sen hoidosta aiheutuu vuosittain noin 400 000 erikoissairaanhoidon ja noin 1,5 miljoonaa perusterveydenhuollon hoitopäivää.¹

Aivoverenkiertohäiriöön sairastuneella voi esiintyä nielemisvaikeutta eli dysfagiaa². Nielemisvaikeus määritellään vaikeutena käsitellä suussa juomaa, ruokaa tai sylkeä ja vaikeutena nieleäistä suupala turvallisesti ja tehokkaasti³.

Nielemisvaikeus on oire, jonka taustalla voi olla esimerkiksi neurologinen vamma tai sairaus (aivoverenkiertohäiriö, aivovamma, aivokasvain, Parkinsonin tauti)⁴. Nielemisvaikeus aiheuttaa aivoverenkiertohäiriöön sairastuneille merkittäviä psykososiaalisia, terveydellisiä ja taloudellisia ongelmia. Nielemisvaikeuden aiheuttamia yleisimpiä terveysongelmia ovat aspiraatiokeuhkokuume, elimistön kuivuminen, vajaaravitsemustila sekä painon lasku.^{5,6} Nielemisvaikeus lisää aivoverenkiertohäiriöön sairastuneiden kuolleisuutta, sekä heikentää heidän elämänlaatuaan, aiheuttaa masennusta ja hidastaa kuntoutumista. Se myös lisää huomattavasti hoidon kustannuksia ja pidentää potilaiden sairaalassaoloaika.⁷

Nielemisvaikeuden ja kohonneen aspiraatoriskin tunnistaminen mahdollisimman varhaisessa vaiheessa on tärkeää terveysriskien minimoimiseksi. Nielemisvaikeuden tunnistamisessa ja hoidossa korostuu moniammatillisuus. Nielemisvaikeuden kliininen ja instrumentaalinen arviointi ja kuntoutus on puheterapeutin erityisosaamisaluetta, mutta akuuttihoidon päivytyksessä ja vuodeosastolla sairaanhoitajat ovat tärkeässä roolissa nielemisvaikeuden varhaisessa tunnistamisessa.^{5,7}

Sairaanhoitajan havaintojen perusteella määritellään, onko potilaan turvallista aloittaa ravinnon nauttiminen suun kautta, ja onko tarvetta tarkempaan nielemisen kliiniseen arviointiin puheterapeutin toimesta. Siksi tarvitaan nopeita, luotettavia ja vakioituja seulontamenetelmiä nielemisvaikeuksien tunnistamiseen.

Tavoite

Hoitosuosituksen tarkoituksena on koota kriittisesti arvioituihin tutkimuksiin ja asiantuntijalausuntoihin perustuva näyttö sairaanhoitajan suorittamasta akuuttivaiheen AVH-potilaan nielemisen seulonnasta.

Hoitosuosituksen tavoitteena on, että sairaanhoitajat, jotka hoitavat akuutissa vaiheessa olevaa AVH-potilasta, tietävät miten nielemisen seulonta toteutetaan ja mitä seulonnassa tulee ottaa huomioon. Tavoitteena on myös yhtenäistää hoitotyön käytänteitä akuuttivaiheen AVH-potilaan aspiraatoriskin ja nielemisvaikeuden varhaisessa tunnistamisessa.

Kohderyhmät

Hoitosuositus on laadittu niiden sairaanhoitajien käyttöön, jotka työssään hoitavat akuuttivaiheen aivoverenkiertohäiriöpotilaita, joilla saattaa esiintyä nielemisvaikeuksia.

Käsitteet

Aivoverenkiertohäiriö (AVH) voi johtua aivoverisuonitukoksesta eli aivoinfarktista, aivoverenvuodosta (SAV eli subarahnoidaalivuoto, ICH eli intracerebraalinen hemorragia) tai ohimenevästä aivoverenkiertohäiriöstä eli TIA-kohtauksesta (transient ischemic attack). AVH aiheuttaa aivojen toimintahäiriön, jonka seurauksena voi ilmetä esimerkiksi motorisia tai kielellisiä vaikeuksia.⁶

- **Aivoinfarkti** on sairaus, jossa äkillisesti tukkeutuneen valtimon alueella aivokudos jää ilman verenkiertoa ja happea. Tämän seurauksena paikallinen osa aivokudoksesta menee pysyvään kuolioon. Tukkeuma johtuu verihyytymästä, joka voi olla peräisin esimerkiksi kaulavaltimosta tai sydäimestä.⁶
- **Aivoverenvuodossa** valtimosuoni repeää, jolloin veri vuotaa joko aivoaineeseen (ICH) tai lukinkalvon alaiseen tilaan (SAV). Vuotanut veri imeytyy vähitellen pois aivoista, mutta verenvuoto aiheuttaa kuitenkin kudolvauriota.⁶
- **TIA** on ohimenevä aivoverenkiertohäiriö. TIA-kohtaus aiheutuu aivovaltimon hetkellisestä tukkeutumisesta, mutta se ei ehdi aiheuttaa aivoihin pysyvää vauriota. TIA:n oireet ovat samantaisia kuin aivoinfarktissa, mutta ne menevät nopeasti ohi.⁶

Akuuttivaihe tarkoittaa tilannetta, jossa potilaan tila ei ole vakiintunut. Akuuttivaiheen kesto vaihtelee potilaskohtaisesti.⁷

Nielemisvaikeus eli dysfagia tarkoittaa tilaa, jossa nielemisen aikana sylki, neste tai ruoka ei etene normaalisti suuontelosta ruokatorven kautta mahalaukkuun. Nieleminen voidaan jakaa kolmeen vaiheeseen, jotka ovat suu-, nielu- ja ruokatorvivaihe. Nielemisvaikeutta voi esiintyä yhdessä tai useammassa nielemisen vaiheessa. Nielemisvaikeuteen liittyy useita mahdollisia haittavaikutuksia, kuten keuhkokuume, aliravitsemus, nestevajaus ja elämänlaadun heikkeneminen.³

Aspiraatioissa sylkeä, nestettä tai ruokaa ohjautuu epäonnistuneen nielaisun seurauksena äänihuulitason alapuolelle eli henkitorveen tai keuhkoihin. Puhekielessä tästä ilmiöstä käytetään usein ilmaisua ”mennä väärään kurkkuun”. Aspiraatio aiheuttaa yleensä yskimisreaktion, mutta osalla potilaista yskimisreaktiota ei ilmene, jolloin kyseessä on hiljainen aspiraatio.³

Nielemisen seulonta tarkoittaa nopeaa, helposti toteutettavaa ja potilaalle mahdollisimman riskitöntä nielemiskyvyn alustavaa arviointia, jonka tarkoituksena on selvittää, onko potilaalla nielemisvaikeuteen ja/tai kohonneeseen aspiraatoriskiiin viittavia oireita.

ja tarvitaanko tarkempaa puheterapeutin suorittamaa kliinistä tai instrumentaalista arviota. Seulonnan tekee organisaatiossa käytössä olevan seulontamenetelmän käyttöön koulutettu sairaanhoitaja tai muu hoitohenkilökunnan edustaja.⁸

Varhainen nielemisen seulonta tarkoittaa 24 tunnin sisällä sairaalaan tulosta tehtävää seulontaa^{9,10}.

Nielemisen kliininen arviointi on puheterapeutin tekemä arviointi, jonka tarkoituksena on selvittää nielemisvaikeuden syy ja ilmene-mismuoto sekä ohjata jatkotoimenpiteitä, kuten ravitsemustavan tai neste/ruokakoostumusten valintaa sekä kuntoutusta. Kliiniseen arviointiin kuuluvat potilaan perustietoihin ja sairauskertomukseen perehtyminen, yleistilan arviointi, kasvojen ja suun alueen tuntoaistin ja motoriikan arviointi sekä nielemiskokeilun tekeminen. Puheterapeutti päättää kliinisen arvion perusteella nielemisen instrumentaalisen arvioinnin tarpeesta.³

Nielemisen instrumentaalinen arviointi voidaan tehdä joko niele-misen läpivalaisututkimuksena (videofluorografia, VFG) tai nenän

kautta fiberoskoopilla tähystäen (fiberoptic endoscopic evaluation of swallowing, FEES). Videofluorografiatutkimuksessa potilaalle annetaan varjoainetta, jonka kulkua suusta mahalaukuun seura-taan läpivalaisussa. Tutkimus tehdään puheterapeutin ja radiologin yhteistyönä. Tähystystutkimuksessa nielemistä arvioidaan nenän kautta asetetun taipuisan tähystimen avulla samalla kun potilaalle annetaan värikästä juotavaa tai syötävää. Tämän tutkimuksen voi tehdä puheterapeutti itsenäisesti tai yhteistyössä korvalääkärin tai foniatriin kanssa.³

Epäselvä puhe eli dysartria viittaa puhemotoriseen häiriöön. Esi-merkiksi AVH voi aiheuttaa puheentuohtoon osallistuvien lihasten heikkoutta ja puheliikkeiden koordinaation sekä äänen tuoton vai-keutta, jolloin puhe on epäselvää. Myös puheen rytmi voi muuttua, mikä saattaa vaikuttaa puheen ymmärrettävyyteen.¹¹

Äänentuoton häiriö eli dysfonia viittaa puheäänien tuoton häiriöön. Äänen huono laatu, esimerkiksi käheys, karheus, vuotoisuus tai äänen painuminen puhuessa, ovat merkkejä äänentuoton häiriöstä.¹²

Organisaation yhtenäiset käytännöt akuuttivaiheen AVH-potilaan nielemisen seulontaan



Esihenkilön tulee varmistaa yhtenäiset näyttöön perustuvat ja vakioidut nielemisen seulontakäytännöt, ja hoitohenkilökunnan tulee sitoutua niihin, sillä

> vakioidut nielemisen seulontakäytännöt ilmeisesti vähentävät sairaalapotilaiden keuhkokuumeen esiintyvyyttä⁹ **B**, lisäävät nielemisen seulontaa 24 tunnin sisällä sairaalaan saapumisesta⁹ **B** ja vähentävät AVH-potilaiden kuolleisuutta⁹ **B**.

- Katsauksen yhdessä artikkelissa¹³ arvoitiin kaikkia AVH-hoitosuosituksia yhdessä, joten kuolleisuuden vähenemiseen voivat vaikuttaa useammat tekijät, kuin pelkästään nielemisen seulontakäytäntöjen käyttö⁹.

Huolehdi, että olet saanut koulutuksen vakioidun nielemisen seulontamenetelmän käyttöön, sillä

> oikein suoritettu vakioitu nielemisen seulonta ilmeisesti ehkäisee AVH-potilailla keuhkokuumeen ilmaantuvuutta^{9,10} **B** ja lyhentää AVH-potilaiden sairaalassaoloaika¹⁰ **B**.

Neurohoitotyön käytänteet



Seulo AVH-potilaan nielemisen akuuttivaiheessa päivittäin, sillä

> päivittäinen nielemisen seulonta yhdistettynä kuumeen ja verensokerin hoitoon saattaa vähentää potilaiden kuolemia ja hoitoisuutta¹⁴. **C**

- Kaikilla AVH-potilailla tulee pyrkiä normotermiaan. Korkea ruumiinlämpö on yhteydessä hemorragiseen muutokseen eli verenvuotomuutokseen, ödeemaan ja huonoon ennusteeseen. Ruumiinlämpöä (korvakäytävästä) seurataan epävakaan vaiheen ajan (6 tunnin välein vähintään 24 tuntia, sitten 2 kertaa vrk:ssa). Kuumeen (T-tymp > 37,0 C) alentamisen tulee tapahtua joko lääkkeellisesti tai mekaanisesti (tuuletus, kylmät kääreet tai ulkoinen viilennyslaite)¹⁵. Neurologisen potilaan normaaliin hoitoprotokollaan liittyy päivittäinen verensokerin ja kuumeen hoito¹⁶.
- Hyperglykemian esto ja insuliinihoito noudattavat AVH-potilaalla yleisiä sairaalapotilaan hoitolinjoja. Tavoitteena on parantaa potilaan ennustetta ja vähentää sairastavuutta ja komplikaatioita¹⁵.
- Nielemisen seulonta yhdistettynä päivittäisiin hoitotoimenpiteisiin on tarkoituksenmukaista, edesauttaa seulonnan käyttöönotossa ja sitouttaa näyttöön perustuvaan käytäntöön.

> nielemisen seulonta yhdistettynä tehostettuun suuhygieniaan saattaa vähentää keuhkokuumeen esiintyvyyttä ja kuolleisuutta¹⁷. **C**

- Laitos- ja sairaalapotilailla, joilla on huono suunterveys, on korkeampi riski sairastua keuhkokuumeeseen ja muihin hengitystieinfektioihin kuin hyvän suunterveyden omaavilla. Näiden sairauksien ilmaantumista voidaan pienentää parantamalla suuhygieniää¹⁸.
- Potilaan suu ja ylänielu tulee puhdistaa ennen nielemisen seulontaa, jotta vältetään bakteeriflooran aspiraatiolta.
- Hampaiden kiinnityskudossairauden eli parodontiitin on todettu olevan riskitekijä sydäninfarktille, aivoinfarktille ja valtimonkovettumataudille (ateroskleroosille). Sairaalapotilaille suositellaan tehostettua suuhygieniää, jolla vähennetään suun ja nielun bakteereita, ehkäistään limakalvojen kuivumista ja suuperäisten infektioiden syntyä.¹⁶
- Koko henkilökunnan tulee olla asianmukaisesti koulutettu suuhygienian ylläpitoon, mukaan lukien päivittäinen hampaiden harjaus ja/tai hammasproteesien ja ikenien hoito¹⁹.

Sairaanhoitajan suorittama varhainen nielemisen seulonta



Nielemisen arvioinnissa volyymiviskositeettitestin toisessa vaiheessa käytetään vettä.



Tee AVH-potilaalle nielemisen seulonta heti sairaalaantulovaiheessa, sillä

> varhainen nielemisen seulonta saattaa vähentää tarvetta ravitsemusterapeutin konsultaatiolle⁹. **C**

- Varhaisella nielemisen seulonnalla ei kuitenkaan liene vaikutusta potilaan ravinnotta oloaikaan⁹.
- Vajaaravitseminen on yleinen ongelma ensimmäisten kuukausien aikana ja sillä on negatiivinen vaikutus AVH-potilaiden toipumiseen²⁰. Akuutissa aivoverenkiertöhäiriössä vajaaravitsemuksen riski kasvaa 10 päivän ajan AVH:n jälkeen. Ravitsemustilan arviointi ja vajaaravitsemusriskin seulonta tuona 10 päivän aikana on suositeltavaa organisaatiossa käytössä olevalla seulalla²¹ (esim. NRS 2002).
- Suositellaan, että henkilökunta konsultoi ravitsemusterapeuttia organisaation käytänteiden mukaisesti, mikäli ravitsemushoidon toteutus on haasteellista.

> sairaanhoitajan toteuttama nielemisen seulonta saattaa nopeuttaa potilaan nielemisongelmien tunnistamista ja ohjaamista tarvittaessa puheterapeutille⁹. **C**

> nielemisen seulonta, siihen koulutuksen saaneen sairaanhoitajan tekemänä, saattaa nopeuttaa potilaan nielemisvaikeuden tunnistamista tilanteissa, joissa puheterapeutti ei ole saatavilla¹⁰. **C**

- Akuuttia aivoverenkiertöhäiriötä sairastavien potilaiden nieleminen on tutkittava neljän tunnin kuluessa sairaalaan saapumisesta ja ennen kuin heille annetaan suun kautta ruokaa, nestettä tai lääkitystä¹⁹.
- Kaikkien potilaiden hoitoon osallistuvien henkilöiden tulee saada asianmukainen koulutus nielemisen turvallisuutta lisäävien kompensatiivkeinojen käyttämiseen (esim. ruuan koostumuksen muuntelu, rauhallinen syöttämisnopeus ja potilaan sanallinen ohjaus)¹⁹.
- Hoitohenkilökunta testaa päivittäin kaikkien AVH-potilaiden nielemisen ja seuraa nielun toimintaa. Jos nieleminen onnistuu normaalisti, voidaan ravitsemus aloittaa suun kautta. Mikäli nieleminen ei vaikuta turvalliselta tai herää epäily aspiraatoriskistä, pyydetään puheterapeutin arvio tilanteesta^{15,19}.

Sairaanhoidajan toteuttaman nielemisen seulonnan luotettavuus



Nestettä sakeutetaan nielemisen
seulonnan esille tuoman tarpeen mukaan.

Käytä AVH-potilaan nielemisen seulonnassa luotettavaksi todennettua menetelmää, sekä varmista, että olet saanut koulutuksen sen käyttöön, sillä

- > luotettavan menetelmän oikea käyttö todennäköisesti parantaa nielemisvaikeuden ja/tai aspiraation tunnistamista²²⁻²⁶. **B**

Lisää antamasi veden määrää asteittain käyttäessäsi vedennielemistestiä seulontamenetelmänä, sillä

- > asteittainen veden määrän lisääminen todennäköisesti parantaa aspiraatoriskin tunnistamisen luotettavuutta²⁷. **B**

Hyödynnä nielemisen seulonnassa erilaisten menetelmien yhdistelmää, kuten vedennielemistestiä yhdistettynä kliinisten tunnusmerkkien arvioon sekä saturaation seurantaan, sillä

- > yhdistettyjen menetelmien käyttö saattaa lisätä seulonnan herkkyyttä ja tarkkuutta²⁸. **C**
- > yksittäisten kliinisten tunnusmerkkien (esim. äänentuoton häiriö, epäselvä puhe) arvioiminen ei mitanne luotettavasti nielemisvaikeuden tai aspiraation riskiä²⁸. **C**
- Muita tällaisia yksittäisiä kliinisiä tunnusmerkkejä ovat esimerkiksi epänormaali gag-refleksi, kielen voiman muutokset tai muutokset äänen laadussa.²⁸

Taulukko 1. Nielemissen seulontamenetelmät

Seulontamenetelmä	Seulontamenetelmän validiteetti ja reliabiliteetti	Seulontamenetelmän sisältö
The Toronto Bedside Swallowing Screening Test (TOR-BSST) ³¹	Seulontamenetelmän herkkyys nielemisvaikeuden tunnistamiseen on 96,3 % (95 % CI 72,5–99,6) ja tarkkuus 63,6 % (95 % CI 35,4–84,8). Arvioijien välinen luotettavuus on 0,92. Positiivinen ennustearvo on 76 % ja negatiivinen 93 %.	<p>Seulontamenetelmässä tarkkaillaan seuraavia asioita:</p> <ul style="list-style-type: none"> • puheäänien laatu ennen vedennielemistä • kielen liike • veden nieleminen • puheäänien laatu vedennielemisen jälkeen <p>Seulontamenetelmän käyttö edellyttää maksullista kouluttautumista. Lisätiedot: https://swallowinglab.com/tor-bsst/</p>
Barnes-Jewish Hospital Stroke Dysphagia Screen (BJH-SDS) ³²	Seulontamenetelmän herkkyys nielemisvaikeuden tunnistamiseen on 94 % (95 % CI 88–98) ja tarkkuus 66 % (95 % CI 57–75). Menetelmän herkkyys aspiraation tunnistamiseen on 95 % (95 % CI 86–99) ja tarkkuus 50 % (95 % CI 42–58). Arvioijien välinen luotettavuus on 0,94.	<p>Seulonta tehdään potilaan saavuttua osastolle. Jos vastaat yhteenkään seuraavista kysymyksistä "KYLLÄ", lopeta seulonta ja pyydä lääkäriä tekemään konsultaatiopyyntö puheterapeutille.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Onko Glasgow´n kooma-asteikko alle 13? 2. Ovatko kasvot epäsymmetriset? / Onko kasvojen alueella lihasheikkoutta? 3. Onko kieli epäsymmetrinen? / Onko kielessä lihasheikkoutta? 4. Onko pehmeä suulaki epäsymmetrinen? / Onko suulaessa lihasheikkoutta? 5. Onko 90 ml:n (3 oz) vedennielemistestissä aspiraatioon viittaavia merkkejä? <ul style="list-style-type: none"> • Jos vastaat neljään ensimmäiseen kysymykseen "EI", voit tehdä vedennielemistestin. • Vedennielemistesti: Anna potilaalle 90 ml vettä ja pyydä juomaan sarjallisesti. Jos huomaat potilaan selvittelevän kurkkuaan, yskivän tai puheäänien laadun muuttuvan, niin pyydä lähete puheterapeutille. • Jos saat kaikkiin kohtiin vastaukseksi EI voit aloittaa ravitsemuksen suun kautta.
Gugging Swallowing Screen GUSS ^{33–35}	Seulontamenetelmän herkkyys nielemisvaikeuden tunnistamiseen on 98,5 % ja tarkkuus 53,3 %. Positiivinen ennustearvo nielemisvaikeuden tunnistamiseen on 83,1 % ja negatiivinen 94,1 %. Seulontamenetelmän herkkyys aspiraation tunnistamiseen vaihtelee 91–100 %:iin ja tarkkuus 28,8–83,3 %:iin. Arvioijien välinen luotettavuus on 0,84. Positiivinen ennustearvo aspiraation tunnistamiseen vaihtelee 73,3–93,3 %:iin ja negatiivinen 83,3–100 %:iin.	<p>Seulontamenetelmä koostuu kahdesta osasta:</p> <p>Osa 1: Syljen nieleminen Osa 2: Nielemisarvio kolmella koostumuksella (sose, ohut neste ja pureskeltava koostumus)</p> <p>Englanninkielinen seulontalomake ja video-opastus seulontamenetelmän käyttöön löytyvät osoitteesta https://gussgroupinternational.wordpress.com/home/</p>

Seulonta- menetelmä	Seulontamenetelmän validiteetti ja reliabiliteetti	Seulontamenetelmän sisältö		
John Hopkins Hospital Brain Rescue Unit Modified 3 oz Swallow Screen Swallow screen ²⁵	Seulontamenetelmän herkkyys aspiraation tunnistamiseen on 46 % ja tarkkuus 100 %. Arvioijien välistä luotettavuutta ei ole raportoitu. Positiivinen ennustearvo on 100 % ja negatiivinen 57 %.	<p>Jos vastaat “kyllä” yhteenkään alla olevista kohdista, älä jatka seulontaa, ei mitään suun kautta. Jos saat kaikkiin kohtiin vastaukseksi EI, voit aloittaa ravitsemuksen suun kautta.</p> <p>Osa 1: Yleisvointi ja taustatiedot > Enteraalinen ravitus > Muutos vireystilassa/ tajunnassa > Aiemmin todettu nielemisvaikeus ja aspiratio > Syljen nielemisen ongelmat</p> <p>Osa 2: 1 teelusikallinen vettä > Sormilla tunnistellen kurkunpää ei nouse nielemisen aikana > Yskii/tukehtumisvaaran merkit > Puheäänien laatu muuttuu (vetisyys, limaisuus)</p> <p>Osa 3: 90 ml vettä (3 oz water) > Yskii/tukehtumisvaaran merkit > Puheäänien laatu muuttuu (vetisyys, limaisuus)</p>		
Bedside Aspiration Test BESST ³⁶	Seulontamenetelmän herkkyys aspiraation tunnistamiseen on 100 % ja tarkkuus 70,8 %. Arvioijien välistä luotettavuutta ei ole arvioitu. Positiivinen ennustearvo on 78,8 % ja negatiivinen 100 %	<p>Osa 1: Taustatiedot • sukupuoli, ikä, olemassa olevat sairaudet, kärsitys, aikaisemmin sairastetut aivoverenkiertohäiriöt, halvauspuoli, kasvohermon toimintahäiriö, inkontinenssi, heikko tahdonalainen yskimisvoima, epänormaali pehmeän suulaen tunto</p> <p>Osa 2: Vedennielemistesti • 50 ml vettä 10 ml:n kuluksina • Seurataan 5 minuutin ajan</p> <p>esiintyykö aspiraatoriskii viittaavina oireina yskimistä tai muutoksia puheäänienlaadussa.</p> <p>Osa 3: Happisaturaation mittaaminen • Tehdään 10 minuutin kuluttua vedennielemistestin jälkeen. • Asetetaan happisaturaatiomittari terveen käden keskisormeen ja seurataan arvoja 5 minuutin ajan lähtötason varmistamiseksi.</p> <p>• Annetaan potilaalle 10 ml vettä nielaitavaksi ja seurataan nielaisun aikana ja nielaisun jälkeen 2 minuutin ajan happisaturaatiota. • Toistetaan 3 kertaa ja merkitään ylös suurin ja pienin muutos. • Happisaturaation lasku > 2 % viittaa kohonneeseen aspiraatoriskiiin. Jos lasku on 5 % tai enemmän, testi keskeytetään välittömästi.</p>		
Volye- Viscosity Test V-VST ³⁷⁻³⁹	Seulontamenetelmän herkkyys nielemisvaikeuden tunnistamiseen on 85 % ja tarkkuus 82 %. Positiivinen ennustearvo on 83 % ja negatiivinen 85 %. Seulontamenetelmän herkkyys aspiraation tunnistamiseen on 88,2–100 % ja tarkkuus 28–71,4 %. Positiivinen ennustearvo vaihtelee 53–60 %:iin ja negatiivinen 59–93 %:iin.	<p>Seulontamenetelmässä arvioidaan nielemisen tehokkuutta ja turvallisuutta. Näiden määrittämiseksi tarkkaillaan seuraavia asioita:</p> <p>Tehokkuus • Huulien sulkua • Bolusresiduaalin määrä suussa nielemisen jälkeen • Nielaisujen määrä/suullinen</p> <p>Turvallisuus • Äänen laadun muutos • Yskiminen • 3 % ≥ muutos saturaatioissa nielemisen jälkeen</p> <p>Nielemisarvio 1. Nektarikoostumus: 5 ml–10 ml–20 ml 2. Vesi: 5 ml–10 ml–20 ml 3. Vanukaskoostumus: 5 ml–10 ml–20 ml</p> <p>Mikäli havaitaan ongelmia nektarikoostumuksella, ei testata vedellä vaan siirrytään suoraan vanukaskoostumukseen. Mikäli havaitaan ongelmia vedellä, keskeytetään testaus ja siirrytään vanukaskoostumukseen.</p>		

CI (= confidence level eli luottamusväli) on ilmoitettu, mikäli se on raportoitu alkuperäisessä tutkimusartikkelissa. Taulukossa olevat seulontamenetelmien suomenkiset ovat työryhmän tekemiä validoimattomia käännöksiä.

Seulontamenetelmät

- Järjestelmällisen kirjallisuushaun perusteella löytyi yhteensä kuusi sairaanhoitajien käyttöön soveltuvaa nielemisen seulontamenetelmää, jotka on validoitu käyttäen instrumentaalista nielemisen arviointimenetelmää. Nämä seulontamenetelmät on kuvattu taulukossa 1.
- Työryhmä suosittelee, että organisaatiossa valitaan näistä kuudesta seulontamenetelmästä organisaatiolle parhaiten soveltuva menetelmä. Organisaatiossa tulee myös luoda perehdytysmateriaali seulontamenetelmän käyttöön ja varmistaa, että seulontaa suorittava henkilökunta on saanut perehdytyksen ennen seulontojen aloittamista.
- Tässä esiteltujen seulontamenetelmien tavoitteena on tunnistaa nielemisvaikeus ja/tai aspiraattioriski. Taulukossa 1 raportoidaan seulontamenetelmien herkkyydet, tarkkuus, arvioijien välinen luotettavuus sekä positiivinen ja negatiivinen ennustearvo niistä alkuperäistutkimuksista, joissa nämä tiedot on julkaistu.
- Seulontamenetelmän herkkyydellä (sensitiivisyys) tarkoitetaan seulontamenetelmässä saatujen oikeiden positiivisten tulosten osuutta kaikista epänormaalisti nielevistä tutkittavista, joiden osalta tuloksen olisi pitänyt olla positiivinen.
- Seulontamenetelmän tarkkuudella (spesifisyys) tarkoitetaan seulontamenetelmässä saatujen oikeiden negatiivisten tulosten osuutta kaikista normaalisti nielevistä tutkittavista, joiden osalta tuloksen olisi pitänyt olla negatiivinen.
- Eli herkkyyden viittaa todennäköisyyteen, jolla epänormaali todetaan epänormaalksi. Vastaavasti tarkkuus viittaa todennäköisyyteen, jolla normaali todetaan normaalksi.
- Positiivinen ennustearvo kertoo sen, kuinka todennäköisesti positiivisen seulontatuloksen saaneella henkilöllä on todella nielemisvaikeus.
- Negatiivinen ennustearvo kertoo sen, kuinka todennäköisesti negatiivisen seulontatuloksen saaneella henkilöllä ei todella ole nielemisvaikeutta.

Tarkistuslista AVH-potilaan nielemisen seulontaan terveydenhuollon ammattihenkilöille

- Selvitä organisaatiosi nielemisen seulontakäytäntö.
- Sitoudu noudattamaan valittua näyttöön perustuvaa seulontakäytäntöä.
- Huolehdi, että saat koulutuksen nielemisen seulontaan, jotta osaat suorittaa sen oikein.
- Tee AVH-potilaan nielemisen seulonta heti sairaalaantulovaiheessa, ennen kun annat potilaalle mitään suun kautta. Tarkista myös potilaan vireystila ja tajunnan taso* ennen seulontaa.
- Mikäli potilaalla todetaan nielemisvaikeus, seulo AVH-potilaan nieleminen päivittäin akuuttivaiheessa yhdistettynä kuumeen ja verensokerin hoitoon.
- Huolehdi AVH-potilaan tehostetusta suuhygieniasta ja puhdista suu ja ylänielu ennen seulontaa, jotta vältetään bakteeriflooran aspiraatiolta.
- Mikäli nielemisen seulonnasta jää epäily nielemisen riittävydestä ruokailuun tai potilaan nielemisvaikeudet lisääntyvät, pyydä puheterapeutin arvio.
- Huolehdi vajaaravitsemusriskin arvioinnista käytössä olevalla riskimittarilla ja tarvittaessa konsultoi ravitsemusterapeuttia.
- Tarkkaile päivittäin AVH-potilaan vireystilaa ja tajunnan tasoa, nielemisen onnistumista, kasvojen symmetrisyyttä, puheäänien laatua ja sen muutoksia, kielen liikettä ja potilaan yskimistä niellessä. Mikäli havaitset nielemisessä ongelmaa, mittaa happisaturaatio esimerkiksi ennen ja jälkeen vedennielemistä.

*GCS opetusvideo:
<https://terveyskyla.flowboard.fi/videos/MWBG9CEF4S/video.mp4>



Suosituksen käyttöönotto

Työryhmä suosittelee, että organisaatiossa valitaan hoitosuosituksessa kuvatuista kuudesta seulontamenetelmästä organisaatiolle/osastolle parhaiten soveltuva menetelmä. Organisaatiossa tulee myös luoda perehdytysmateriaali seulontamenetelmän käyttöön sekä varmistaa, että seulontaa suorittava henkilökunta on saanut perehdytyksen ennen seulontojen aloittamista. Kahden seulontamenetelmän, Gugging Swallowing Screen (GUSS) ja Volume-Viscosity Test (V-VST), tavoitteena on aspiraatoriskin ja nielemisvaikeuden tunnistamisen lisäksi määritellä potilaalle soveltuva suun kautta aloitettavan ravitsemuksen koostumus. Näissä kahdessa menetelmässä nielemiskykyä seulotaan antaen potilaalle erilaisia neste- ja ruokakoostumuksia. Työryhmä huomauttaa, että V-VST -seulontamenetelmän soveltuvuutta akuuttivaiheen AVH-potilaan nielemisen seulontaan ei ole tutkittu. Neljässä muussa seulontamenetelmässä potilaan tilannetta arvioidaan perehtymällä potilaan taustatietoihin ja nykytilaan, minkä jälkeen nielemiskyky seulotaan antaen potilaalle vettä seulontamenetelmästä riippuen teelusikallisesta aina 90 millilitraan saakka.

Kaikkien seulontamenetelmien käytön opettelu vaatii perehtymistä alkuperäisiin artikkeleihin. Nielemisen seulontamenetelmän onnistunut käyttöönotto edellyttää

moniammatillista yhteistyötä sekä yhtenäisten käytänteiden luomista. Hoitosuositus on laadittu siten, että sitä on mahdollista hyödyntää sekä erikoissairaanhoidossa että perusterveydenhuollon akuuttiosastoilla niillä resursseilla, jotka kussakin organisaatiossa on käytettävissä. Tämä hoitosuositus perustuu tutkimuksiin, joissa on selvitetty sairaanhoitajien tekemää nielemisen seulontaa. Hoitosuositusta voidaan hyödyntää myös niissä tilanteissa, kun joku muu menetelmän käyttöön koulutettu terveydenhuollon ammattilainen suorittaa nielemisen seulontaa. Suosituksen käyttöönoton helpottamiseksi työryhmä on luonut tarkistuslistan (kts. edellinen sivu) terveydenhuollon ammattihenkilöiden osaamisen tukemiseksi.

Organisaation velvollisuus on luoda sellaiset puitteet, jotka mahdollistavat hoitosuosituksessa suositeltujen menetelmien laadukkaan ja turvallisen käytön hoitotyössä. Työnantajan vastuulla on myös varmistaa terveydenhuollon ammattihenkilöiden osaaminen hoitosuosituksessa esitettyjen nielemisen seulontamenetelmien käytöstä ja luoda edellytykset sille, että työntekijä voi ylläpitää ja kehittää tietojaan ja taitojaan menetelmiin liittyen. Johtajilla organisaatioiden eri tasoilla on keskeinen rooli tämän hoitosuosituksen sisältöjen käyttöönotossa ja tarvittavien uusien toimintatapojen jalkauttamisessa näyttöön perustuvan toiminnan periaatteiden mukaisesti.^{29,30}

Lähteet

- Soinila S, Kaste M. 2015. Neurologia. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim.
- Martino R, Foley N, Bhogal S, Diamant N, Speechley M, Teasell R. 2005. Dysphagia after stroke: Incidence, diagnosis, and pulmonary complications. *Stroke* 36(12), 2756–2763.
- Murry T, Carrau R. 2012. Clinical management of swallowing disorders. San Diego: Plural Publishing, Inc.
- Ilmarinen T, Rousselle R, Apajalahti M, Nikander P, Arkkila P, Atula S, Järvenpää P. 2019. Nielemisvaikeuden arviointi. *Suomen Lääkärilehti* 34, 1811–1816.
- Smallwood M. 2012. Using evidence-based practice to develop a swallow screen for stroke patients. *Journal of Neuroscience Nursing* 29(5), 325–329.
- Aivoliitto. Mikä on aivoverenkiertohäiriö (AVH)? Osoitteessa: <https://www.aivoliitto.fi/aivoverenkiertohairio/faktat/>. Viitattu 24.10.2021.
- Aivoinfarkti ja TIA. Käypä Hoito -suositus. Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin ja Suomen Kardiologisen Seuran asettama työryhmä. Helsinki: Suomalainen Lääkäriseura Duodecim, 2017. Saatavilla Internetissä: www.kaypahoito.fi
- American Speech-Language-Hearing Association (ASHA). Adult Dysphagia. Osoitteessa: https://www.asha.org/practice-portal/clinical-topics/adult-dysphagia/#collapse_5. Viitattu 24.10.2021.
- Hines S, Kynoch K, Munday J. 2016. Nursing interventions for identifying and managing acute dysphagia are effective for improving patient outcomes: A systematic review update. *Journal of Neuroscience Nursing* 48(4), 215–223.
- Palli C, Fandler S, Doppelhofer K, Niederkorn K, Enzinger C, Vetta C, Trampusch E, Schmidt R, Fazekas F, Gattringer T. 2017. Early dysphagia screening by trained nurses reduces pneumonia rate in stroke patients: A clinical intervention study. *Stroke* 48(9), 2583–2585.
- Duffy J. 2020. Motor speech disorders: substrates, differential diagnosis, and management. Fourth edition. Edinburgh: Elsevier.
- Welch D. 2016. Voice disorders: epidemiology, treatment approaches and long-term outcomes. New York: Nova Biomedical.
- Middleton S, McElduff P, Ward J, Grimshaw JM, Dale S, D'Este C, Drury P, Griffiths R, Cheung NW, Quinn C, Evans M, Cadilhac D, Levi C, QASC Trialists Group. 2011. Implementation of evidence-based treatment protocols to manage fever, hyperglycaemia, and swallowing dysfunction in acute stroke (QASC): a cluster randomised controlled trial. *The Lancet* 378(9804), 1699–1706.
- Smith EE, Kent DM, Bulsara KR, Leung LY, Lichtman JH, Reeves MJ, Towfighi A, Whiteley WN, Zahuranec DB, American Heart Association Stroke Council. 2018. Effect of dysphagia screening strategies on clinical outcomes after stroke: A systematic review for the 2018 guidelines for the early management of patients with acute ischemic stroke. *Stroke* 49(3), e123–e128.
- Terveyskylä Pro. 2020. Aivoverenkiertohäiriöt – potilaan tutkiminen ja hoitokäytännöt. Versio: 15.10.2020. Työryhmän vastuuhenkilö: Sami Curtze. Saatavilla ammattilaisille: HUS Neu AVH - Talon tavat (terveyskyla.fi) Viitattu 24.10.2021.
- Duodecim - Sairaanhoidajan tietokannat. Sairaanhoidajan käsikirja; Neurologisen potilaan hoito: Neurologisen potilaan tarkkailu ja tutkimukset. Osoitteessa: www.terveysportti.fi. Saatavilla ammattilaiselle. Neurologisen potilaan tarkkailu ja tutkimukset - Duodecim (terveysportti.fi) Viitattu 24.10.2021.
- Sørensen RT, Rasmussen RS, Overgaard K, Lerche A, Johansen AM, Lindhardt T. 2013. Dysphagia screening and intensified oral hygiene reduce pneumonia after stroke. *Journal of Neuroscience Nursing* 45(3), 139–146.
- Ylöstalo P. 2016. Suuhygienian yhteys keuhkokuumeeseen ja muihin hengitystieinfektioihin. Näytön-astekatsaus. Käypä hoito. <https://www.kaypahoito.fi/nak08734>
- Powers WJ, Rabinstein AA, Ackerson T, Adeyeye OM, Bambakidis NC, Becker K, Biller J, Brown M, Demmaerschalk BM, Hoh B, Jauch EC, Kidwell CS, Leslie-Mazwi TM, Ovbiagele B, Scott PA, Sheth KN, Southerland AM, Summers DV, Tirschwell DL, on behalf of the American Heart Association Stroke Council. 2019. Guidelines for the early management of patients with acute ischemic stroke: 2019 update to the 2018 guidelines for the early management of acute ischemic stroke: a guideline for healthcare professionals from the American Heart Association/American Stroke Association. *Stroke* 50(12), e344–e418.
- Paquereau J, Allart E, Romon M, Rousseaux M. 2014. The long-term nutritional status in stroke patients and its predictive factors. *Journal of Stroke and Cerebrovascular Diseases* 23(6), 1628–1633.

21. Mosselman MJ, Kruitwagen CLJJ, Schuurmans MJ, Hafsteinsdóttir TB. 2013. Malnutrition and risk of malnutrition in patients with stroke: prevalence during hospital stay. *The Journal of Neuroscience Nursing* 45(4), 194–204.
22. Oliveira IJ, da Mota LAN, Freitas SV, Ferreira PL. 2019. Dysphagia screening tools for acute stroke patients available for nurses: A systematic review. *Nursing Practice Today* 6(3), 103–115.
23. Poorjavad M, Jalaie S. 2014. Systemic review on highly qualified screening tests for swallowing disorders following stroke: Validity and reliability issues. *Journal of Research in Medical Sciences* 19(8), 776–785.
24. Martino R, Maki E, Diamant N. 2014. Identification of dysphagia using the Toronto Bedside Swallowing Screening Test (TOR-BSST®): are 10 teaspoons of water necessary? *International Journal of Speech-Language Pathology* 16(3), 193–198.
25. Mulheren RW, González-Fernández M. 2019. Swallow screen associated with airway protection and dysphagia after acute stroke. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation* 100(7), 1289–1293. doi: 10.1016/j.apmr.2018.12.032.
26. Benfield JK, Everton LF, Bath PM, England TJ. 2020. Accuracy and clinical utility of comprehensive dysphagia screening assessments in acute stroke: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Clinical Nursing* 29(9–10), 1527–1538.
27. Brodsky MB, Suiter DM, González-Fernández M, Michtalik HJ, Frymark TB, Venediktov R, Schooling T. 2016. Screening accuracy for aspiration using Bedside Water Swallow Tests: A systematic review and meta-analysis. *Chest* 150(1), 148–163.
28. Bours GJJW, Speyer R, Lemmens J, Limburg M, de Wit R. 2009. Bedside screening tests vs. videofluoroscopy or fiberoptic endoscopic evaluation of swallowing to detect dysphagia in patients with neurological disorders: systematic review. *Journal of Advanced Nursing* 65(3), 477–493.
29. Laki terveydenhuollon ammattihenkilöistä. Finlex 1994/559. <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1994/19940559>. Viitattu 24.10.2021.
30. Gallagher-Ford L, Connor L. 2020. Transforming healthcare to evidence-based healthcare: a failure of leadership. *Journal of Nursing Administration* 50(5), 248–250.
31. Martino R, Silver F, Teasell R, Bayley M, Nicholson G, Streiner DL, Diamant NE. 2009. The Toronto Bedside Swallowing Screening Test (TOR-BSST): development and validation of a dysphagia screening tool for patients with stroke. *Stroke* 40(2), 555–561.
32. Edmiaston J, Connor LT, Steger-May K, Ford AL. 2014. A simple bedside stroke dysphagia screen, validated against videofluoroscopy, detects dysphagia and aspiration with high sensitivity. *Journal of stroke and cerebrovascular diseases: the official journal of National Stroke Association* 23(4), 712–716.
33. Trapl M, Enderle P, Nowotny M, Teuschl Y, Matz K, Dachenhausen A, Brainin M. 2007. Dysphagia bedside screening for acute-stroke patients: the Gugging Swallowing Screen. *Stroke* 38(11), 2948–2952.
34. Warnecke T, Im S, Kaiser C, Hamacher C, Oelenberg S, Dziewas R. 2017. Aspiration and dysphagia screening in acute stroke - the Gugging Swallowing Screen revisited. *European Journal of Neurology* 24(4), 594–601.
35. AbdellHamid A, Abo-Hasseba A. 2017. Application of the GUSS test on adult Egyptian dysphagic patients. *The Egyptian Journal of Otolaryngology* 33, 103–110.
36. Lim SH, Lieu PK, Phua SY, Seshadri R, Venketasubramanian N, Lee SH, Choo PW. 2001. Accuracy of bedside clinical methods compared with fiberoptic endoscopic examination of swallowing (FEES) in determining the risk of aspiration in acute stroke patients. *Dysphagia* 16(1), 1–6.
37. Clave P, Arreola V, Romea M, Medina L, Palomera E, Serra-Prat M. 2008. Accuracy of the volume-viscosity swallow test for clinical screening of oropharyngeal dysphagia and aspiration. *Clinical Nutrition* 27(6), 806–815.
38. Guillén-Solà A, Marco E, Martínez-Orfila J, Donaire Mejías MF, Depolo Passalacqua M, Duarte E, Escalada F. 2013. Usefulness of the volume-viscosity swallow test for screening dysphagia in subacute stroke patients in rehabilitation income. *NeuroRehabilitation* 33(4), 631–638.
39. Rofes L, Arreola V, Mukherjee R, Clavé P. 2014. Sensitivity and specificity of the Eating Assessment Tool and the Volume-Viscosity Swallow Test for clinical evaluation of oropharyngeal dysphagia. *Journal of Neurogastroenterology and Motility* 26(9), 1256–265.



 Hotus

Kaikilla potilailla on oikeus saada
vaikuttavaa, turvallista ja **laadukasta**
hoitoa – siitä vastaa jokainen sosiaali- ja
terveydenhuollon ammattilainen!