



Makuualustan valintaopas

Hoitotilanteeseen sopivimman makuualustan valinta on terveydenhuollossa yksi keskeisimmistä keinoista estää painehaavojen syntyminen ja sen hankinta strateginen investointi, joka vaikuttaa pitkällä aikavälillä hoidon kokonaiskustannuksiin, henkilökunnan työtyytyväisyyteen sekä erityisesti potilasturvallisuuteen ^[1].

Pelkästään painehaavojen vaikuttavalla ehkäisyllä olisi mahdollista saavuttaa Suomessa 90% säästö painehaavojen vuosittaisista 400 - 800 milj. €:n hoitokustannuksista ^[2, 3].

DHG
Moving Health Forward

Makuualustan valinta ja luokittelu

ARVIOI PAINEVaurion RISKITEKIJÄT JA VALITSE MAKUUALUSTA RISKIN MUKAAN

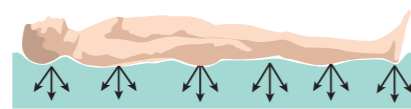


[1, 4, 5, 6, 7]

Kansainvälinen suositus jakaa makuualustat toiminnallisesti kahteen pääluokkaan; **reaktiivisiin** ja **aktiivisiin** [1, 6].

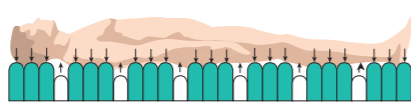
REAKTIIVISET MAKUUALUSTAT

Reaktiivinen makuualusta on ilman sähköä tai sähköllä toimiva makuualusta, joka alkaa toimia vasta, kun makuualustan päälle tulee potilas tai alkaa toimia, kun potilaan asento muuttuu. Ilman sähköä toimivista esimerkkeinä ovat vaahtomuoveista valmistetut makuualustat, sekä ilmatäytteiset makuualustat, joissa ei ole sähköistä säätömahdollisuutta.

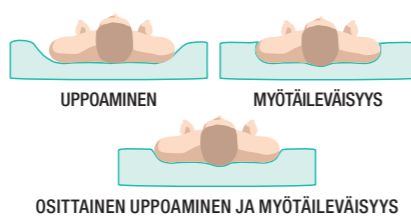


AKTIIVISET MAKUUALUSTAT

Aktiivinen makuualusta on sähköllä toimiva makuualusta, joka toimii jatkuvasti riippumatta siitä, onko makuualustan päällä painoa (potilas) vai ei, sekä riippumatta, onko siinä staattinen moodi. Tyypillisinä ovat kaikki vaihtuvapaineiset makuualustat ja tietyt ilmatäytteiset makuualustat, joissa on sähköinen säätömahdollisuus sekä todelliset low air loss-makuualustat.



Makuualustan kyky vähentää tai lievittää painetta voi riippua myös sen tarjoamasta **uppoamisen** (immersion) ja **myötäilevyyden** (envelopment) tasosta [1].



Makuualustan vaikuttavuus todennettava julkaistuilla korkeatasoisilla tutkimuksilla

VALMISTAJAN MAKUUALUSTAN VALINTAOPAS

REAKTIIVISET

STAATTISET MAKUUALUSTAT

Yleiskuvaus

Staattiset vaahtomuovipatjat ovat ilman sähköä toimivia pelkästään erilaisista vaahtomuoveista valmistettuja makuualustoja. Korkealuokkainen vaahtomuovipatja (HSFM, high specification foam mattress) on aina vähintään kahdesta kerroksesta koostuva vaahtomuovipatja, jonka vaahtomuovi-materiaalit täyttävät HSFM-kriteerit [7].

Makuualustan rakenne ja toimintaperiaate

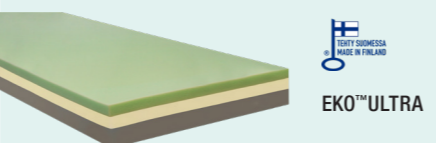
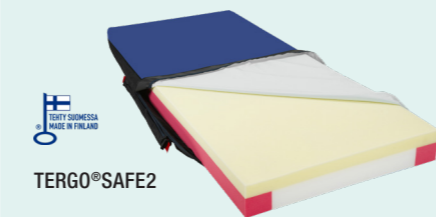
Staattisissa patjoissa yhdistyvät erityyppiset vaahtomuovimateriaalilaadut ja/tai niissä on viiltoja tai kohokuvioitu pinta. Teknisten ominaisuuksien ansiosta patjat mukautuvat potilaan vartaloon ja parantavat paineen jakautumista osittaisen uppoaman ja myötäilevyyden avulla (ks. kuvat vasemmalla alhaalla).

Vaikutusmekanismi

Staattiset vaahtomuovipatjat tarjoavat reaktiivisen hoidon, jossa kudospaineen tasaaminen (equalization) tapahtuu sekä uppoaman (immersion) että muovautuvuuden/myötäilevyyden (envelopment) hallinnalla.

Valmistajan määrittelemä käyttäjän painehaavariski

- Kohtalaisen painehaavariskin potilaille: Korkealuokkaiset vaahtomuovipatjat (HSFM), Eko™ ja Tergo®
- Korkean painehaavariskin potilaille: Viskoelastinen uritettu vaahtomuovipatja Dyna-Form® Saturn



AKTIIVISET TAI REAKTIIVISET

HYBRIDIMAKUUALUSTAT

Yleiskuvaus

Hybridipatjoissa yhdistyvät yleensä sekä vaahtomuovi että ilmatäytteinen rakenne yhdeksi makuualustaksi niiden ollessa joko moottoroituja tai moottoroimattomia.

Makuualustan rakenne ja toimintaperiaate

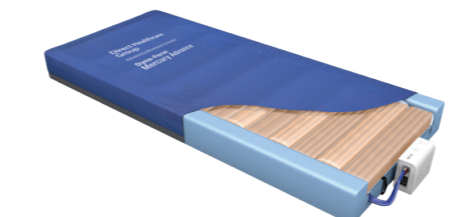
Vaahtomuovi voi olla yksittäisten ilmatäytteisten rakenteiden sisäpuolella tai niiden yläpuolella.

Vaikutusmekanismi

Moottoroimattomat hybridipatjat tarjoavat samanlaisen reaktiivisen hoidon kuin staattiset patjat (ks. vasemmalla). Moottoroidut hybridipatjat tarjoavat potilaille aktiivista hoitoa, paineenalennuksen asteen ollessa kuitenkin yleensä alhaisempi kuin täysin dynaamisilla patjoilla (ks. oikealla).

Valmistajan määrittelemä käyttäjän painehaavariski

Korkean ja erittäin korkean painehaavariskin potilaille



AKTIIVISET

VAIHTUVAPAINISET MAKUUALUSTAT

Yleiskuvaus

Aktiiviset vaihtuvapaineiset makuualustat vaativat sähköisen pumpun, joka toimii jatkuvasti riippumatta siitä, onko makuualustan päällä painoa (potilas) vai ei, sekä riippumatta siitä, onko siinä staattinen moodi tai jatkuvan matalan paineen tila. Tyypillisinä ovat kaikki makuualustat, joissa on mikä tahansa variantti vaihtuvapaineisesta tilasta valittavissa

Makuualustan rakenne ja toimintaperiaate

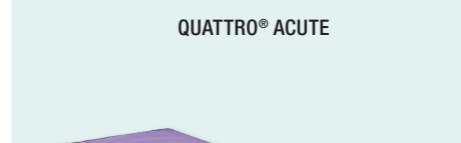
Aktiivisissa vaihtuvapaineisissa Quattro®-patjoissa on 1:4 ilmakennosykli, jolloin kolme täyttynyttä kennoa tukee kaiken aikaa 75 % potilaan kehosta, vähentäen makuualustan liikkumisesta johtuvaa häiritsevää tunnetta. TISSUEgard™-kennorakenne mahdollistaa potilaan osittaisen uppoamisen ja myötäilevyyden. Patjan ulkoreunat ovat kovempia helpottaen potilaan siirtämistä, antaen lisätukea ja luoden samalla pehmeämmän patjan keskialueen. Patjassa vaihtoehtoisena toimintona myös jatkuvan matalan paineen tila CLP.

Vaikutusmekanismi

TISSUEgard™ mahdollistaa potilaan osittaisen upottamisen ja myötäilevyyden makuualustaan, mikä vähentää entisestään ihoon ja ihonalaiskudoksiin kohdistuvaa paine-eroa täyttyneiden ja tyhjentyneiden kennojen välillä.

Valmistajan määrittelemä käyttäjän painehaavariski

Korkean ja erittäin korkean painehaavariskin potilaille



REAKTIIVISET

ANTIDEFORMAATIOMAKUUALUSTAT

Yleiskuvaus

Reaktiivisen antideformaatiomakuualustan on osoitettu aiheuttavan korkeintaan minimimaalista kudoksen muodonmuutosta. Toiminnan perusteessa antideformaatioon on se tällä hetkellä tutkitusti vaikuttavin makuualusta painehaavojen ehkäisyssä ja hoidossa.

Makuualustan rakenne ja toimintaperiaate

Makuualustan kennorakenne on kytketty toisiinsa muodostaen kolme erillistä säätöaluetta (pää, keskivartalo, jalat) ja se tarjoaa potilaasta ja hänen asennostaan riippumatta jatkuvan maksimaalisen kontaktipinta-alan yhdistettynä paineen tasaamiseen (equalization) ja jakautumiseen (redistribution). Automaattinen säätöyksikkö hakee aina erikseen kolmeen alakennoryhmään optimipaineen, johtaan mahdollisimman tasaiseen paineen jakautumiseen kudoksissa. Säätöyksikkö toimii vain tarvittaessa, eli kyseessä on ns. suljettu järjestelmä.

Vaikutusmekanismi

Kudosten muodonmuutosten minimointi kudospaineen tasaamisella (equalization) sekä uppoaman (immersion) ja muovautuvuuden/myötäilevyyden (envelopment) yhteisvaikutuksen optimaalisella hallinnalla.

Valmistajan määrittelemä käyttäjän painehaavariski

Korkean ja erittäin korkean painehaavariskin potilaille



Painehaavan ennaltaehkäisy

DHG Suomi / MediMattress Oy on erikoistunut potilasturvallisten ja tutkitusti vaikuttavimpien painehaavoja ennaltaehkäisevien ja hoitavien ratkaisujen valmistukseen. Valikoimaamme kuuluu innovatiivisia ja palkittuja tuotteita, kuten makuualustoja, asentotukityynyjä ja päällisiä.

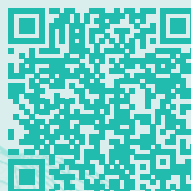
Asiakkaamme hyötyvät edistyksellisistä painehaavahoidon ratkaisuista, jotka on kehitetty yhteistyössä johtavien kliinisten ja terveydenhuollon ammattilaisten kanssa. DHG Suomi / MediMattress Oy:llä on vankka kokemus potilasturvallisuutta ja hoidon laatua parantavien sekä kliinisesti testattujen ja kustannustehokkaiden ratkaisujen tarjoamisesta.

Lisätietoja DHG Suomi / MediMattress Oy:
www.medimattress.fi



Hotus – Hoitotyön tutkimussäätiön hoitosuositus:

<https://hotus.fi/hoitosuositus/painehaavan-ehkaisy-ja-tunnistaminen-aikuisilla/>



Carital® Optima -makuualustan julkaistu tieteellinen tutkimusnäyttö:

<https://www.medimattress.fi/wp-content/uploads/sites/11/2021/12/br-h-02-fi-1.1-19102022-kliininen-evidenssi-carital.pdf>



LÄHTEET:

- [1] Soppi, E. (2023). Makuualustan valinta - ohjaava lainsäädäntö ja makuualustojen luokittelu. Tehohoito, 41, 176–181.
- [2] Slawomirski, L., & Klazinga, N. (2022). The economics of patient safety: From analysis to action. OECD Health Working Papers, No. 145. Oxford Professional Practice: Handbook of Patient Safety. Paris: OECD Publishing.
- [3] Demarré, L., Van Lancker, A., Van Hecke, A., Verhaeghe, S., Gryndonck, M., Lemey, J., Annemans, L., & Beeckman, D. (2015). The cost of prevention and treatment of pressure ulcers: A systematic review. International Journal of Nursing Studies, 52(11), 1754–1774.
- [4] HUS Haavakeskus. (2025). URL: <https://www.hus.fi/ammattilaiselle/haavakeskus>. Viitattu 28.1.2025.
- [5] Hotus – Hoitotyön tutkimussäätiö. (2025). Painehaavan ehkäisy ja tunnistaminen aikuisilla, Hotus-hoitosuositus. URL: <https://hotus.fi/hoitosuositus/painehaavan-ehkaisy-ja-tunnistaminen-aikuisilla/>. Viitattu 28.1.2025.
- [6] Soppi, E. (2023). Painehaavan ehkäisy ja hoito. Lääkärin käsikirja. Kappale 13.83. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim. URL: http://www.terveysportti.fi/dtk/ltk/koti?p_haku=painehaava. Viitattu 5.2.2025. Vaatii käyttöoikeuden.
- [7] Soppi, E., Lehtiö J., Saarinen H. (2015). An overview of polyurethane foams in higher specification foam mattresses. Ostomy Wound Management 61(2): 38–46. URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25654780/>. Viitattu 5.2.2025. Vaatii käyttöoikeuden.

DHG
Moving Health Forward

PAINHAAVAN ENNALTAEHKÄISY & HOITO
NOSTAMINEN, SIIRTÄMINEN & ASETOHOITO
ERITYISSAIRAANHOIDON TUOTTEET
VUOKRAUS & HUOLTO

 **MediMattress**
Parempaan hoitoon
OSA DIRECT HEALTHCARE GROUP -RYHMÄÄ

 **Direct Healthcare Group Ltd**
Withey Court, Western Industrial Estate Caerphilly
United Kingdom CF83 1BF
T: +44 (0) 800 043 0881 | F: +44 (0) 845 459 9832
E: info@directhealthcaregroup.com

 **Talley Group Ltd**
Premier Way, Abbey Park Industrial Estate
Romsey SO51 9DQ
England
T: +44 (0) 1794 503500

 **MediMattress Oy**
Haukilahdenkatu 4 | 00550 HELSINKI
p. 0306 40 40 40
www.medimattress.fi
asiakaspalvelu@medimattress.fi | tilaus@medimattress.fi