Nro 1 - 2018

Össur News

Proteesin kanssa matkustaminen

Ajatuksella ohjattavat proteesit

Terveydenhuolto muutoksessa

Robottitekniikka

Erling Granström
Nautittavaa liikkumista



Liikkuva elämä ilman rajoituksia



Uusi Össur News

Össur News -sanomalehteä on uudistettu ja kädessä pitämäsi sanomalehti on monella tapaa täysin uudenlainen. Mutta vaikka ulkoasu onkin uusi, sisällön tarkoitus on edelleen sama – tarjota mukavaa ja mielenkiintoista luettavaa, joka inspiroi ja toivottavasti houkuttelee palkitseviin keskusteluihin.

ÖSSURIN MOTTO ON "Life without limitations". Se perustuu siihen, miten työskentelemme kehittääksemme, tuottaaksemme ja tarjotaksemme ortopedisiä apuvälineitä ja ratkaisuja. Olemme arvopohjainen yritys, jonka arvoja kuvaavat sanat Courage, Frugality ja, Honesty antavat ohjeita toimintaamme. Nämä sanat myös ohjaavat päätöksiämme, aina rekrytoinnista ja yhteistyökumppaneista investointipäätöksiin ja liiketoimintastrategioihin saakka.

LIIKETOIMINTAAMME TARKASTELLESSA, TÄMÄ ajattelutapa tuntuu toimivan erittäin hyvin. Össurilla on tällä hetkellä yli 3000 työntekijää 35 eri paikassa ympäri maailmaa. Islannin pääkonttorimme lisäksi olemme myös Amerikassa, Aasiassa ja Australiassa sekä suurimmassa osassa Eurooppaa. Meillä on yli 1 000 patenttia ja tuotevalikoimastamme löydät kaiken aina proteesipolvinivelistä kaulatukiin ja pohjallisiin saakka.

YKSI SYY LAAJUUTEEMME ON William Deman Invest, Össurin enemmistöosakas, joka sijoittaa rahat takaisin liiketoimintaan ja investoi jatkuvasti varoja uusien tuotteiden kehittämiseen, josta olemme iloisia.
2017 oli upea vuosi Össurille. #MyWinningMoment-kampanja nimettiin Digital Communication Awards -ehdokkaaksi, yhtiö kasvoi orgaanisesti ja tammikuussa Össurin työ alkoi todella Touch Bionicsin hankinnan kautta. Nyt voimme tarjota korkeateknologisia ja älykkäitä ratkaisuja yläraajoille, joiden kehittämistä odotamme vuonna 2018.

ÖSSUR NORDICILLE VUOSI 2018 tarkoittaa siirtymävuoden taakse jättämistä. Uppsalan toimisto ja varasto suljettiin pitkän ja uskollisen palvelun jälkeen. Meidät löytää nykyisin Tukholmasta ja toimitukset saat logistiikkakeskuksestamme Eindhovenista. Emme aina pidä muutoksista, mutta olemme oppineet, että se tuo mukanaan paljon hyvääkin, ja toivomme, että jaatte tunteen kanssamme.

VUODEN AIKANA KÄYNNISTÄMME uusia projekteja, kehitämme uusia ideoita ja lanseeraamme uusia tuotteita, jotta yhä useammat ihmiset voivat elää elämäänsä ilman rajoituksia, ja me kaikki Össur Nordicissa odotamme innolla kertovamme teille kaikesta! Mukavia lukuhetkiä!



Johanna Östergren
Toimitusjohtaja Össur Nordic

Kerro meille!

Tietenkin Össur on sosiaalisessa mediassa. Täällä voit seurata Össur-tiimiä kulissien takana, nähdä kuinka tuotteitamme käytetään jokapäiväisessä elämässä aina juoksuradoilta catwalkeille, tutustua oppaisiin, jotka kertovat kuinka voi hyödyntää tuotteidemme maksimaalisen potentiaalin – ja luonnollisesti ottaa meihin yhteyttä.



@ossurcorp



facebook.com/ossur.no/



twitter.com/ossurcorp



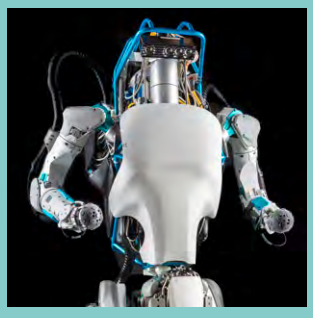
youtube.com/user/OssurMedia

Sisältö

Nro 1 - 2018

Uusi muotoilu









04. TAPAHTUMAT

05. AJATUKSELLA OHJATTAVAT PROTEESIT

06. PAREMPI TERVEYS HYVÄLLÄ HOIDOLLA

08. HOITOPROTOKOLLAN VAIKUTUS

09. PROTEESIN KANSSA MATKUSTAMINEN

10. TERVEYDENHUOLTO MUUTOKSESSA

12. JOHAN HOLST – KORKEIDEN TAVOITTEIDEN MERKITYKSESTÄ

15. ROBOTTITEKNIIKKA ON TÄÄLLÄ PYSYÄKSEEN

16. ASIANTUNTIJOIDEN PUHEENVUORO

18. NAUTITTAVAA LIIKKUMISTA OIKEILLA APUVÄLINEILLÄ

20. TYHJIÖ IHMISEN PALVELUKSESSA

22. VOIMA, JOHON LUOTTAA

24. PRO-FLEX – TAIDOKAS JALKA

Össur News on Glory Daysin Össur Nordicin puolesta tuottama julkaisu.

Vastuullinen julkaisija & projektijohtaja Össur: Johanna Östergren **Toimittaja & tuotantopäällikkö:** Pål Johansson **Art Director:** Love Eneroth **Layout assistentti:** Ronja Willners **Toimittajat:** Anders Lindgren, Marie Eriksson, Fridah Jönsson **Kuva, ellei toisin mainita:** Össur Nordic **Kuvitukset:** Love Eneroth

Toimitusryhmä pidättää itsellään oikeuden painovirheisiin ja muutoksiin. Voit lainata meitä, mutta ole hyvä ja käytä lähdettä.

Rekisteröidyt tavaramerkit ovat:
Rheo Knee®, Rebound®, Unity®, Pro-Flex®, Seal-In® ja Unloader One®

ÖSSUR®
LIFE WITHOUT LIMITATIONS

Össur Nordic, Box 770
SE-191 27 Sollentuna
info@ossur.com
Puh: +46 (0)18 18 22 00
Fax: +46 (0)18 18 22 18

Tapahtumat



REBOUND® POST-OP KNEE– UUSI HOITO-ORTOOSIMME

Rebound Post-Op Knee on upouusi hoito-ortoosimme, josta olemme erittäin ylpeitä! Rebound Post-Op varmistaa, että sinä, joka olet käyttäjä, saat hyvin yksinkertaisen oppaan siihen, mitä ortoosin osia voit säätää/käyttää saadaksesi sen jalkaasi ja jalasta pois. Blue is for You! Testauksen perusteella se on myös erittäin helppokäyttöinen, ja kaikki tarvittava tieto löytyy mukana tulevasta pakkauksessa. Ortoosi on erittäin helppo säätää käyttäjällesi. Kokeile itse ja huomaa mitä kaikkea voit tehdä ”ylijäävällä” ajalla!



KOHTEENA LEIPZIG!

OT World 2018 järjestetään Leipzigissä Saksassa 15.-18. toukokuuta. Suuressa ortopedisten ratkaisujen kansainvälisessä konferenssissa käy vierailijoilta ympäri maailmaa ja se on yksi suurimmista laatuaan. Össur Nordic on edustettuna ja yhdessä kollegoidemme kanssa annamme maistiaisia tulevista ratkaisuista sekä keskustelemme nykyisistä.



HOPEASPONSORIT ISLANNISSA

Myös ortopedeillä on oma pohjoismainen kokouksensa vuoden aikana. 13.-15. Kesäkuuta on vuoden Pohjoismaiden Ortopedisen konferenssin aika, jonka pidetään tällä kertaa Islannissa. Össur ja Islanti rimmaavat hyvin yhteen ja osallistumme tähän kokoukseen hopeasponsoreina. Tietenkin olemme paikalla saadaksemme pohjoismaisia kontakteja sekä keskustellaksemme nykyisten kontaktiemme kanssa.



POHJOISMAINEN TAPAAMINEN KÖÖPENHAMINASSA

Syksyllä Össur Nordic matkustaa Kööpenhaminaan tapaamaan asiakkaitamme pohjoismaiseen apuvälineteknikkojen kokoukseen 6-8. syyskuuta. Tällä kertaa tanskalaiset sidosten valmistajat toimivat isäntinä ja luentoja/esitelmiä pidetään liittyen proteeseihin, ortooseihin ja jalkoihin liittyviin ongelmiin. Odotamme innolla asiakkaiden tapaamista, ja käyttää tilaisuutta esitellä täysin uusia ratkaisuja!



Edistyksellinen teknologia ajatuksella ohjattavien proteesien takana

Proteesi, jota aivot ohjaavat ja joka toimii aivan kuten kehon osa, ei enää ole vain tieteiselokuvien todellisuutta. Össurin Magnús Oddsson ja Guðmundur Jóhannes Ólafsson ovat osa tiimiä, joka kehittää ja testaa maailman mittaluokassa ainutlaatuista keksintöä.

Teksti: **Marie Eriksson**

On olemassa päivämäärä, joka on mekaniikan insinööri ja Össur apulaiskehitysjohtaja Magnús Oddssonille erityinen. Se on 4. maaliskuuta 2014.

– Näin silloin miehen heiluttavan varpaitaan. Ensimmäistä kertaa 14 vuoteen.

Tutkimushenkilön lihaskudoksessa toimivat anturit pystyivät poimimaan intuitiivisia signaaleja aivoista liikuttaakseen proteesia. Signaalit kulkivat hermojen kautta pieneen vastaanottavaan tietokoneeseen. Sen avulla proteesi pystyi toimimaan kuten aivot halusivat, reaaliajassa. Maailmansensaatio.

On tärkeää saada anturit poimimaan oikeat signaalit ja se on hyvin monimutkaista, sanoo Magnús Oddsson. Meidän on pystyttävä jäljittelemään ihmisen hermostoa. Ja se on vaikeinta juuri polven alapuolella, koska signaalit voivat kulkea siellä monin eri tavoin.

HÄN TYÖSKENTELEE BIONIIKAN kanssa, joka on ala, jossa biologia ja elektroniikka, lääketiede ja korkeateknologinen insinööritiede kohtaavat. Se sisältää myös tekoälykäsitteen, järjestelmän, joka on ohjelmoitu keräämään ja käsittelemään tietoa hyödyllisellä tavalla.

SAARIVALTIO ISLANTI ON kehittynyt yhteiskunnaksi, joka on avoin uusille ratkaisuille. Össurin ajatuksella ohjattavan proteesin kehittäneellä tiimillä on osaamista ja kokemusta eri ammattialoilta. Täällä esimerkiksi lääkärit työskentelevät yhdessä mekaanikkojen kanssa.

Guðmundur Jóhannes Ólafsson on Össurin tuotekonsultti, joka on useiden vuosien ajan testannut ajatuksella ohjattavia nilkka- ja jalkaproteeseja:

– Alussa olin positiivisesti järkyttynyt, että pystyn ohjaamaan sitä tahdonvoimallani. Mutta nyt joskus unohdan, että se on proteesi, sen ansiosta liikun vakaammin ja saan paremman tasapainon. Ja nyt minulla on harvemmin aavesärkyä, aiemmin saatoin usein herätä öisin siihen.

Hän jatkaa:

Ainoa haittapuoli minulle ovat yhdestä proteesin kohdasta tulevat pienet johdot, jotka liittyvät taskussani olevaan vastaanottimeen. Se ei tunnu housujen alla, mutta tuntuisi vapaammalta ilman niitä. Ehkä johdot on mahdollista kehittää pois myöhemmin.

Parempi terveys

hyvällä hoidolla

Katso, kunnioita ja kuuntele yksilöä – näin ihmisten välistä yhteyttä voidaan edistää. Mutta onko todella tarpeen tehdä useammista potilaista hoitoon tyytyväisiä ja mitä tutkijat sanovat siihen?

Teksti: **Marie Eriksson**



Mikäli yhteys lääkäriin tuntuu hyvältä, kasvaa mahdollisuus parempaan terveyteen. Näin väittää Ruotsin paikallisviranomaisten ja alueiden yhdistys, SKL. Toisin sanoen potilaan ja lääkärin väliset tapaamiset ja viestintä ovat keskeisessä asemassa toimivassa terveydenhuollossa.

Mutta käytännössä, potilaiden kokemukset hoidosta vaihtelevat paljon, eikä vähiten miesten ja naisten välillä, sanoo Katarina Hamberg, ylilääkäri ja kansanterveysinstituutin ja Uumajan yliopiston kliinisen lääketieteen professori. Hän haluaa lisää tutkimusta siitä, mitä tehdään eri tavalla ja miksi, ja saada paremman yleiskuvan asenteista ja hoidosta.

YMMÄRTÄÄKSEMME KUINKA ASIOITA voi parantaa, voi olla hyvä ajatus tarkastella lähemmin sitä mikä ei toimi, kuten Karoliinisen instituutin tutkija Maja Wessel on tehnyt. Väitöskirjassaan vuonna 2013 hän kävi läpi potilasvaliokunnalle osoitetut kantelut huonosta hoidosta kahden vuoden ajalta. Ilmoituksissa potilaat kertoivat, ettei ollut lainkaan harvinaista, että lääkärit käyttäytyivät epämiellyttävästi, epäkunnioittavasti ja ylimielisesti. Väitöskirjaan sisältyi myös kysely pitkäaikaisista sairaslomista. Se osoitti, että nuoremmat potilaat ja varsinkin naiset kokivat useammin, että heitä ei hoidettu hyvin. Kun taas miehet sekä mielenterveyspotilaat ilmoittivat useammin, että he tunsivat itsensä loukatuiksi. He, jotka kokivat saaneensa positiivisen ja kunnioittavat hoidon, kokivat että he olivat nopeammin valmiita työskentelemään uudelleen.

MUTTA MIKSI NÄIN suuret eroavaisuudet? Hyvää yhteistyötä henkilökunnan ja potilaiden kanssa on edistettävä, se todetaan selkeästi terveydenhuoltolaissa. Yksi selittävistä tekijöistä perustuu terveydenhuollon kasvavaan stressiin säästöistä ja leikkauksista.

Göteborgin yliopiston professori Lotta Dellve on yhdessä kollegansa Andrea Erikssonin kanssa kirjoittanut käsikirjan eri tasojen hoitoalojen henkilöstölle: *Kestävä ja terveyttä edistävä johtajuus arjessa ja muutoksessa*. Yksi niistä työkaluista, joita he korostavat paremman työympäristön saamiseksi, on syy-seurausdiagrammi. He väittävät, että hoidon eri osat ja tasot vaikuttavat toisiinsa. Jos henkilökunta voi osallistua työympäristönsä kehittämiseen, mukaan lukien kohtuulliset työolot – myös potilaan kohtaamisen laatu voi olla parempi.

"Kulttuuri syö strategian aamiaiseksi." Legendaarinen organisaatiokonsultti ja kirjailija Peter Drucker on tämän sitaatin oppi-isä. Hän tarkoittaa, että ihmiset käyttäytyvät omasta mielestään oikein ja kohtuullisesti. Toisin sanoen on tärkeää tarkastella työpaikalla vallitsevaa kulttuuria, jotta voisimme muuttaa sitä paremmaksi. Muuten hyvät strategiat ja tavoitteet eivät ole mahdollisia. Ainakin lainauksen tekijän mukaan.

Niin hoidosta voi tulla parempaa – kaikille

Millaisen proteesin saat terveydenhuollolta ja mikä on apuvälineen odotusaika, voi vaihdella suuresti riippuen siitä, missä asut ja missä sairaalassa sinua hoidetaan. Kansallisen rekisterin avulla Bengt Söderberg, Skånen yliopistollisen sairaalan apuvälineteknikko toivoo, että se muuttuu.

Teksti: **Marie Eriksson**

Kymmenen vuotta sitten Bengt Söderberg, joka on rekisteröity apuvälineteknikko Skånen yliopistollisessa sairaalassa, aloitti kansallisen amputaatio- ja proteesirekisterin, Swedeampin. Nykyään se on maailman suurin sen kaltainen laaturekisteri.

AJATUKSENA ON, ETTÄ hoito- ja kuntoutusketjun eri ammattiryhmät raportoivat rekisteriin, mitä potilaille tehdään ja milloin. Joissakin paikoissa, kuten Skånessa, se on nykyään pakollista. Rekisteri toimii sitten perustana sen varmistamiseksi, että kaikilla potilailla on oikeus samanlaiseen hoitoon.

– Nykyään ei ole olemassa kansallisia ohjeita siitä, miten hoidon ja kuntoutuksen tulisi mennä, sanoo Bengt Söderberg.

Mutta rekisteritietojen avulla hän on mukana kehittämässä näitä suuntaviivoja. Noin vuonna 2020, kuten Sosiaalihallitus totesi, voivat kansalliset suuntaviivaukset toteutua.

Sen lisäksi, että luodaan perusta kansallisille suuntaviivoille, toivotaan että Swedeamp nopeuttaa yksityiskohtaisen hoitoprotokollan laatimista asianosaiselle hoito- ja kuntoutuslaitoksille. Se puuttuu nykyään monista paikoista. Ilman hoitoprotokollaa on myös vaikeampaa arvioida ja kehittää toimialaa – sillä se harvoin kuuluu toiminnan rakenteeseen.

TUTKIJAT, KUTEN KERSTIN Hagberg, Magnus Eneroth ja Jan Larsson ovat korostaneet kansallisten suuntaviivojen tärkeyttä korkealuokkaisen hoidon ja kuntoutuksen tarjoamiseksi koko maassa. Viime kädessä on kysymys demokratiasta.

Kansainvälisesti vuonna 2017 tapahtui paljon. Silloin Maailman terveysjärjestö (WHO) teki useita esityksiä, joilla parannettaisiin amputoitujen hoitoa ja olosuhteita ympäri maailmaa. Kansainvälinen järjestö ISPO julkaisi silloin myös yksityiskohtaisempia suuntaviivoja.

– Nykyään hankintahinta ohjaa maatamme pitkälti. Mutta mikä näyttää edulliselta ja taloudelliselta ostaa, voi loppujen lopuksi olla erittäin kallista. Jos potilas ei saa alusta alkaen oikeaa hoitoa ja kuntoutusta, se voi aiheuttaa kalliita komplikaatioita ja paljon tarpeettomia kärsimyksiä, Bengt Söderberg korostaa.



Proteesin kanssa matkustaminen

Mitä vaikeuksia proteesin tai ortopedisen apuvälineen käyttäjä voi kohdata matkustaessa? Puhuimme Swedavian Åsa Forsgrenin ja Össur-lähettiläs Johan Holstin kanssa yleisimmistä haasteista.

Teksti: **Fridah Jönsson & Anders Lindgren**



Åsa Forsgren Forsgren on Swedavian turvallisuusosaston yksikönpäällikkö. Hän neuvoo proteesien kanssa matkustavia aina ilmoittamaan asiasta lentoaseman henkilökunnalle.

– Jos sinulla on proteesi, jonka tiedät hälyttävän metallinilmaisimessa, kerro henkilökunnalle ennen ilmaisimen käyttöä. Sopii myös erinomaisesti, että otat meihin yhteyttä ja kerrot ennen matkalle lähtöä, että sinulla on proteesi, joka voi laukaista hälyttimen.

JOHAN HOLST ON tottunut matkailija, joka viime vuosina on tehnyt useita jännittäviä matkoja ympäri maailmaa. Hänen mielestään turvatarkastus kestäävainhieman tavanomaista kauemmin.

– 99 prosentissa tapauksista päädyt ruumiintarkastukseen, siihen täytyy vain tottua. Ruotsissa se sujuu hyvin eikä EUn alueellakaan ole suurempia ongelmia, mutta Yhdysvalloilla turvallisuushenkilökunta suoritti täydellisen ruumiintarkastuksen. Kun he huomasivat, että kyse oli vain proteesista, joka sai metallinilmaisimen piippaamaan, kutsuivat he paikalle esimiehen, joka antoi heille todelliset haukkumiset.

ÅSA FORSGREN LISÄÄ, että Ruotsissa lentokenttien henkilökunta on koulutettu käsittelemään samankaltaisia tilanteita huomaamattomasti.

> *”99 prosentissa tapauksista päädyt ruumiintarkastukseen, siihen täytyy vain tottua.*

– Jos jotain tapahtuu ja meidän täytyy suorittaa tarkastus, voit sanoa, että haluaisit mennä sivummalle, jolloin tarkistus on yksityisempää. Vaikka työskentelemme turvallisuuden näkökulmasta, ajattelemme aina matkustajien tarpeita.

JOPA MATKAN AIKANA Johanin mukaan voi kohdata haasteita, joita aiemmin ei ehkä ole osannut ajatellakaan.

– Suihkussa käyminen tarkoittaa merkittävää liukastumisriskiä. Kotona on helppo pitää jakkaraa lähellä, mutta hotellissa suihkussa käyminen voi olla haastavaa. Et haluaisi olla vaivaksi pyytämällä lisävarusteita, kuten vedenkestävää jakkaraa, jolla voi istua suihkun aikana tai lisäpyyhkeitä, sillä proteesi saa hikoilemaan enemmän, varsinkin lämpimässä maassa. Mutta nykypäivänä liikuntavamma on hyväksyttävämpi, joten pyytämistä ei tarvitse pyytää anteeksi.

Digitaalisia lääkäreitä ja nerokasta teknologiaa

Fyysisiä tutkimuksia ei tarvita kaikkiin oireisiin ja ongelmiin. Digitaalinen yhteys lääkäriin mobiililaitteen tai tietokoneen kautta on kasvava markkina. Uusi teknologia – voiko se lyhentää jonoja ja tehdä hoidosta parempaa?

Teksti: **Marie Eriksson** Kuvitukset: **Love Eneroth**

Enää ei tarvitse jonottaa tuntikausia puhelimessa päästäkseen hoitoon. Nykyisin olet vain muutaman näppäilyn päässä päästäksesi lääkärille videolinkin kautta. Siitäkin huolimatta, että lääketieteelliset asiantuntijat ovat huolissaan siitä, että määrättyjen antibioottien osuus kasvaisi merkittävästi, jos lääkäri ei pääse tapaamaan potilasta oikeasti – monet tekisivät sen varmuuden vuoksi ja näin aiheuttaisivat enemmän kielteisiä sivuvaikutuksia.

Ruotsin ensimmäinen digitaalinen terveyskeskus on nimeltään Kry, joka aloitti toimintansa vuonna 2015. Tällä hetkellä se tuottaa merkittäviä miljoonavoittoja ja suunnittelee laajenemista eurooppalaisille markkinoille. Nykyään tarjolla on lukuisia kilpailijoita, useimmat tarjoavat enimmillään kolmen minuutin odotusaikaa pankkitunnuksilla tunnistautumisen ja maksamisen jälkeen.

Tämän tyyppinen lääkärikontakti maksaa yleensä saman verran kuin tavanomainen terveyskeskuksessa käynti, mutta olemassa on myös ilmaisia vaihtoehtoja, kuten digitaalinen vastaanotto doktor.se. Se on maakäräjärahoitteinen ja tarjoaa palveluitaan ilmaiseksi riippumatta siitä, missä päin maata asut.

Digitaalisesti hoitavalle lääkärille voi esimerkiksi näyttää ihottumaa, esittää kysymyksiä ja saada katsekontaktin videopalvelun kautta. Käytännöllistä henkilöille, jotka asuvat kaukana maalla, jossa lähimmälle lääkärille on matkaa edellyttäen, että vaiva ei vaadi fyysistä hoitoa.

Huoli lisääntyneestä antibioottiresseptien osuudesta ei myöskään ollut perusteltua – tilastot osoittavat, että digitaaliset lääkärit määräävät muita lääkäreitä vähemmän antibiootteja.

DIGITAALISTEN HOITOKONTAKTIEN KÄYTTÄJIEN määrä jatkaa kasvamistaan. Joten, vaikka palvelu ei koskaan korvaa fyysisiä lääkärikäyntiä, trendi osoittaa, että se toimii hyvin täydentävänä palveluna.

Digitaaliset lääkärit eivät vain helpota terveyskeskuksia ja sairaaloita. Tämän tyyppinen toiminta on myös yhteiskunnallisesti taloudellista, verrattuna perinteisen hoidon saamaan tukeen: noin neljä kertaa edullisempaa ruotsalaisille veronmaksajille.

Tulevaisuuden Tutkimuslaitos on julkaisut Bortom IT -raportin. Tietoja terveydestä digitaalisessa ajassa. Tekniikan avulla voidaan seurata useimpia asioita ja suorittaa erilaisia toimintoja esimerkiksi siivoukseen ja WC asiointiin liittyvissä asioissa, jolloin henkilöstöä voidaan helpottaa ja saada enemmän esimerkiksi potilaskontaktiin.

Hoitojonoja lyhennetään useammilla digitaalisilla lääkäreillä, mikä tekee terveydenhuollosta helpompaa – kaikille.

Ruotsalainen terveydenhuolto saa kritiikkiä tutkijoilta vanhanaikaisesta ja pysähtyneestä rakenteestaan. Mutta digitaalinen kehitys on muokkaava voima. Suurella nopeudella. Eteenpäin.

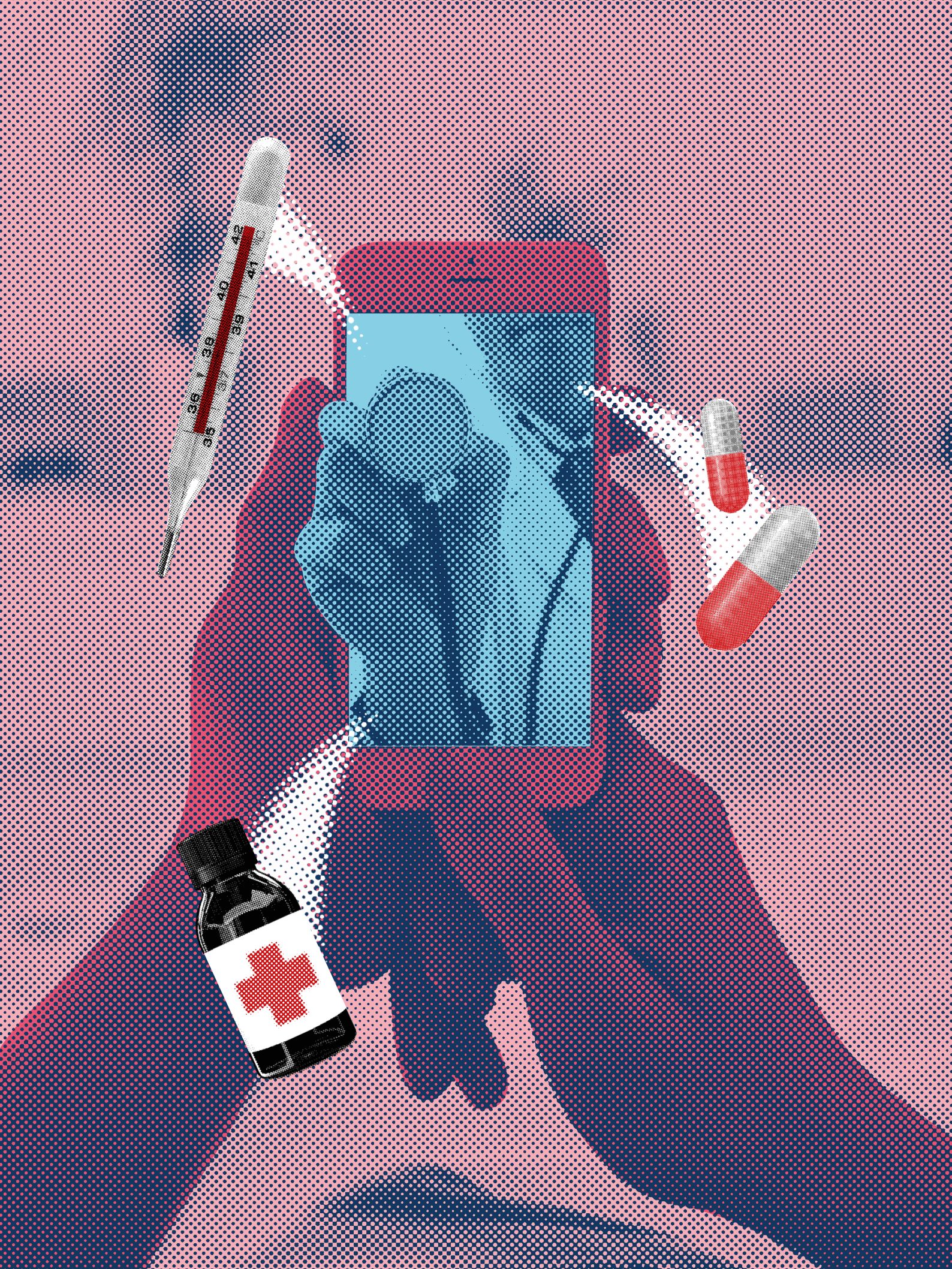
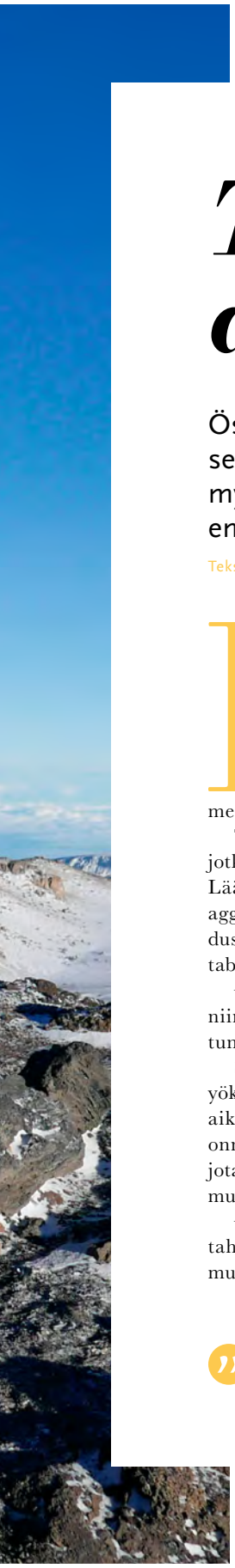

35
36
37
38
39
40
41
42

Foto: Salimu Mpemba



Kilimanjaro - marraskuu 2017 Marcus Ronnemar, Micke Kanon ja Johan Holst



Tavoitteiden asettamisen tärkeys

Össur-suurlähettiläs Johan Holst on asettanut suuria tavoitteita, kirjaimellisesti, vakuuttaakseen itselleen ja muille, että useimpia asioita voidaan tehdä myös proteesin kanssa. Seuraavasta voit lukea mitä mieltä hän on tavoitteiden asettamisen tärkeydestä ja niiden tavoittelemisen merkityksestä.

Teksti: **Anders Lindgren**

Kun Johan Holst oli 17-vuotias, joutui hän vahingossa onnettomuuteen jalkapallo-ottelussa. Hän potkaisi yhteen vastustajan kanssa niin pahasti, että kaikki oikean jalan keskiosan nivelet menivät poikki.

Tämä johti kauheisiin kipuihin oikeassa jalassa, jotka operaatiosta huolimatta eivät lievittyneet. Lääkärit luulivat sen olevan reumaa ja Johan sai aggressiivista solumyrkkyhoitoa ja muita tulehduskipulääkkeitä sekä särkylääkkeitä. Hän söi 50 tablettia päivässä, joista puolet oli morfiinitabletteja.

– Raskaasta lääkityksestä huolimatta minulla oli niin paljon kipuja jalassani, että nukuin vain jonkun tunnin yössä, hän sanoo.

Silti hän jaksoi työskennellä DJ:nä ja pyörittää yökerhoa Nynäshamnissa, jossa hän varttui aikuiseksi. Mutta vuonna 2007, kymmenen vuotta onnettomuuden jälkeen, hän tunsi tarvitsevansa jotain uutta. Hän jätti hektisen yökerho-elämän ja muutti Boråsiin.

– Olisin voinut muuttaa itse asiassa mihin tahansa. Jonkin aikaa ajattelin ulkomaille muuttoa, mutta sitten tuli Borås. Ruotsin tyttörikkain kaupunki, hän sanoo ja nauraa.

Siellä Johan toimi mediatuottajana suurille mainoskylteille sekä DJ:nä. Hän sai myös uuden lääkärin ja useiden testien ja tutkimusten jälkeen hänen jalkansa amputoitiin. Tämä tapahtui Skenen sairaalassa huhtikuussa 2012. Ja silloin, viisitoista vuotta onnettomuuden jälkeen, kipu ja reumatismi katosivat. Mutta lääkityksen lopettaminen kesti kuitenkin kahdeksan viikkoa, ja toi mukanaan odottamattomia seurauksia Johanin tunne-elämään.

– En ollut tuntenut iloa, surua tai kaipuuta 15 vuoteen. Tunteiden saaminen takaisin yllättäen 32 vuoden iässä oli shokki. Ajattelin, että olin sairas, kun itseasiassa tunsin kaipuuta, hän jatkaa.

HETI OPERAATION JÄLKEEN Johan alkoi asettamaan tavoitteita, joita hän halusi saavuttaa. Hän oli aina ollut aktiivinen liikkuja ja ennen loukkaantumista hän pelasi muun muassa salibandyjoukkueessa, joka oli matkalla kohti korkeinta sarjatasoa. Hän hiihti ja pyöräili paljon. Mutta rikkinäisellä jalalla ja raskaalla lääkityksellä, oli mahdotonta tehdä näitä asioita enää.

– Halusin palata asioiden pariin, joista olin jäänyt paitsi näiden 15 vuoden aikana ja aloin tutkia, mitä proteesin kanssa on mahdollista tehdä.

> *”En ollut tuntenut iloa, surua tai kaipuuta 15 vuoteen.*



Kuva: Daniel Jobark



Tjörn Triathlon - elokuu 2017

Kuva: Marcus Ronnemar



Santa Monica - heinäkuu 2015

Kuva: Marcus Ronnemar

Esimieheni sparrasivat minua antamalla porkkanan – että juoksisin Göteborgin puolimaratonin kolmen vuoden kuluessa. Se ei vienyt kolmea vuotta, vaan kaksi. Mutta ennen kuin voisin juosta 21 km, tarkoitti se nousemista ylös sairasvuoteelta ja seisomista jaloilla. Sitten kävelyn opettelemista proteesin kanssa. Ensin 10 metriä, sitten 25, sitten 50 ja niin edelleen.

– Jälkeenpäin voin sanoa, että oli todellakin liian paljon aloittaa välittömästi operaation jälkeen tavoitteella juosta Göteborgin puolimaraton. Ei mennyt kuin kolme viikkoa, kun pystyin juoksemaan enemmän kuin neljä kilometriä. Juostessa tynkä vuosi verta ja oli kamalan kipeä ja välillä meinasin, että lopetan kilpailun kesken. Samalla se oli uskomaton tunne, kun maalissa Slottskogsvallenin yleisö hurrasi minulle ja tunsin, että selvitessäni tästä, täytyy minun myös selvitä useammista asioista.

VUOSIEN MITTAAN JOHAN on juossut useita kilpailuja ja kiivennyt sekä Kebnekaiselle että maailman korkeimmalle yksittäiselle vuorelle, Kilimanjarolle, joka kohoaa 5892 metriä merenpinnan yläpuolelle. Hänen suurin liikkeellepaneva voima on itsepäisyys. Pystyt jos haluat, kuten hän sanoo ja uskoo että suurin osa siitä on psyykkistä ja riippuu siitä miten itse ja muut ajattelevat liikuntarajoitteisuudesta.

HALUSIN TODISTAA ITSELLENI, että voin todella tehdä nämä asiat. Siten osoitan myös muille, että he voivat. Samalla on tärkeää muistaa, että kaikilla on erilaiset olosuhteet, joten on mahdotonta sanoa, että jokainen voi tehdä kaikkea. Mutta todellakin suosittelen kaikille proteesia käyttäville asettaa tavoitteita realistisilla virstanpylväillä ja ottaa pieniä askeleita hitaalla tempolla. Jos olet tottunut lenkkeilijä, voit aloittaa juoksemalla kilometrin yhtenä päivänä viikossa. Viikon tai kahden kuluttua voit kasvattaa matkaa kahteen kilometriin. Loppujen lopuksi pääset hyvälle tasolle omaan tahtiisi. On myös tärkeää pysähtyä muutaman kuukauden kuluttua ja nähdä, kuinka pitkälle olet päässyt siitä, kun aloitit ja taputtaa itseäsi olkapäälle siitä, mitä olet tähän mennessä saavuttanut, sanoo hän.

Mutta haasteita eivät kuitenkaan anna vain kilpailut ja vaivalloiset matkat. Suurena haasteena on suunnitella arkea, logistiikkaa kotona. Jopa nukkumaan meno vaatii suunnittelua. On esimerkiksi toivotonta nousta ylös ja hakea lasi vettä, jos hyppii yhdellä jalalla. Talvella kengissä on oltava liukuesteet. Proteesin kanssa liukastuminen ei ole hauskaa. Muita pieniä asioita, jotka voivat olla vaikeita, on löytää uusia kenkiä. Muutokset koron korkeudessa muuttavat proteesin asetuksia.

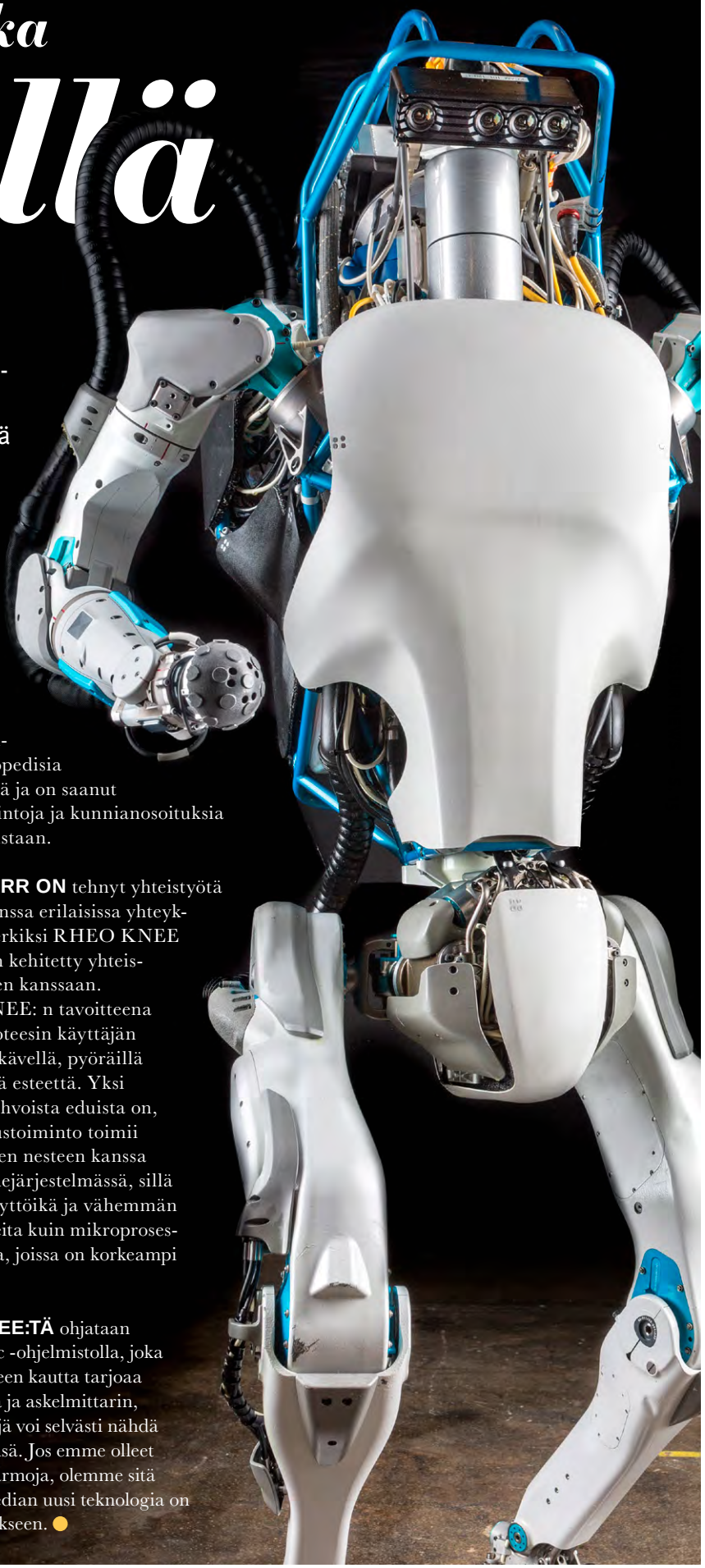
JOHAN TREENAA VIITENÄ päivänä viikossa kuntosalilla ja juoksemalla saavuttaakseen uusia tavoitteita elämässään. Vuonna 2018 hän suunnittelee jatkavansa pyöräilyään, hiihtoa, juoksemista ja golfia. He, jotka ovat kiinnostuneita hänen erityisistä tavoitteistaan ja saavutuksistaan, voivat lukea enemmän blogista johanholst.com. Siellä hän kertoo haasteistaan ja motivoi muita pyrkimään heille sopiviin tavoitteisiin. Hän on myös aktiivinen sosiaalisessa mediassa ja luennoi motivaatiosta ja inspiraatiosta ympäri Ruotsia.

Minun vahvuuteni on, että osaan inspiroida ja kertoa asioista yksinkertaisella tavalla. Se antaa ihmisille ahaa-elämyksen ja vahvistaa heitä jokapäiväisessä elämässään ja vaikuttaa siihen, että he voivat luoda jotain odotettavaa ja nähdä, että on paljon suuria kehitysmahdollisuuksia, jos vain ottaa sen ison askeleen omassa tahdissaan, jotta lopulta saavuttaa tavoitteensa ja voi samalla hyvin, hän sanoo lopuksi.

Robottitekniikka on täällä pysyäkseen

Käsite “jäykkä kuin robotti” on nyt historiaa. Yrittäjä Hugh Herrin yritys Boston Dynamics käyttää uutta ja edistyksellistä teknologiaa robotti koirien, kissojen ja -voimistelijoiden valmistamiseen.

Teksti: **Fridah Jönsson**
Kuva: **Atlas Robot image courtesy of Boston Dynamics**



Teknologiayritys Boston Dynamics kehitti ensimmäiset robotit, joilla on samanlainen liikkumistapa kuin eläimillä. Koiran ja kissan kaltaisilla tuotteilla, kuten BigDog (joka kykenee kiipeämään jopa 35 asteen kulmassa) ja WildCatin (joka juoksee 32 kilometriä tunnissa), he ovat vieneet robottitekniikan uudelle tasolle ja nyt he pyrkivät entistäkin suurempiin korkeuksiin.

SYKSYLLÄ 2017 JULKAISTIIN video Boston Dynamicsin uusimmasta robotista nimeltä Atlas, ja tällä kertaa keskitytään ihmisen jäljittelemiseen. Leikkeessä nähdään Atlas edistyksellisellä liikuntatunnilla, jossa hän hyppää erilaisille alustoille, kääntyy 180 astetta ja päättää koko esityksen takaperin voltilla. Leike on herättänyt suurta huomiota ympäri maailmaa teknologiasta kirjoittavien keskuudessa, kuten usein käy Boston Dynamicsin innovaatioihin liittyen.

BOSTON DYNAMICSIN PERUSTI yrittäjä Hugh Herr, jonka molemmat jalat amputoitiin kalliokiipeillessä tulleiden pakkasvaurioiden vuoksi hänen nuoruudessaan. Aikuisiässä hän suunnitteli omat erikoisproteesinsa voidakseen jatkaa kiipeilemistä, ja nyt hän valmistaa ortopedisia apuvälineitä ja on saanut useita palkintoja ja kunnianosoituksia innovaatioistaan.

HUGH HERR ON tehnyt yhteistyötä Össurin kanssa erilaisissa yhteyksissä, esimerkiksi RHEO KNEE -tuotteet on kehitetty yhteistyössä hänen kanssaan. RHEO KNEE: n tavoitteena on, että proteesin käyttäjän on voitava kävellä, pyöräillä ja lenkkeillä esteettä. Yksi tuotteen vahvoista eduista on, että jarrutustoiminto toimii magneettisen nesteen kanssa matalapainejärjestelmässä, sillä on pitkä käyttöikä ja vähemmän huoltotarpeita kuin mikroprosessorilaitteilla, joissa on korkeampi paine.

RHEO KNEE:TÄ ohjataan Össur Logic -ohjelmistolla, joka mobiililaitteen kautta tarjoaa harjoituksia ja askelmittarin, jotta käyttäjä voi selvästi nähdä edistymisensä. Jos emme olleet aiemmin varmoja, olemme sitä nyt: Ortopedian uusi teknologia on tullut jäädäkseen.



Näin voi hoiva ja huolenpito parantua

Kuinka terveydenhuollon ja kuntoutuksen ammattilaiset varmistavat asiakastyytyväisyyden? Ja mitä he ajattelevat digitaalisesta kehityksestä? Esitimme neljä kysymystä kolmelle alan asiantuntijalle.

Teksti: **Marie Eriksson**

Kysymykset:

1. Kuinka varmistat asiakastyytyväisyyden?
2. Millaisena näet digitaalisen kehityksen terveydenhuollossa?
3. Onko työpaikallasi käytössä hoitoprotokolla? Jos kyllä, voitko antaa esimerkin?
4. OARSIn* antamat uusimmat hoito-ohjeet polven nivelrikolle sisältävät vaihtoehtoja, kuten ortoosin, eli puettavan apuvälineen. Mitä mieltä olet ortoosihoidosta polven nivelrikossa?

**Osteoarthritis Research Society International (OARSI)*

LARS ENGEBRETSEN

Ortopedian professori, Kansainvälisen olympiakomitean lääketutkimusjohtaja (KOK).

1. Tapaan urheilulääketieteen potilaita, joilla on tuki- ja liikuntaelinten vammoja. Käytämme yleensä kyselylomakkeita varmistaaksemme potilaan tyytyväisyyden ja tarkistamme hoidon tuloksia.

2. Se tulee mullistamaan terveydenhuollon. Digitalisointi tekee monien asioiden kanssa työskentelystä helpompaa ja yksilöllistää hoitoa.

3. Norjassa sitä käytetään syövän hoidossa ja osittain psykiatriassa. Ortopediassa meillä on omat protokollamme esimerkiksi lonkka- ja polviproteeseissa, mutta alustavasti ei urheilulääketieteessä.

4. Näyttää siltä, että polvisuojia käytetään nykyään enemmän. Tarvitaan tutkimuksia, jotka osoittavat pitkäaikaisvaikutusta, esimerkiksi yli kuuden kuukauden ajalta. Tämän tyyppinen ortoosi sopii potentiaalisesti monien polven nivelrikosta kärsivien käyttöön.

JAN OLAV LOHNE

Apuvälineteknikko
Ortopediteknikk:ssä.

1. Yritän olla selkeä ja luoda luottamusta, jolloin minuun on helpompi olla yhteydessä, jos kaikki ei ole niin kuin pitäisi. Teemme asiakastutkimuksia ja meillä on tavoiteindikaattorit muun muassa tuotantoajoissa.

2. Kaikkea ei voida skannata. Koulutettu silmä on myös arvokas, kädentaidot ovat tärkeitä. 3D-tulostus on nyt usein vielä kalliimpaa ja huonompaa kuin perinteiset menetelmät, mutta kehitys etenee.

3. Yksi viimeisistä tarkistetuista hoitoprotokollista meillä koskee diabetesta sairastavia potilaita tai muita, joilla on niin kutsutut riskijalat. Se takaa yhdenvertaisen kohtelun ja nappaa riskialttiit jalat hyvällä tavalla.

4. Tiedämme, että treenaaminen ja aktiivisuus ovat tärkeitä ja että polviortoosi voi mahdollistaa asianmukaisen harjoittelun. Mutta harjoittelua ei ole koskaan mahdollista korvata ortoosilla. Ortoosi ei sovi kaikille, mutta monet voivat hyötyä siitä.

MARIT FJØREN

FysioterapeuttiRyenklinikken AS :llä. Työskentelee myös Norjan U18 jääkiekkomaajoukkueen kanssa

1. Minulle on tärkeää ottaa potilas vakavasti ja niin, että työskentelemme kohti yhteistä päämäärää. Kyse on usein elämänlaadusta – kivun lieventämisestä tai poistamisesta, konkreettisten tavoitteiden saavuttamisesta tai paremmasta toimivuudesta.

2. On tärkeää muistaa potilastietojärjestelmä, laiteet ja apuvälineet. Mutta voimme myös olla kiitollisia, että uusien tuotteita, jotka auttavat meitä ja potilaita, kehitetään koko ajan.

3. Käytän hoitoprotokollia joissakin tapauksissa, mutta työskentelen paljon potilaan yksilöllisten toimintojen perusteella. Ortopedilta tai kirurgilta on saatavana leikkauksen jälkeiseen hoitoon joskus hyvinkin tarkka ohjeistus.

4. Henkilökohtaisesti, voisin olla parempi harkitsemaan ortoosin käyttöä. Mutta monilla fysioterapeuteilla, kuten minulla, ei ole tarpeeksi tietoa eri tyyppisistä, olemassa olevista ortooseista. Se voi esimerkiksi antaa enemmän vakautta sitä tarvitsevalle.

Nautittavaa liikkumista oikeilla apuvälineillä

Erling Granström pitää laskettelemisesta – nopeasti ja paljon. Jopa 50 kokonaisen päivän verran vuosittain. Ei helposti uskoisi, että hän on loukannut polvensa jo 70-luvulla ,ja että hänellä on diagnosoitu nivelrikko.

Teksti: **Marie Eriksson**



Erling Granström asuu lähellä Ruotsin suurinta hiihtokeskusta Årea. Sen lisäksi, että hän itse hurauttaa alas rinteitä, pitää hän myös eritasoisten laskettelijoiden opettamisesta: lapsiryhmistä edistyneempiin tykinkuuliin.

Esimerkkinä rakkaudesta urheiluun, oppitunteja voi olla aamu kahdeksasta ilta viiteen. Kyllä, lähes joka päivä, sanoo Erling, joka arkisin työskentelee pankin yritysneuvonantajana. Äskettäin hänen työaikansa laski kokoaikaisesta kahdeksaankymmeneen prosenttiin.

– Sen vuoksi voin lasketella nykyisin entistäkin enemmän.



HÄNEN ÄÄNENSÄ kuulostaa iloiselta. 63 vuotta. Mikä ikä tuo nyt on? Oikeastaan vain numero. Voit tehdä paljon, jos vain haluat. Ja, jos saa oikeanlaiset apuvälineet. Näin oli ainakin Erlingin tapauksessa. Kun hän 19-vuotiaana taisteli pallosta intensiivisessä jalkapallo-ottelussa, vastustaja yllättäen törmäsi häneen ja hänen polvensa vammautui. Lääkäri totesi, että nivelkierukka, polven ruston osa, oli hajonnut ja operoi sen pois. Siitä vuoden kuluttua seurasi tähystysleikkaus, sillä polvi oli edelleen kipeä. Unelma jalkapallon pelaamisesta korkeammalla tasolla kaatui. Laskettelemisesta tuli uusi unelma. Mutta se oli erittäin kivuliasta, sillä polvi turposi sekä lasketellessa, että sen jälkeen.

Ajattelitko koskaan lopettavasi kokonaan laskettelemista?

– En, halusin löytää sen sijaan apua. Vannoutunut hiihtoharrastaja kokeili erilaisia ortooseja, toisin sanoen tukisidoksia ja suojia, jotka voivat lievittää esimerkiksi polveen kohdistuvaa rasitusta.

– Ja muutin myös laskettelutyyliäni vähemmän rasittavaksi polvelle. Muutama tunti rinteessä saattoi tarkoittaa useiden päivien lepoa.

Seurasi monta vuotta etsintää ja testaamista ja sitten hän löysi ortoosin, joka vaikutti toimivan hyvin, ainakin alussa.

– Mutta sitten huomasin, että polvi kuumeni ja alkoi turvota, kertoo Erling.

TAKAISIN LÄHTÖRUUTUUN. Erinomaisen apuvälineen metsästys nautittavampaan laskettelun jatkui. Oli lääkäreitä, jotka puhuivat operaatiosta. Se voisi onnistua ja vähentää kipuja, mutta oli myös olemassa riski, ettei näin tapahtuisi.

– Silloin en ehkä olisi voinut lasketella yhtä paljon, joten se ei tuntunut miltään vaihtoehdolta.

NOIN VIISI VUOTTA sitten lääkäri havaitsi, että ei ollut yllättävää, että hänellä on kipuja, sillä se johtui todennäköisesti polven nivelrikosta. Mutta lääkärin suosittelema ortoosi oli maakäräjien mukaan liian kallis ostettavaksi. Monta kertaa kalliimpi, eikä täysin riskitön operaatio voitaisiin kuitenkin myöntää.

Erling oli yhteydessä toiseen lääkäriin, jonka mielestä oli itsestään selvää kirjoittaa lähete joka tapauksessa ja nyt hänellä on ollut Unloader One hieman yli neljä vuotta.

Siitä lähtien olen voinut lasketella nopeasti ja jälleen tavalliseen tapaan. En saa yhtä pitkiä kipuja ja voin laskea kauemmin. Kyllä, ero on suuri eikä minun tarvitse levätä enää niin paljon kuin ennen.

Onko jotakin, mitä parantaisit Unloader One -ortoosissa?

– Voin vain puhua omista tarpeistani, mutta haluaisin, että sen voisi lukita yhteen asentoon. Jos esimerkiksi lasken alas rinnettä, en halua että jalkani taipuu liikaa, totea Erling.

Tyh

Vaikka täydellistä tyhjiötä ei ole olemassa edes ulkoavaruudessa, niin kyky luoda alipaine monissa käyttökelpoisissa sovelluksissa on nykyään välttämätöntä useille eri prosesseille ja sovelluksille niin teollisuudessa kuin lääketieteessäkin.

Teksti: **Anders Lindgren**

Sana vakuumille tulee latinan sanasta tyhjiölle vacuum ja klassisessa fysiikassa vakuumi viittaa ilmattomaan tilaan tai osaan avaruudesta ilman aineen läsnäoloa. Molemmat, sekä filosofit että tiedemiehet antiikin ajalta aina Sir Isaac Newtoniin saakka ovat painineet absoluuttisen tyhjiön ajatuksen kanssa. On havaittu, että edes ulkoavaruudessa oleva tyhjiö ei ole täydellinen vakuumi. Ja yksi kvanttimekaniikan perusperiaatteista kertoo myös, että tyhjiö ei ole ollenkaan tyhjä, vaan täynnä virtuaalisia hiukkasia, jotka jatkuvasti kehittyvät ja katoavat silmänräpäyksessä.

TYHJIÖTÄ VOIDAAN MYÖS kuvata tilavuudeksi, jossa paine on alempana kuin ilmakehän paine. Tyhjiö voidaan luoda tyhjiöpumpuilla tai tyhjiökammioilla ja se antaa tilavuudelle monia erilaisia ominaisuuksia, jotka ovat hyödyllisiä eri sovelluksissa.

Se, että tila on suhteellisen vapaa ilmasta ja muista partikkeleista, luo suojan kemialliselta hajoamiselta. Hehkulangan suojaus hehkulampuissa oli yksi vakuumin ensimmäisistä laajalle levinneistä teollisuuden sovelluksista. Myöhemmin aloitettiin käyttämään kemiallista inertiaa, joka syntyy alipaineella muun muassa hitsaukseen ja tyhjiöpakkauksiin. Tyhjiö laskee myös nesteiden kiehumispistettä. Ilmiö, jota käytetään esimerkiksi pakastekuivauksessa, tislauksessa ja prosessipuhdistuksessa.

Tyhjiökammiossa, jossa on korkea tai erittäin korkea tyhjiö (10−3 − 10−12 mmHg), voidaan hiukkassäteitä käyttää materiaalien levittämiseen tai poistamiseen kontaminoimatta pintaa mikrosirujen, puolijohteiden ja optisten pinnoitteiden valmistuksessa.

ITALIAN FYYSIKKO JA matemaatikko Evangelista Torricelli (1608-1647) kehitti elohopea-barometrin ja onnistui ensimmäisenä luomaan pidempiaikaisen alipaineen. Muutama vuosi myöhemmin, vuonna 1654, demonstroi Saksan

tyhjiö

ihmisen palveluksessa

Magdeburgista kotoisin oleva poliitikko ja keksijä Otto von Guericke (1602-1686) ilmapumppunsa ja tyhjiön valtavan liitosvoiman. Hän liitti kaksi kuparista puolipalloa toisiinsa, joiden halkaisija oli 50 senttimetriä. Kun ilma oli imetty ulos, yritettiin puolipalloa vetää erilleen hevosten avulla. Se onnistui ensimmäisen kerran kahdeksalla hevosella kummallakin puolipallon puolella.

TYHJIÖSSÄ TAPAHTUVAA IMUVAIKUTUSTA on antiikin ajoista lähtien käytetty kauneushoidoissa. Tyhjiön on uskottu auttavan kaikkeen rypyistä ja selluliitista aina hiusten lähtöön ja pieniin rintoihin saakka. Kuitenkin tyhjiökäsittelyn joitakin pitkän aikavälin vaikutuksia ei ole voitu tieteellisesti todistaa, ja kiinnostus tyhjiöön kauneudenhoidossa on vähentynyt 1900-luvun alkupuoliskon jälkeen. Mutta jotkut kauneushoitolat, etenkin Aasiassa, käyttävät menetelmiä edelleen.

Vaikka et pääse eroon ryppyistä tyhjiössä, se auttaa lisäämään verenkiertoa kehon osissa, joihin sitä käytetään. Sillä on muun muassa hyödyllinen vaikutus haavojen parantumiseen ja terveydenhuollossa vakuumipumppua käytetään erityyppisiin nesteenpoistoihin. Tyhjöpumppuja käytetään myös sädehoidon ja sädekirurgian aikana sekä tyhjiöuuttojärjestelmissä. Sekä tyhjiön voimakasta liitosvoimaa että sen kykyä lisätä verenkiertoa käytetään proteesiratkaisuissa. Voit lukea lisää tästä seuraavasta artikkelista.

TIESITKÖ, ETTÄ...

Alipainekammio, jossa on erittäin korkea tyhjiö, toimii biljoonasosalla (10-12) ilmakehän paineesta, joka on 760 mmHg (millimetriä elohopeaa).

Chalmersin tutkijat ovat onnistuneet luomaan valoa tyhjiöstä saamalla fotonit muuttumaan virtuaalisista todellisiksi fotoneiksi, eli mittatavaksi valoksi.

Karhukaiset voivat selviytyä tyhjiössä vähintään kaksi viikkoa.

Alkuräjähdyksessä universumin voimakkaan inflaation alun ja lopun uskotaan syntyneen eri tyhjiöolosuhteiden välisistä siirtymistä.



Voimaa luottaa

Voimakas ja turvallinen kiinnitys luodaan aktiivisen tyhjiön ja Össurin Seal-In-tuppien teholla. Proteesin käyttäjille se merkitsee lisääntynyttä liikkuvuutta, pienempää energiankulutusta ja parempaa verenkiertoa tyngässä.

Teksti: **Anders Lindgren** Kuvitukset: **Love Eneroth**

Lähes kymmenen vuoden ajan transtibiaalisesti amputoiduilla on ollut mahdollisuus valita aktiivinen tyhjiö kiinnitysmenetelmäksi proteesiinsa. Transfemoraalisesti amputoidut ovat olleet riippuvaisia alipainetta ylläpitävästä sleevestä, eivätkä he ole voineet hyödyntää proteesitekniikan vallankumouksellista aktiivista tyhjiötä. Noin viisi vuotta sitten Össur esitteli "Unityn" – järjestelmän, jossa on mekaaninen pumppu, joka muodostaa aktiivisen tyhjiökiinnityksen, joka ei vaadi sleeveä, joten sitä voidaan käyttää myös proteeseissa, jotka on tarkoitettu polven yläpuolisiin amputaatioihin. Se, että ratkaisu on "sleevetön", antaa myös proteesin käyttäjälle paljon suuremman liikkuvuuden polvessa.

UNITYLLÄ TYHJIÖ LUODAAN automaattisesti kulkiessa tai painamalla alas kantapäätä tai varvasta. Jokaisella askeleella, pumppu imee ilmaa ulos proteesin holkista, joka johtaa kasvavaan 38-46 cmHg alipaineeseen rajapinnassa silikonituppea vasten. Korkean alipaineen ansiosta käyttäjä voi luottaa siihen, että proteesi on paikallaan turvallisesti ja varmasti, ja että alipaine säilyy myös käyttäjän istuessa.

VERRATTUNA TAPPI- JA narulukkokiinnitykseen, joissa alipaine silikonitupen ja kovan proteesiholkin välillä puuttuu, antaa aktiivinen tyhjiö paremman istuvuuden koko kävelysyklin ajan. Tyngän tilavuusvaihtelut päivän aikana vähenevät ja enemmän tyngän pehmytkudoksesta säilyy ajan myötä.

KOSKA UNITY EI anna tilaa tyngän ja holkin väliselle pumppausliikkeelle, vähentää se haavaumien riskiä.

Vahva alipaine parantaa mukavuutta ja auttaa parantamaan verenkiertoa, joka jakautuu tasaisesti tynkään. Lisääntynyt verenkierto edistää haavan paranemista ja helpottaa tyngän pysymistä terveenä. Tämä sallii haavaumien parantumisen käytettäessä proteesia, mikä ei ole mahdollista proteesiratkaisuilla, joissa käytetään kiinnitystä tappi- ja narulukolla.

– Tämä on tärkeä näkökohta, sillä 90 prosenttia kaikista amputaatioista tehdään sydän- ja verisuonitautien perusteella ja siten ihmisille, joilla on verenkiertohäiriöitä jo ennen amputoimista, sanoo Össur Nordicin apuvälineteknikko Anton Johannesson.

OPTIMAALINEN ISTUVUUS MINIMOI myös energiankulutusta käveltäessä ja juostessa ja monet Unity-ratkaisuun vaihtaneet kokevat proteesinsa olevan pikemminkin kiinteä osa kehoa kuin ulkoinen lisävaruste.

UNITY-JÄRJESTELMÄ ON ainutlaatuinen, sillä se ei vaadi paristoja. Useimmat muut markkinoiden aktiiviset tyhjiökiinnitysjärjestelmät käyttävät sähköisiä tai mekaanisia pumppuja, jotka lisäävät paljon ylimääräistä painoa proteesiin. Unity-järjestelmässä on vain muutamia osia ja yksinkertainen muotoilu, mikä tarkoittaa vähäistä rikkoutumisriskiä ja kasvattaa proteesin kokonaispainoa vain 130 grammalla. Se on suunniteltu toimimaan kaikissa lämpötiloissa ja ilmankosteuksissa, joita protetisoitu käyttäjä voi kohdata normaalissa käytössä.

UNITY ON SUUNNITELTU käytettäväksi Össurin Seal-In-linersin kanssa. Periaatteessa kaikki Össurin proteesit voidaan valmistaa Unityn kanssa. Apuvälineteknikolla on siksi hyvät mahdollisuudet luoda proteesiyhdistelmä, joka sopii parhaiten jokaiselle yksittäiselle proteesin käyttäjälle, niin transfemoraalisesti kuin transtibiaalisesti amputoidulle, alhaiselle kuin korkealle aktiivisuustasolle tai niin mekaanisen kuin mikroprosessoripohjaisen proteesiratkaisun vaativalle.

Lähteet
Haastattelussa: Erna Bruks, Össur Nordic ja Anton Johannesson, apuvälineteknikko, Össur Nordic, www.ossur.se, Össur Prosthetic Solutions – Tuoteluettelo 2017, Unity For All, Unity – Instructions for Use

Pro-Flex – taidokas jalka

Taitava mekaniikan mestari ja reagoiva innovaattori – tiimi uraauurtavan Pro-Flex-proteesijalkaterän takana.

Teksti: **Marie Eriksson**

Mekaniikan insinöörit Arinbjörn Clausen ja Bjarni Andrésson ovat osa viisipäistä kehitystiimiämme, joka on luonut Pro-Flexin. Tiimi, joka lähti tuuliselle matkalle, ideasta lopputuotteeseen, jonka varrella oli useita haasteita. Clausen ja Andrésson korostavat myös, että menestyksen takana on aina koko tiimi.

– Kehon amputoimaton puoli on usein kuormittunut ja altistuu paljolle kulumiselle proteesin kanssa, ja se on eräs tärkeimmistä asioista, jonka haluamme ratkaista, sanoo Arinbjörn Clausen.

– On suuri haaste jäljitellä jalan liikkuvaa joustavuutta ja kykyä sopeutua erilaisiin alustoihin vakaalla tavalla, sanoo Bjarni Andrésson.

PROTEESIN KÄYTTÄJÄT OVAT myös kaukana kaikista homogeenisistä ryhmistä ja heillä voi olla hyvin erilaisia tarpeita. Osa haluaa juosta ja vaeltaa, kun taas osa voi haluta tanssia tai kävellä pitkiä matkoja – saamatta esimerkiksi niska- tai selkäkipuja. Toisin sanoen Pro-Flex-tiimin tulisi tehdä jotain, mitä kukaan muu maailmassa ei ollut aiemmin onnistunut tekemään. Se tarkoitti joustavan vakauden, järkevän toimivuuden, materiaalin ja muotoilun saamista äärimmäiseksi yhdistelmäksi.




NORTHSIDE TUNING

Oletko ajatellut, mitä teet jalallasi, kun esimerkiksi laitat sen kenkään tai sandaaliin?

VASTATTAVIA JA RATKAISTAVIA kysymyksiä oli useita. Mitä eri käyttäjätyyppien oli tarkemmin ottaen kyettävä tekemään proteesijalallaan? Millaisia rajoituksia he saattoivat kokea nykyisessä mallissaan? Mitkä materiaalit voisivat parhaiten kestää rasitusta olematta liian raskaita? Kuinka tiimin tulisi rakentaa proteesijalka niin, että se olisi sekä vakaa että joustavasti liikkuva? Miltä sen tulisi näyttää? Ja kuinka Pro-Flexin luojat saisivat aikaan yhtälön, jossa ainutlaatuinen rakenne kohtaisi kohtuullisen hinnan?

– On tärkeää, että tiimissä on erilaista osaamista, hyvää yhteistyötä ja kykyä ajatella epäsovinnaisesti tarvittaessa, sanoo Arinbjörn Clausen.

OLETKO AJATELLUT, MITÄ teet jalallasi, kun esimerkiksi laitat sen kenkään tai sandaaliin? Mitä toimintoja jalassa aktivoidaan, jotta se saadaan oikeaan paikkaan? Useimmat, joilla on molemmat jalat, eivät tätä pohdi. Mutta Pro-Flexin kehittänyt tiimi ajatteli. Haastattelemalla ja tutkimalla protetisoituja käyttäjiä ja antamalla heille mahdollisuuden testata erilaisia ratkaisuja, tiimi on luonut proteesijalkaterän eri toiminnot.

Puhtaasti teknisesti; mikä on niin vallankumouksellista Pro-Flexissa?

Siinä on kolme eri kääntyvää akselia, jotka nivelöivät toisiinsa kolme joustavaa hiilikuitulevyä. Yksi näistä levyistä muodostaa pohjan. Rakenne saa nilkan liikkumaan laajemmin ja antaa enemmän voimaa ja vakautta kuin mikään muu proteesijalkaterä, sanoo Arinbjörn Clausen.

Ja pohja mukautuu eri pintoihin, sanoo Bjarni Andrésson. Kliiniset testit ovat myös osoittaneet, että amputoimaton puoli kuormittuu selvästi vähemmän tämän proteesijalan kanssa. On myös mahdollista käyttää sandaaleja erityisesti suunnitellun jalkakosmetiikan ansiosta.

– Tuntuu hyvältä pystyä auttamaan ihmisiä elämään vapaammin, korostaa Arinbjörn Clausen. Tapasin muun muassa vanhemman rouvan, jolla oli aiemmin ollut vaikeuksia kävellä, koska hän kärsi kuormitusvammoista vanhassa proteesissaan. Mutta Pro-Flexin avulla kipuja ei enää ollut. Suuri voitto hänelle.

Muita kommentteja käyttäjiltämme: “Nyt voin kävellä 80 minuuttia päivässä saamatta niska- ja selkäkipuja.” “Jalalla on mukava seisoa, tämä jalka on tehty coctail-tilaisuuksiin”.

ITSE AJATUS SYNTYI vuonna 2011 ja neljä vuotta myöhemmin Pro-Flexin ensimmäinen



kokoelma oli markkinoilla. Nykyään on olemassa viisi mallia, jotka on kehitetty erilaisiin tarpeisiin ja useassa eri koossa.

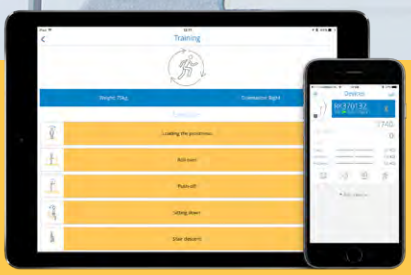
Esimerkiksi heillä, jotka haluavat kilpailla Pro-Flexin kanssa, on erilaiset tarpeet ja vaatimukset proteesille kuin heillä, jotka mieluummin haluavat kävellä rauhallisesti.

Tätä kirjoittaessa Arinbjörn Clausen ja Bjarni Andrésson työskentelevät muun muassa pystyäkseen tarjoamaan vieläkin parempaa tukea käyttäjien vartalon asennolle. Ja muokatakseen Pro-Flexiä sopimaan vieläkin useammalle ryhmälle, joilla erilaisia tarpeita.

MUTTA KAIKKEIN JÄNNITTÄVINTÄ on edelleen työ ihmisen lihaskudoksen antureiden kanssa, jotka nappaavat aivojen signaaleja liikuttaakseen proteesia. Science fictionia eilen – markkinoilla muutaman vuoden kuluttua?

ÖSSUR®







RHEO KNEE® XC

– turvallinen, joustava ja dynaaminen

Siitä hetkestä lähtien, kun otat ensimmäisen askeleen, täyttyy RHEO KNEE XC tiedoilla, joita käytetään automaattisesti ennakoimaan ja toimimaan parhaalla mahdollisella tavalla - tilanteesta riippumatta. Teho sijaitsee mikroprosessorissa, joka automaattisesti säätyy käyttäjän mukaan. Et tarvitse kauko-ohjainta tai muuta asetusta. Proteesipolvinivelen oppiessa enemmän jokaisesta askeleestasi, se kehittyy kanssasi ja saat siitä uskollisen kumppanin aina varhaisesta kuntoutuksesta täydelliseen elpymiseen saakka.

NYT MYÖS TREENIKAVERINA!
ÖSSUR LOGIC-sovellus tarjoaa erilaisia räätälöityjä harjoituksia helpottamaan kuntoutumista. RHEO KNEE XC antaa välitöntä palautetta muun muassa siitä, miltä painojakauma näyttää. Kaiken, mitä käyttäjä tarvitsee tullakseen paremmaksi ja varmemmaksi askeleissaan.

FOLLOW ÖSSUR ON

PUH: +46 18 18 22 00
INFO@OSSUR.COM
WWW.OSSUR.SE

ÖSSUR®



Dynamic Braces

Rebound tuoteperheemme on tulosta 40 vuoden kokemuksesta biomekaniikasta ja kehityksestä yhteistyössä johtavien klinikoiden kanssa. Ortoosit kohdistavat fysiologisesti oikeaa dynaamista voimaa ristisiteeseen kuntoutuksen aikana.

Functional Healing® by Össur
– Where mobility means recovery.

FOLLOW ÖSSUR ON

PUH: +46 18 18 22 00
INFO@OSSUR.COM
WWW.OSSUR.SE