Össur News

Nr 1 - 2018

Udfordringer under rejsen

Viljestyrede proteser

Pleje i forandring

Robotteknologi

Erling Granström
Om fornøjelige forlystelser



Et bevægeligt liv uden begrænsninger



Ny Össur News

Össur News har fået et opdateret design, og det er på mange måder et helt nyt magasin, du nu holder i hånden. Selvom udseendet er nyt, er målet med indholdet stadig det samme - at levere underholdende og interessant læsestof, der inspirerer og forhåbentligvis skaber en god dialog.

ÖSSURS MOTTO ER "Life without limitations". Det er baseret på det, vi gør, når vi udvikler, producerer og leverer ortopædisk udstyr og løsninger. Vi er en værdiledet virksomhed, hvis kerneværdier: Courage, Frugality og Honesty viser vejen for, hvordan vi arbejder. Der er også de ord, der styrer vores beslutninger i alt fra rekruttering og partnerskaber til investerings- og forretningsstrategier.

NÅR MAN SER på vores forretning, lader det princip til at fungere ganske godt. Össur har mere end 3.000 medarbejdere 35 forskellige steder i verden. Udover vores hovedkontor på Island findes vi for eksempel i Amerika, Asien og Australien og det meste af Europa. Vi har over 1.000 patenter og vores produktsortiment rummer alt fra knæproteser til støttekraver og indlægssåler.

EN AF ÅRSAGERNE til vores bredde er, at William Demant Invest, hovedaktionær i Össur, sender pengene tilbage i virksomheden og løbende geninvesterer aktiverne i udviklingen af nye produkter, hvilket vi er rigtigt glade for.
2017 var et fantastisk år for Össur. Kampagnen *#MyWinningMoment* blev nomineret til Digital Communication Awards, virksomheden voksede organisk og i januar begyndte Össur at arbejde seriøst på opkøbet af Touch Bionics. Vi kan nu også tilbyde højteknologiske og smarte løsninger til de øvre ekstremiteter, noget vi ser frem til at videreudvikle i 2018.

FOR ÖSSUR NORDIC betød 2018, at vi lagde flytteåret bag os. Uppsalakontoret og lageret blev lukket efter lang og tro tjeneste. Du finder os nu i Stockholm, og får dine leverancer fra vores logistikcenter i Eindhoven. Ændringer er sjældent noget man elsker, men vi har erfaret, at de rummer en masse godt - en følelse, vi håber, du deler med os.

I LØBET AF året starter vi flere nye projekter, udvikler flere ideer og lancerer flere produkter til endnu flere mennesker, for at de kan leve et liv uden begrænsninger. Og alle os på Össur Nordic glæder os til at fortælle dig om det hele!
God læsning!



Johanna Östergren
Administrerende direktør Össur Nordic

Tal med os!

Naturligvis er Össur også på de sociale medier. Her kan du følge Össurs team bag kulisserne, se med, når vores produkter bruges i dagligdagen på alt fra løbebåndet til catwalken, tjekke tutorials om hvordan man får det maksimale ud af vores produkter – og selvfølgelig tale med os.



@ossurcorp



facebook.com/ossur.no/



twitter.com/ossurcorp



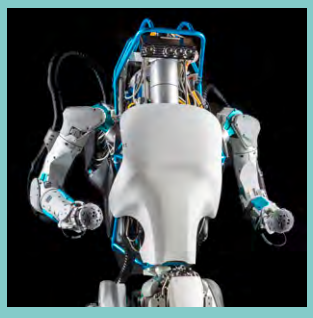
youtube.com/user/OssurMedia

Indhold

Nr 1 - 2018

Nyt design









04. I GANG

05. VILJESTYRede PROTESER

06. BEDRE SUNDHED MED GOD HOLDNING

08. EFFEKTEN AF BEHANDLINGSPROTOKOLLEN

09. AT REJSE MED PROTESE

10. VERDEN I FORANDRING

12. JOHAN HOLST - OM BETYDNINGEN AF HØJE MÅL

15. ROBOTTEKNOLOGIEN ER KOMMET FOR AT BLIVE

16. EKSPERTERNE HAR ORDET

18. BAR NYD AT GÅ MED DE RETTE HJÆLPEMIDLER

20. VAKUUM I MENNESKETS TJENESTE

22. EN KRAFT, MAN KAN REGNE MED

24. PRO-FLEX - FOD MED FINESSE

Össur News produceres af Glory Days på vegne af Össur Nordic.

Ansvarshavende udgiver & projektleder Össur: Johanna Östergren **Redaktør & produktionsleder:** Pål Johansson **Art Director:** Love Eneroth **Layout assistent:** Ronja Willners **Skribenter:** Anders Lindgren, Marie Eriksson, Fridah Jönsson **Foto, medmindre andet er angivet:** Össur Nordic **Illustrationer:** Love Eneroth

Redaktionen forbeholder sig ret til evt. trykfejl og ændringer. Citer os gerne, men angiv kilden.

Vores registrerede varemærker er:
Rheo Knee®, Rebound®, Unity®, Pro-Flex®, Seal-In®-liners og Unloader One®

ÖSSUR®
LIFE WITHOUT LIMITATIONS

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

I gang



REBOUND® POST-OP KNEE – VORES NYE BEHANDLINGSORTOSE

Rebound post-op Knee er vores helt nye behandlingsortose, som vi er rigtigt stolte af! Rebound Post-Op sikrer, at du, som bruger, får en meget simpel guide til, hvilke dele af ortosen, som du kan justere/bruge, for nemt at få den af og på dit ben. Blå er der for dig! Fra et testsynspunkt, er den også meget nem. Alt du behøver ligger i den medfølgende æske. Ortosen er ekstremt nem at tilpasse til dine brugere. Prøv selv og se, hvad du kan gøre med al den 'ekstra' tid!



MOT LEIPZIG!

OT World 2018 holdes i Leipzig, Tyskland den 15.-18. maj. Den store internationale konference om ortopædiske løsninger besøges af gæster fra hele verden og er en af de største af sin art. Össur Nordic kommer og giver, sammen med vores kolleger, en forsmag på fremtidens løsninger og diskuterer de eksisterende.



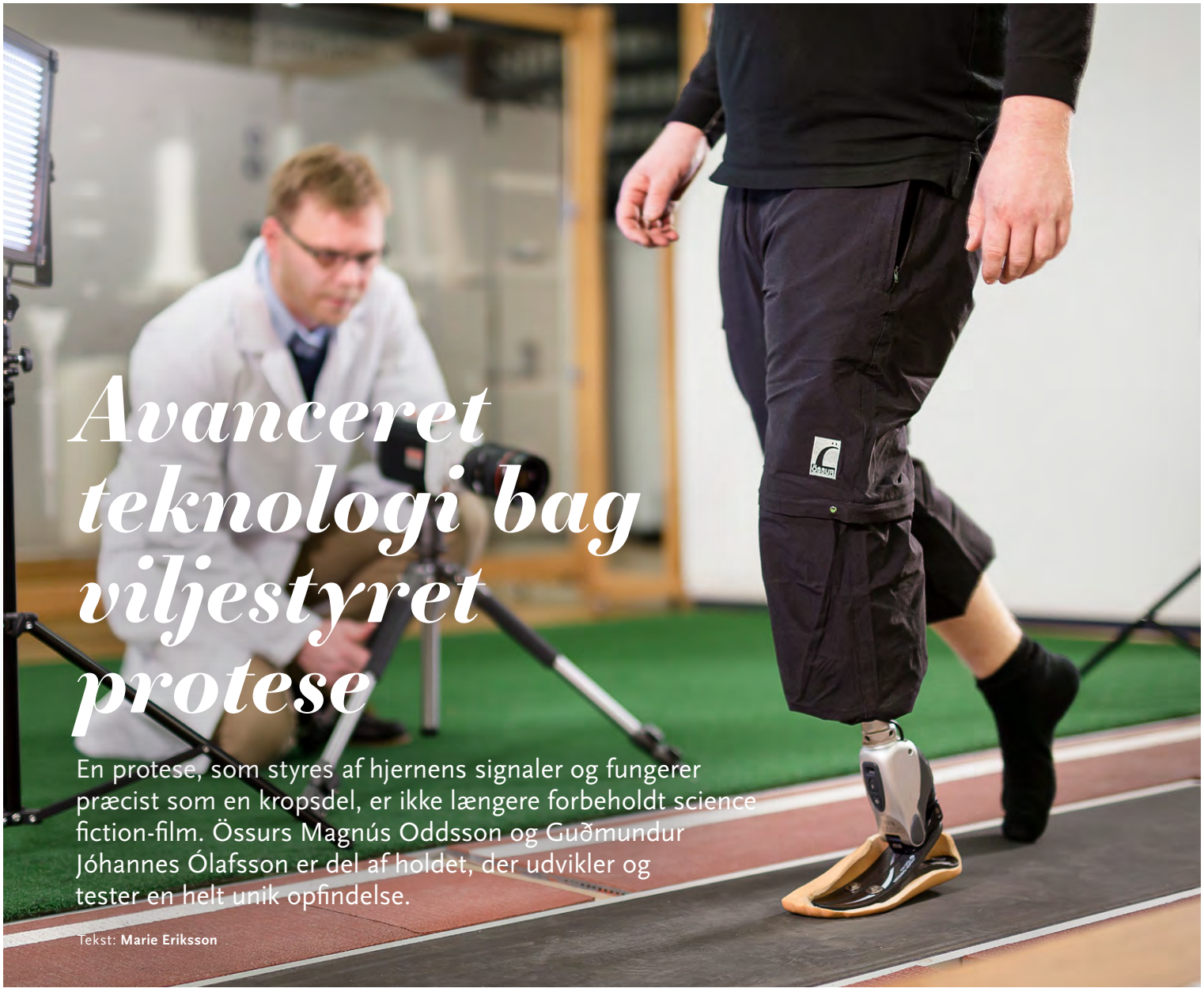
SØLVSPONSORER PÅ ISLAND

Ortopæderne holder også deres nordiske møde i år. 13-15 juni er det tid til dette års udgave af den nordiske ortopæd-konference, som denne gang holdes på Island. Össur og Island går godt sammen og vi deltager på mødet som sølvsponsorer. Vi er der naturligvis, for at få nye nordiske kontakter og tage en snak med de eksisterende.



NORDISK OI-MØDE I KØBENHAVN

Til efteråret kommer Össur Nordic til København for at mødes med vores kunder på det nordiske ortopædiske ingeniørmøde den 6. - 8. september. Denne gang er de danske bandagister værter og holder foredrag/præsentationer om de nuværende proteser, ortoser og fodrelaterede problemer. Vi glæder os til at møde vores kunder, og benytter lejligheden til præsentere helt nye løsninger!



Avanceret teknologi bag viljestyret protese

En protese, som styres af hjernens signaler og fungerer præcist som en kropsdel, er ikke længere forbeholdt science fiction-film. Össurs Magnús Oddsson og Guðmundur Jóhannes Ólafsson er del af holdet, der udvikler og tester en helt unik opfindelse.

Tekst: **Marie Eriksson**

Der er en dato, som er meget speciel for maskiningeniøren og Össur videudviklingsdirektør Magnús Oddsson. Det er den 4. marts 2014.

– Der så jeg så en mand vrikke med tæerne. For første gang i 14 år.

Implanterede sensorer i forsøgspersonens muskler lykkedes med at opfange de intuitive signaler fra hjernen om at bevæge protesen. Signalerne førtes gennem nerverne til en lille modtagende computer. Via den kunne protesen agere som hjernen bad om i realtid. En verdenssensation!

– Det gælder om at få sensorerne til at opfange de rigtige signaler, og det er meget kompliceret, siger Magnus Oddsson. Vi skal efterligne det menneskelige nervesystem, hvilket er sværest at gøre under knæene, hvor signalerne kan tage mange forskellige veje.

HAN ARBEJDER MED bionic, et område, hvor biologi og elektronik, lægevidenskab og højteknologisk ingeniørskunst mødes. Det omfatter også begrebet kunstig intelligens, et system, der er programmeret til at indsamle og bearbejde information på en nyttig måde.

Ø-NATIONEN ISLAND har udviklet sig til et samfund, som er åbent for nye løsninger. Össurs hold, der udvikler viljekontrollerede proteser, har ekspertise og erfaring med forskellige fagområder. Her arbejder læger fx side om side med mekanikere.

Guðmundur Jóhannes Ólafsson er produktkonsulent hos Össur og har i flere år testet en viljekontrolleret fod- og ankelprotese:

– I første omgang blev jeg positivt chokeret over at kunne styre den med min vilje. Men nu glemmer jeg ofte, at det er en protese, som betyder, at jeg bevæger mig mere stabilt og har bedre balance. Og nu har jeg sjældent fantomsmerter, som jeg før kunne vågne ved om natten.

Han fortsætter:

– Den eneste ulempe for mig er et par kabler fra et punkt på protesen til den lille modtager, som jeg har i lommen. De er ikke synlige under bukserne, men det ville føles friere uden dem. Måske bliver det muligt at udvikle en trådløs version senere.

Bedre sundhed

med god behandling

Se, lyt og vis respekt til den enkelte – sådan bliver kontakten mellem mennesker bedre. Men er det virkelig nok til at få flere tilfredse patienter og hvad siger forskerne om det?

Tekst: **Marie Eriksson**



Når kontakten med lægen føles god, øges chancen for bedre sundhed. Det hævder Sveriges Kommuner og Landsting, SKL. Mødet og kommunikationen mellem patient og læge spiller en afgørende rolle for et velfungerende sundhedsvæsen.

Men i praksis varierer patienternes oplevelse af plejen betydeligt, ikke mindst mellem mænd og kvinder, mener Katarina Hamberg, MD og professor ved Institut for folkesundhed og klinisk medicin ved universitetet i Umeå. Hun ønsker mere forskning i, hvad man kan gøre anderledes og hvorfor, samt et større overblik over holdninger og attitude.

FOR AT FORSTÅ, hvordan tingene kan blive bedre, kan det være en idé at kigge på det, der ikke virker. Det har forskeren Maja Wessel på Karolinska Institutet gjort. I sin doktordisputats fra 2013, gennemgik hun to års klager til patientnævnet omkring dårlige holdninger. I disse fortalte patienterne ofte om læger, der optrådte nonchalant, respektløst og arrogant. Afhandlingen omfattede også et spørgeskema med svar fra langtidssygemeldte. Det viste, at yngre patienter og kvinder oftere følte, at de var blevet dårligt behandlet. Mens mænd og mennesker med psykiatriske diagnoser oftere sagde, at de følte sig krænket. De personer, der følte, de havde mødt en positiv og respektfuld holdning, følte også, at de hurtigere kunne begynde at arbejde igen.

MEN HVORFOR VARIERER det så meget? Gode kontakter mellem personale og patienter bør fremmes, det fastslår sundhedsplejeloven udtrykkeligt. En af forklaringsmodellerne bygger på den stigende stress i sundhedsvæsenet, der kommer som følge af besparelser og nedskæringer.

Professor Lotta Dellve fra Göteborg Universitet har, sammen med kollegaen Andrea Eriksson, skrevet en håndbog for personalet på forskellige niveauer inden for sundhedspleje og omsorg: *Bæredygtig og sundhedsfremmende ledelse i hverdag og under forandringer.* Et af de værktøjer, som de nævner mht. et bedre arbejdsmiljø, er et årsag-virkningsdiagram. De hævder, at forskellige dele og forskellige niveauer i sundhedsvæsenet påvirker hinanden. Når personalet inddrages i udviklingen af arbejdsmiljøet, herunder rimelige arbejdsforhold – bliver kvaliteten af mødet med patienten også bedre.

”Kultur spiser strategi til morgenmad.” Den legendariske organisationskonsulent og forfatter Peter Drucker er far til citatet. Han mener, at folk opfører sig ud fra det, de synes er ret og rimeligt. Med andre ord, er det vigtigt at have styr på den aktuelle kultur på arbejdspladsen, for at kunne gøre den bedre. Ellers har fine strategier og ambitioner ikke en chance. I hvert fald ikke ifølge forfatteren til citatet.

Sådan kan sundhedsvæsnet blive bedre – for alle

De typer af proteser, som du kan få fra det offentlige, og den tid, du skal vente på udstyret, er i høj grad afhængig af hvor du bor og hvilket hospital, du bliver behandlet på. Takket være et nationalt register, håber Bengt Söderberg, ortopædingeniør på Skåne Universitetshospital, at ændre dette.

Tekst: **Marie Eriksson**

Det er ti år siden, at Bengt Söderberg, certificeret ortopædingeniør på Skånes Universitetshospital, startede det nationale amputations- og proteseregister; Swedeamp. I dag er det verdens største registre af sin slags.

IDEEN ER, AT forskellige faggrupper inden for sundhed og rehab indberetter hvad og hvornår man gør noget for patienten i registeret. Visse steder, som fx i Skåne, er det i dag obligatorisk at gøre dette. Registreringsdatabasen fungere derefter som grundlag for at sikre, at alle patienter får ret til samme type af behandling.

– Man savner stadig nationale retningslinjer mht. hvordan pleje og rehab fungerer," siger Bengt Söderberg

Men ved hjælp af data fra registreringsdatabasen, skal han medvirke til at udvikle disse retningslinjer. Omkring år 2020, når Sundhedsstyrelsen har udtalt sig, kan de nationale retningslinjer blive en realitet.

Udover at virke som grundlag for nationale retningslinjer, håber man, at Swedeamp fremskynder oprettelsen af detaljerede behandlingsprotokoller for hver pleje- og rehabinstans. Noget, der mangler mange steder i dag. Uden behandlingsprotokoller er det også sværere at vurdere og udvikle en virksomhed, da der sjældent findes en struktur.

FORSKERE SOM Kerstin Hagberg, Magnus Eneroth og Jan Larsson har alle påpeget betydningen af nationale retningslinjer, for at kunne sikre pleje og rehabilitering af ensartet høj kvalitet – i hele landet. I sidste ende er det et spørgsmål om demokrati.

Internationalt, er der sket en masse i 2017. Her kom WHO, Verdenssundhedsorganisationen, ud med en række punkter, der skal forbedre pleje og vilkår for amputerede verden over. Den internationale organisation ISPO udgav også retningslinjer på et mere detaljeret niveau.

– I dag er det i høj grad indkøbsprisen, der styrer vores land. Men det, der først virker økonomisk og billig at købe ind, kan blive meget dyrt i sidste ende. Hvis en patient ikke får den korrekte pleje og rehabilitering fra starten, kan det medføre dyre komplikationer og megen unødvendig lidelse, understreger Bengt Söderberg.



At rejse med protese

Hvilke problemer møder man fx som bruger af proteser eller ortoser, når man rejser? Vi talte med Åsa Forsgren på Swedavia og Össur-ambassadør Johan Holst om de mest almindelige udfordringer.

Tekst: **Fridah Jönsson & Anders Lindgren**



Åsa Forsgren, afdelingsleder i Swedavias sikkerhedafdeling. Hun råder rejsende med proteser til altid informere lufthavnspersonalet om situationen.

– Hvis du har en protese, som du ved vil få metaldetektoren til at bippe, så fortæl det til personalet på stedet, før du går gennem detektoren. Det er også en god ide at skrive til os, før du rejser og fortælle at din protese kan udløse en alarm.

JOHAN HOLST ER en erfaren rejsende, der i de seneste år har foretaget en række eventyrlige ture verden rundt. Han er enig i, at det er netop er sikkerhedskontrollen, der kan tage lidt længere tid end normalt.

– I 99 procent af tilfældene ender du i sikkerhedskontrollen, så bare væn dig til det. I Sverige går det fint, og i EU er der ingen større problemer, men i USA foretog sikkerhedspersonalet en total kropsvisitation. Da de endelig indså, at det bare var den protese, der fik metaldetektoren til at bippe, tilkaldte de en overordnet, som irettesatte dem kraftigt.

ÅSA FORSGREN TILFØJER, at personalet i de svenske lufthavne er uddannet til at håndtere lignende situationer diskret.

> *I 99 procent af tilfældene ender du i sikkerhedskontrollen, så bare væn dig til det.*

– Hvis noget skulle opstå, og vi skal tjekke noget, kan du sige, at du gerne vil gå til siden og gennemføre kontrollen lidt væk. Selv om vi arbejder ud fra et sikkerhedsperspektiv, tænker vi altid på den rejsendes behov.

OGSÅ UNDER SELVE rejsen kan man, ifølge Johan, møde udfordringer, som man måske ikke har tænkt på før.

– Et brusebad indebærer en betydelig risiko for at falde. Derhjemme er det let at have en skammel ved hånden, men bruseren kan være en udfordring, når man bor på hotel. Du vil helst ikke være til besvær ved at bede om ekstra ting, som fx en vandafvisende taburet at sidde på mens du bader, eller ekstra håndklæder, fordi man sveder en masse omkring protesen, når man rejser i et varmt land. Men det er blevet mere accepteret at have et handicap i dag, så der er ingen grund til at undskylde for at spørge.

Blandt digitale læger og genial teknologi

Man behøver ikke fysiske undersøgelser af alle symptomer og problemer. Digital kontakt med lægen via mobil eller computer er et voksende marked. Ny teknologi – kan den gøre køen kortere og sundhedsvæsenet bedre?

Tekst: **Marie Eriksson** Illustrationer: **Love Eneroth**

Borte er tiden med timelange telefonkøer for at komme i kontakt med sundhedsvæsnet. I dag, er du bare et par klik væk fra din læge på et videolink. Dette endda på trods af reaktioner fra medicinske eksperter, om at andelen af ordineret antibiotika ville stige betydeligt, medmindre lægen mødte patienten ansigt til ansigt – og at mange ville vælge det for en sikkerheds skyld, hvilket ville medføre flere negative bivirkninger.

Sveriges første digitale sundhedscenter hedder Kry og startede i 2015. I dag laver det store millionoverskud og planlægger at ekspandere på det europæiske marked. Nu findes der flere konkurrenter at vælge imellem, og de fleste lover maksimalt tre minutters ventetid efter identifikation med NemID og betaling.

Denne type lægekontakt koster typisk det samme, som et besøg på et typisk sundhedscenter, men der findes også gratis alternativer, som den digitale konsultation doktor.se. Den er regeringsfinansieret og tilbyder sine tjenesteydelser gratis, uanset hvor man bor i landet.

Over for en digitalt tjenestegørende læge, kan man fx vise udslæt, stille spørgsmål og skabe øjenkontakt via en videotjeneste. Det er især praktisk for folk, der bor på landet og har langt til nærmeste læge, forudsat at lidelsen ikke kræver fysisk lægebehandling.

Bekymringerne om et voksende antal ordineringer af antibiotika, har vist sig at være ubegrundede. Statistikken viser, at digitale læger udskriver mindre antibiotika end andre læger.

ANDELEN AF BRUGERE med digital sundhedskontakt stiger fortsat. Så selv om tjenesterne aldrig helt kan erstatte fysiske lægebesøg på alle punkter, peger tendensen på den som et velfungerende supplement.

Digitale læger kan ikke bare aflaste sundhedscentre og hospitaler. Denne form for aktivitet er også en samfundsøkonomisk gevinst sammenlignet med tiltag i det traditionelle sundhedsvæsen: Det er ca. fire gange billigere for skatteyderne.

Institut for Fremtidsstudier har udgivet rapporten Ud over IT. Om sundhed i en digital tid. Ved hjælp af teknologi, der kan holde styr på næsten alt og udføre forskellige aktiviteter, som fx rengøring og toiletbesøg, kan den aflaste personalet og skabe mere tid til fx patientkontakt. Sundhedskøerne forkortes af flere digitale læger og sundhedsvæsenet bliver mere tilgængeligt for alle.

Forskere kritiserer Sveriges sundhedsvæsen for gammeldags og begrænsende strukturer. Men digital udvikling er en transformerende kraft. Den er hastigt på vej. Fremad!

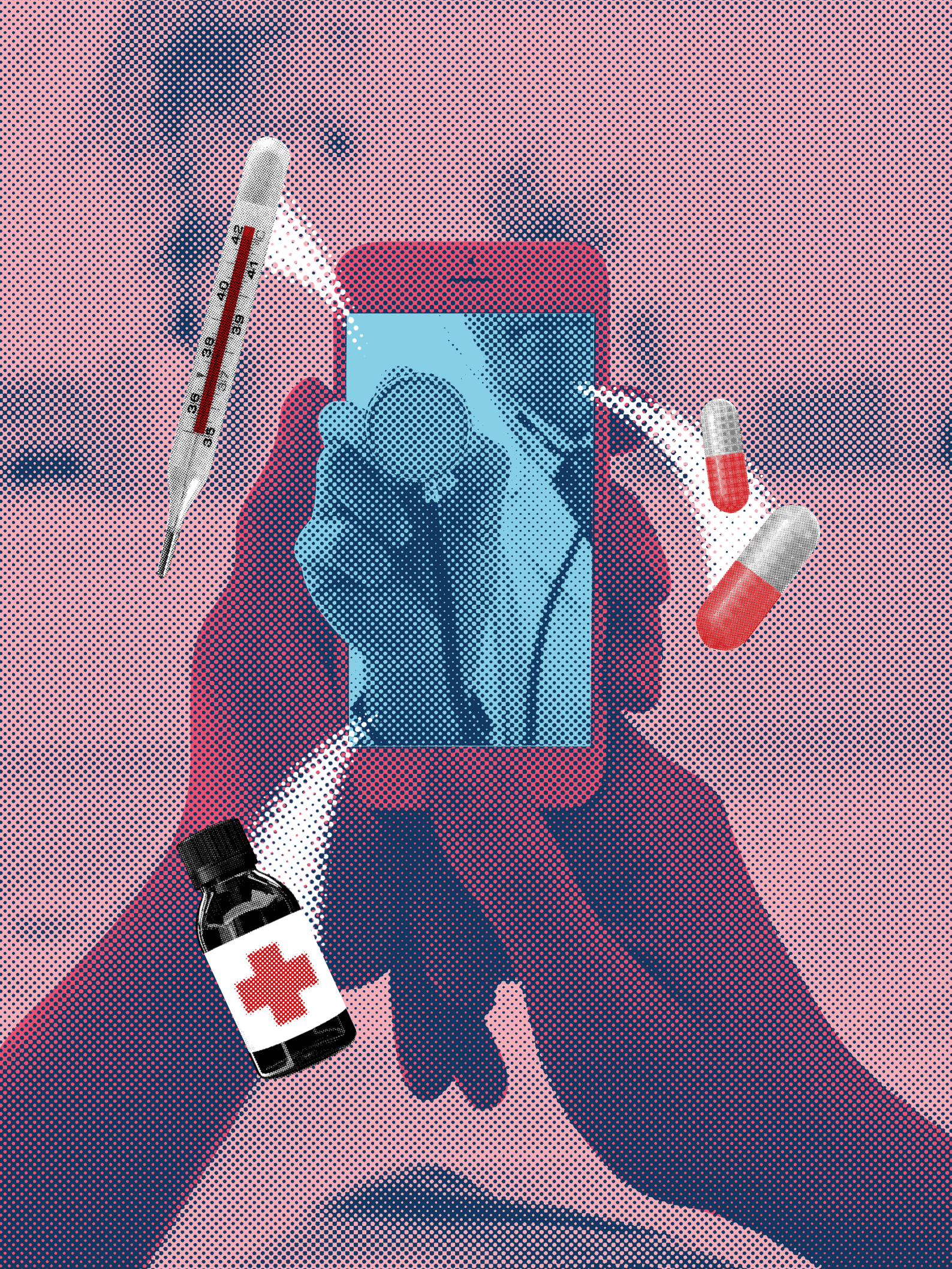

35
36
37
38
39
40
41
42

Foto: Salimu Mpemba



Kilimanjaro - Nov 2017 Marcus Ronnemar, Micke Kanon og Johan Holst.



Betydningen af at sætte mål

Össur-ambassadøren Johan Holst har helt bogstaveligt sat høje mål, for at overbevise sig selv og andre om, at man stadig kan gøre næsten alt med protesen. Her kan du læse om, hvordan han opfatter vigtigheden af sætte mål og betydningen af at have noget at stræbe efter.

Tekst: **Anders Lindgren**

Da Johan Holst var 17 år gammel, skete der en ulykke under en fodboldkamp. Han sparkede så uheldigt til en modstander, at alle leddene i højre mellemfod slap.

Det medførte frygtelige smerter i højre fod, som selv kirurgi ikke kunne lindre. Lægerne mente, at det var gigt og Johan fik en aggressiv behandling i form af kemo samt anden anti-inflammatorisk og smertestillende medicin. Han spiste 50 piller om dagen, heraf halvdelen morfinpiller.

– På trods af den kraftige medicinering, havde jeg så alvorlige smerter i foden, at jeg kun sov et par timer hver nat, siger han.

Alligevel arbejdede han som DJ og drev en natklub i Nynäshamn, hvor han voksede op. Men i 2007, ti år efter ulykken, følte han, at han havde brug for noget nyt. Han forlod det travle natklubliv og flyttede til Borås.

– Jeg havde egentlig kunnet flytte hvor som helst hen. På et tidspunkt overvejede jeg at flytte til udlandet, men det blev Borås. Den svenske by med flest piger, griner han.

Her arbejder Johan som medieproducent med store reklameskilte og som DJ. Han fik også en ny læge, og efter mange undersøgelser og pres, fik han amputeret foden. Det foregik på Skenehospitalet i april 2012. Derefter, 15 år efter ulykken, forsvandt smerten og anledningen til gigten. Men det tog otte uger at nedtrappe medicinen, hvilket fik uventede konsekvenser for Johans følelsesliv.

– Jeg havde ikke kendt glæde, sorg eller savn i 15 år. Det var et chok for mig, pludselig at få mine følelser tilbage i en alder af 32 år. Jeg troede, jeg var syg, når jeg faktisk bare savnede noget, fortæller han videre

KORT EFTER OPERATIONEN begyndte Johan at sætte mål, for det han ville opnå. Han havde altid været en aktiv person og før skaden, spillede han på et fodboldhold, der var på vej op i Elitserien i Sverige. Han stod på ski og cyklede meget. Den beskadigede fod og stærke medicin havde gjort dette umuligt.

– Jeg ville have alt det tilbage, som jeg havde savnet i 15 år og begyndte at undersøge, hvad der var muligt at gøre med protesen. Min ledere opmunt-

> *Jeg havde ikke kendt glæde, sorg eller savn i 15 år.*



Foto: Daniel Jobark



Tjörn Triathlon - Aug 2017

Foto: Marcus Ronnemar



Santa Monica - Juli 2015

Foto: Marcus Ronnemar

rede mig ved at give mig en gulerod – at løbe Göteborgsvarvet inden for tre år. Det tog ikke tre år, men bare to. Men før jeg kunne løbe 21 km, skulle jeg ud af sygesengen og stå på benene. Og derefter lære at gå med protesen. Først 10 meter, så 25, derefter 50, og så videre.

– Set i bakspejlet, synes jeg egentlig, at det var for meget at starte med målet om at løbe Göteborgsvarvet lige efter operationen. Det var først tre uger før starten, at jeg kunne løbe mere end fire kilometer. Det blødte og jeg fik frygtelige smerter i stumpen, når jeg løb, og flere mente, at jeg skulle droppe løbet. På samme tid var det en fantastisk følelse, når jeg blev jublet i mål af folkemængden på Slottsskogsvallen og jeg følte, at kunne jeg klare dette, kunne jeg også klare meget andet.

GENNEM ÅRENE, HAR Johan løbet flere løb og besteget både Kebnekajse og verdens højeste fritstående bjerg, Kilimanjaro, der måler 5.892 meter over havets overflade. Hans største drivkraft er stædigheden. Du kan, når du vil, som han siger, og han mener, at det meste er psykisk, og afhænger af, hvordan man selv og andre opfatter funktionsnedsættelsen.

– Jeg ville bevise over for mig selv, at jeg rent faktisk kunne gøre disse ting. Dermed beviser jeg også for andre, at de også kan. Samtidigt er det vigtigt at huske, at alle har forskellige forudsætninger, så det ikke er muligt at sige, at alle kan gøre alt. Men jeg virkelig råde alle, der bruger protese, til at sætte mål med realistiske delmål og at tage små skridt i et moderat tempo. Hvis du er vant til at gå en tur, kan du starte med at løbe en kilometer en dag om ugen. Efter en uge eller to, kan du øge det til to kilometer. I sidste ende når du et godt niveau i dit eget tempo. Det er også vigtigt at stoppe op efter et par måneder, se hvor langt du er kommet siden starten, og klappe dig selv på ryggen for at være nået så langt, siger han.

MEN DET ER ikke blot konkurrencer og udfordrende rejser, som giver udfordringer. Den daglige planlægning og logistikken i hjemmet er en stor udfordring. Selv det at gå i seng kræver, at man må tænke sig om. Det er fx håbløst at stå op og hente et glas vand, når man hopper på et ben. Om vinteren skal man have sko med pigge på, for det er ikke ret sjovt at falde med protesen. Andre småting der kan være udfordrende, er at finde nye sko. Ændres hælhøjden, ændres hele protesens indstilling.

JOHAN TRÆNER GYMNASTIK og løb fem dage om ugen, for at nå nye mål i livet. I 2018, fortsætter han med cykling, skiløb, løb og golf. For dem, der er nysgerrige efter hans specifikke mål og resultater, anbefales det at tjekke bloggen johanholst.com. Der fortæller han om sine udfordringer og motiverer andre til at stræbe efter de mål, der passer til dem. Han er også aktiv på sociale medier og holder foredrag om motivation og inspiration rundt omkring i Sverige.

– Min styrke er, at jeg kan inspirere og forklare ting på en enkel måde. Det giver folk aha-oplevelser, styrker dem i deres daglige liv og hjælper dem med at skabe noget, som de kan se frem til. Samt at de forstå de store muligheder for at udvikle sig, bare man gør det skridt for skridt og i sit eget tempo. Sådan når man til sidst sine mål og nyder processen samtidigt, afslutter han.

Robotteknologien er kommet for at blive

Udtrykket ”stiv som en robot” er nu historie. Iværksætteren Hugh Herrs virksomhed Boston Dynamics bruger ny og avanceret teknologi til at lave robotter, formet som hunde, katte og - gymnaster.

Tekst: **Fridah Jönsson**
Foto: **Atlas Robot image courtesy of Boston Dynamics**



Teknologivirksomheden Boston Dynamics udviklede de første robotter, der bevæger sig som dyr. Med hunde- og kattelignende produkter som BigDog (der kan klatre op til 35 grader) og WildCat (som løber 32 kilometer i timen), har de gentagne gange løftet robot-teknologien til et nyt niveau, og nu de sigter mod endnu større højder.

I EFTERÅRET AF 2017 lancerede man video med Boston Dynamics nyeste robot Atlas, og denne gang fokuserer man på at efterligne mennesker. I klippet byder Atlas på en avanceret gang gymnastik, hvor den hopper på forskellige platforme, drejer 180 grader og afslutter hele showet med en baglæns salto. Klippet har tiltrukket en masse opmærksomhed blandt tech-skribenter verden over, som det ofte er tilfældet med Boston Dynamics innovationer.

BOSTON DYNAMICS BLEV grundlagt af iværksætteren Hugh Herr, der har fået amputeret begge ben efter forfrysninger på en bjergbestigning i ungdommen. I voksenalderen designede han sine egne specialproteser, så han kunne fortsætte med at klatre. Nu fremstiller han ortopædiske hjælpemidler og har modtaget flere priser og udmærkelser for sine innovationer.

HUGH HERR HAR samarbejdet med Össur i forskellige sammenhænge. Fx er produktet RHEO KNEE udviklet i samarbejde med ham. Målet med RHEO KNEE er, at protesebrugeren kan gå, cykle og jogge uhindret. En af de stærke fordele er, at bremsefunktionen, som virker med magnetisk væske i et lavtrykssystem, har længere levetid og mindre behov for vedligeholdelse end mikroprocessorenheder med højere tryk.

RHEO KNEE STYRES af softwaren Össur Logic, som via mobilen tilbyder øvelser og skridttæller, så brugeren tydeligt kan se sine fremskridt. Hvis vi ikke allerede var sikre, så er vi det nu: Den nye teknologi i ortopædien er kommet for at blive.



Sådan kan pleje og behandling løfte

Hvordan får fagfolk i sundhedssektoren og rehabiliteringen tilfredse patienter? Og hvad mener de om den digitale udvikling? Vi har stillet fire spørgsmål til tre eksperter på området.

Tekst: **Marie Eriksson**

Spørgsmål

1. Hvordan sikrer du, at du får tilfredse patienter?
2. Hvordan ser du den digitale revolution i sundhedsvæ senet?
3. Bruger I behandlingsprotokoller i din virksomhed? Hvis ja, kan du give et eksempel?
4. I de seneste retningslinjer for behandling af slidgigt i knæet fra OARSI* indgår der muligheder som ortoser, altså kropsbårne hjælpemidler. Hvordan opfatter du ortosebehandling mht. slidgigt i knæ?

**Osteoarthritis Research Society International (OARSI)*

JAN OLAV LOHNE

Ortopædisk ingeniør på Ortopediteknikk.

1. Jeg forsøger at være tydelig og skabe tillid, hvilket gør det nemmere at kontakte mig, hvis noget er ikke som det skal være. Vi har kundeundersøgelser og målindikatorer på bl.a produktionstid.

2. Det er ikke alt, der kan scannes. Et trænet øje er også umagen værd, ligesom det er afgørende at kunne håndværket. Nu er 3D-print ofte dyrere og ringere end traditionelle metoder, men udviklingen går fremad.

3. En af vores senest reviderede behandlingsprotokoller gælder patienter med diabetes eller andre med såkaldte risikofødder. Det sikrer ensartet behandling og at vi "fanger" risikofødderne på en god måde.

4. Vi ved, at motion og aktivitet er vigtigt og at en knæortose kan gøre det muligt at træne korrekt. Men man kan aldrig erstatte træning med en ortose. Ortoser passer ikke til alle, men mange kan drage fordel af dem.

LARS ENGEBRETSEN

Professor i ortopædi, Forskningsleder i medicin for den internationale Olympiske Komité (IOC).

1. Jeg møder patienter inden for sportsmedicin, som har skader på muskelskelettet. Vi plejer at bruge spørgeskemaer til at sikre patienttilfredsheden og tjekke behandlingsresultaterne.

2. Det vil revolutionere sundhedsvæsenet. Digitaliseringen vil gøre mange ting lettere at arbejde med og individualisere behandlingen.

3. I Norge bruges det i kræftbehandling og delvist i psykiatrien. I ortopædien har vi vore egne protokoller, som hofte- og knæproteser men endnu ikke i sportsmedicinen.

4. Meget tyder på, at knæortoser vil blive brugt mere i dag. Det kræver undersøgelser, der viser effekten over længere tid, fx over mere end seks måneder. Denne type af ortoser har potentialet til at blive brugt af mange mennesker med slidgigt i knæet.

MARIT FJØREN

Fysioterapeut på Ryenklinikken AS. Arbejder også for Norges Ishockeyforbund U18.

1. For mig er det vigtigt at tage patienten alvorligt, og at vi arbejder hen imod et fælles mål. Det handler meget ofte om livskvalitet – reducere eller fjerne smerten, nå konkrete mål eller bedre funktion.

2. Det gælder om at holde fast mht. brug af journalsystemer, apparater og hjælpemidler. Men vi må også være taknemmelige for, at man hele tiden udvikler nye produkter, der kan hjælpe os og patienterne.

3. Jeg bruger behandlingsprotokoller i visse tilfælde, men arbejder meget ud fra patientens individuelle funktion. Efter operationen, gælder der forskrifter fra ortopædkirurgen eller kirurgen, undertiden med meget strenge anvisninger.

4. Personligt kan jeg blive bedre til at overveje ortose. Men mange fysioterapeuter som mig, har ikke tilstrækkelig viden om de forskellige former for ortoser. De kan fx give mere stabilitet til dem, der har brug for det.

Nyd din sport med de rette hjælpemidler

Erling Granström elsker at løbe slalom – hurtigt og meget. Helt op til 50 dage om året. Det er svært at forstå, at han har haft et skadet knæ siden 70'erne og er diagnosticeret med slidgigt.

Tekst: **Marie Eriksson**



Erling Granström bor tæt på Sveriges største skisportssted Åre. Ud over selv at suse ned ad pisterne, nyder han også at undervise skiløbere på forskellige niveauer. Alt fra børnegrupper til mere avancerede fartkanoner.

– I vinterferien, bliver det fx til lektioner fra otte om morgenen til fem-tiden om aftenen. Ja, næsten hver dag, siger Erling, der normalt arbejder som virksomhedsrådgiver i banken. For nyligt, gik han fra fuld tid og til 80% arbejdstid.

– Det betyder, at jeg kan løbe endnu mere skiløb nu.



HAN LYDER GLAD i stemmen. 63 år. Ja, hvad er det for en alder? Egentlig bare et tal. Du kan meget, når du vil. Og når du får den rigtige form for hjælpemiddel. Sådan var det i hvert fald i Erlings tilfælde. Da han som 19-årig kæmpede om fodbolden i en intens kamp, løb modstanderen pludselig ind i ham og skadede hans knæ. Lægerne konstaterede at menisken, brusken i knæleddet, var ødelagt og fjernede den. Derefter fulgte en række kikkertoperationer over en årrække, fordi knæet fortsat gjorde ondt. Drømmen om at spille fodbold på højere niveauer forsvandt lidt efter lidt. Det blev skiløb i stedet. Men det kunne gøre rigtig ondt og knæet svulmede op - både under og efter turen på bakken.

Overvejede du aldrig at stoppe helt dengang?

– Nej, jeg ville finde noget, der hjalp i stedet.

Den stædige skifantast testede forskellige typer af ortoser, altså støttebandager og beskyttelser, som kunne aflaste knæet.

– Og jeg ændrede min løbestil, for ikke at belaste knæet så meget. Efter et par timer på bakken, måtte jeg hvile flere dage.

Mange års søgning og test fulgte, til han fandt en bandage, der syntes at fungere fint, i hvert fald i begyndelsen.

– Men så opdagede jeg, at knæet blev varmt af den og svulmede op, siger Erling.

TILBAGE TIL UDGANGSPUNKTET igen. Jagten på det ultimative hjælpemiddel og bedre skiløb fortsatte. Der var læger, der talte om en operation. Den kunne gå godt og reducere smerten, men der var også en lille risiko for, at den ikke ville gøre det.

– Da jeg måske ikke kunne stå på ski længere, følte det ikke som noget alternativ.

FOR CA. FEM ÅR siden konstaterede en læge, at det ikke var overraskende, at han havde smerter og at det sikkert skyldtes slidgigt i knæet. Men det offentlige mente, at ortosen, som lægen anbefalede, var for dyr. Til gengæld ville man gerne bevilge en langt dyrere og ikke helt risikofri operation.

Erling kom i kontakt med en anden læge, der mente, det var indlysende at skrive en henvisning alligevel, og nu har han haft sin Unloader One i mere end fire år.

– Siden da, kan jeg løbe lige så hurtigt, som jeg plejer. Jeg får ikke få ondt så længe og kan klare længere ture. Ja, det er en stor forskel, og jeg behøver ikke at hvile så meget som før.

Findes der noget, der kan forbedres mht. ortosen Unloader One?

– Jeg kan kun gå ud fra mine behov, men det skulle være at låse den i en position. Hvis jeg fx falder på bakken, ønsker jeg ikke, at mit ben bøjes for meget, afslutter Erling.

Vaku

Selv om det perfekte vakuum ikke findes, endda ikke i det ydre rum, har evnen til at skabe undertryk i et volumen mange nyttige anvendelsesmuligheder, som i dag er absolut nødvendige for en lang række processer og anvendelser, både i industrien og medicinen.

Tekst: **Anders Lindgren**

Ordet vakuum kommer fra det latinske ord for tomrum; vacuum, og i den klassiske fysik betegner vakuum et luftomt rum eller en del af rummet, hvor der ikke forekommer materie. Både filosoffer og forskere, lige fra antikken til Sir Isaac Newton, har kæmpet med ideen om et absolut tomrum. Det har vist sig, at ikke engang tomrummet i det ydre rum repræsenterer et perfekt vakuum. Og et af grundprincipperne i kvantemekanikken fortæller også, at vakuum ikke et ren tomhed, men fyldt med virtuelle partikler, der hele tiden opstår og forsvinder efter kort tid.

ET VAKUUM KAN også beskrives som et volumen, hvor trykket er mindre end det atmosfæriske tryk. Vakuum kan dannes med vakuumpumpe eller et vakuumkammer og giver volumenet en række egenskaber, der er nyttige til forskellige applikationer.

At rummet er relativt fri for luft og andre partikler skaber en beskyttelse mod kemisk nedbrydning. Det, at beskytte glødetråden i elektriske pærer, var en af de første udbredte industrielle anvendelser af vakuum. Senere begyndte man at bruge den kemiske træghed, som dannes af vakuum, til fx svejsning og vakuumpakning. Vakuum sænker også væskers kogepunkt. Et fænomen, som blandt andet bruges ved frysetørring, destillation og procesrensning.

I vakuumkammer med højt til ultrahøjt vakuum (10−3 til 10−12 mmHg), kan partikelstråler bruges til at påføre eller fjerne materiale, uden at forurene overfladen, ved fremstilling af mikrochips, halvledere og optiske belægninger.

DEN ITALIENSKE FYSIKER og matematiker Evangelista Torricelli (1608-1647) udviklede kviksølvbarometeret, og var den første til at danne et vakuum over en længere periode. Et par år senere, i 1654, viste Otto von Guericke

uum

i menneskets tjenste

(1602-1686), politiker og opfinder fra Magdeburg i Tyskland, sin luftpumpe og den enorme sammenføjningskraft som vakuum har. Han samlede to halvkugler i kobber med en diameter på 50 centimeter. Da luften blevet pumpet ud af dem, forsøgte man at trække dem fra hinanden med heste. Det lykkedes først med hele otte heste på hver halvdel.

LIGE SIDEN OLDTIDEN, har man brugt vakuums sugeeffekt til skønhedsbehandlinger. Men mente, at alt fra rynker og cellulitis til hårtab og små bryster kunne afhjælpes med vakuum. Man har aldrig påvist nogen langvarige effekter ved vakuumbehandlinger og interessen for vakuum til skønhedsbehandlinger aftog efter første halvdel af 1900-tallet. En del skønhedssaloner, især i Asien, bruger dog stadig metoderne.

Selvom man ikke kan fjerne sine rynker med vakuum, så bidrager det til at øge blodgennemstrømningen i de kropsdele, som udsættes for det. Det har blandt andet en gavnlig virkning på heling af sår, og sundhedsvæsnet anvendes vakuumpumper til forskellige former for dræning. Vakuumpumper bruges også ved strålebehandling og strålekirurgi samt i systemer til lindring med sugeklokker. Både vakuumets stærke sammenføjningskraft og dets evne til at øge blodgennemstrømningen bruges ved proteseløsninger. Du kan læse mere om det på næste opslag.

VIDSTE DU AT...

...Et vakuumkammer med ultrahøjt vacuum virker med under en biliontedel (10-12) af det atmosfæriske tryk, som er 760 mm Hg (millimeter kviksølv).

...Forskere ved Chalmers har formået at skabe lys fra vakuum ved at få fotoner til at gå fra at være virtuelle til at blive reelle fotoner, altså målbart lys.

...Starten og slutningen af universets massive inflation ved Big Bang menes at være opstået ved overgangene mellem de forskellige vakuumtilstande.



En kraft man kan regne med

Kraften fra aktivt vakuum og Össurs Seal-In-liners skaber en stærk og sikker suspension. For protesebrugeren betyder det øget mobilitet, lavere energiforbrug og bedre blodcirkulation i stumpen.

Tekst: **Anders Lindgren** Illustration: **Love Eneroth**

I næsten ti år har transtibialt amputerede haft mulighed for at vælge aktivt vakuum til suspension af deres proteser. Fordi transfemoralt amputerede har været afhængige af et sleeve, for at opretholde vakuum, har de ikke kunnet drage fordel af den revolution, som aktivt vakuum i proteseteknologien har medført. For ca. fem år siden indførte Össur "Unity" – et system med en mekanisk pumpe, der skaber en aktiv vakuumsuspension, som ikke kræver et sleeve, og dermed kan bruges til proteser ved amputationer over knæet. Fordi løsningen er "sleeveless," giver den også protesebrugeren en langt højere grad af bevægelse i knæet.

UNITY DANNER AUTOMATISK vakuum under gangen eller ved at trykke hælen eller tåen ned. Ved hvert skridt, suger pumpen luft fra protesens hylster, hvilket øger undertrykket med mellem 38 og 46 cmHg i overgangen til silikonehylsteret. Det høje undertryk betyder, at brugeren virkelig kan stole på, at protesen sidder trygt og sikkert og at undertrykket bevares, selv når brugeren sidder ned.

I FORHOLD TIL SUSPENSION med lås og lim, hvor undertrykket mellem silikonelineren og det hårde ydre hylster mangler, giver aktivt vakuum bedre pasform under hele gangcyklussen. Stumpens volumenændringer over dagen reduceres, og mere af stumpens bløde væv bevares over tid.

FORDI UNITY IKKE giver plads til en stempeleffekt mellem stumpen og hylsteret, reduceres risikoen for gnavesår. Det stærke undertryk forbedrer komforten og bidrager til at skabe en stigning i blodgennemstrømningen, der fordeles jævnt over stumpen. Den øgede blodcirkulation fremmer heling af sår og gør det lettere at holde stumpen frisk. Sårene kan hele, mens du bruger protesen, hvilket ikke er muligt med proteseløsninger, der bruger suspension med låse og lim.

– Det er et vigtigt aspekt, da 90 procent af alle amputationer sker på grund af hjerte-kar-sygdomme og dermed på folk, der allerede havde kredsløbslidelser, før de blev amputeret, siger Anton Johannesson, ledende ortopædingeniør ved Össur Nordic.

DEN OPTIMEREDE PASFORM minimerer også energiforbruget under gang og løb, og mange, som har skiftet til en Unity-løsning, oplever at deres protese mere føles som en integreret del af kroppen end som et eksternt tilbehør.

UNITY-SYSTEMET ER enestående, fordi det ikke kræver batterier. De fleste andre systemer på markedet, der har aktiv vakuumsuspension, bruger elektroniske eller mekaniske pumper, der tilføjer en masse ekstra vægt til protesen. Unity-system har en enkelt konstruktion med få komponenter, hvilket giver lav risiko for fejl og kun øger protesens samlede vægt med 130 gram. Det er designet til at virke under alle temperaturer og niveauer af luftfugtighed, som en protesebruger kan opleve ved normal brug.

UNITY ER DESIGNET til brug med Össurs Seal-In-Liners. Principielt fås alle fodproteser fra Össur med Unity. Ortopædingeniøren har derfor gode muligheder for at udvikle den protesekombination, der er bedst egnet til hver enkelt protesebruger, uanset om han/hun er transfemoralt eller transtibialt amputeret, har lavt eller højt aktivitetsniveau eller kræver en mekanisk eller mikroprocessorbaseret proteseløsning.

Kilder:
Interview med Erna Bruks, Össur Nordic, og Anton Johannesson, ledende ortopædingeniør, Össur Nordic, www.ossur.se, Össur Prosthetic Solutions – Produktkatalog 2017, Unity For All, Unity – Instructions for Use

Pro-Flex
– fod med finesse

Finurlig mester i mekanik og lydhør innovator – det er teamet bag den banebrydende fodprotese Pro-Flex.

Tekst: **Marie Eriksson**

Maskiningeniørerne Arinbjörn Clausen og Bjarni Andrésson er med i det femmands udviklingsteam, der skabte Pro-Flex. Et hold, der drog ud på en snoet rejse fra idé til færdigt produkt, med mange udfordringer undervejs. Clausen og Andrésson understreger også, at ethvert fremskridt altid blev skabt af hele holdet.

– En ikke-amputeret side af kroppen er ofte uens belastet og udsat for en masse slid, når man har en protese. Det var en af de vigtige ting, vi ønskede at løse, siger Arinbjörn Clausen.

– Det er en stor udfordring at efterligne en fods bevægelige fleksibilitet og evnen til at tilpasse sig forskellige overflader på en stabil måde, siger Bjarni Andrésson.

BRUGERNE AF FODPROTESER er også langt fra en homogen gruppe, og kan have meget forskellige behov. Nogle ønsker at dyrke løb og bjergvandring, mens andre hellere vil danse eller gå lange ture - uden smerter i fx nakke eller ryg. Pro-Flex-teamet skulle med andre ord klare noget, som ingen andre i verden havde lykkedes med før. Det var vigtigt at skabe den ultimative blanding af fleksibel stabilitet, genial funktion, materialer og design.




NORTHSIDE TUNING

Har du tænkt over, hvad du rent faktisk gør med foden, når du for eksempel sætter den ned i en sko eller sandal?

DER VAR MANGE spørgsmål, der skulle besvares og løses. Hvad ville de forskellige typer af brugere, i mere detaljeret grad, gøre med deres proteser? Hvilken slags begrænsninger, kunne de opleve med deres nuværende model? Hvilke materialer kunne bedst håndtere forskellige belastninger, uden samtidig at være for tunge? Hvordan kunne teamet designe fodprotesen, så den både blev stabil, fleksibel og bevægelig? Hvordan skulle den se ud? Og hvordan ville skaberne af Pro-Flex løse ligningen med unikt design til en rimelig pris?

– Man må have forskellige færdigheder på holdet, godt teamwork og evnen til at tænke utraditionelt, når det er nødvendigt, siger Arinbjörn Clausen.

HAR DU TÆNKT OVER, hvad du rent faktisk gør med foden, når du for eksempel sætter den ned i en sko eller sandal? Hvilke funktioner aktiveres i foden, for at den ender det rigtige sted? De fleste med begge fødder i behold tænker næppe over det. Men det har teamet bag Pro-Flex gjort. Ved at interviewe og studere protesebrugere og lade dem prøve forskellige løsninger, skabte teamet fodprotesens funktioner.

Teknisk set; hvad er så det revolutionerende ved Pro-Flex?

– Den har tre forskellige drejeled, som er monteret på tre fleksible kulfiberblade, hvoraf et af bladene danner sålen. Designet giver mulighed for at anklens bevægelse bliver større og skaber mere kraft og stabilitet end nogen anden protese, siger Arinbjörn Clausen.

– Og sålen tilpasser sig forskellige overflader, siger Bjarni Andrésson. Kliniske forsøg har også vist, at den ikke-amputerede side aflastes markant med denne fodprotese. Den passer fx også til sandaler takket være en særligt designet fodkosmetik.

– Det føles godt at hjælpe folk til et friere liv, understreger Arinbjörn Clausen. Jeg mødte fx en ældre dame, som tidligere har haft problemer med at gå, fordi hun fik belastningsskader med sin gamle protese. Men med Pro-Flex forsvandt smerterne. En stor sejr for hende.

Andre kommentarer fra brugerne: ”Nu kan jeg gå 80 minutter om dagen uden at få ondt i nakke og ryg.” ”Det føles rigtigt godt at stå på foden. Det er en ægte cocktailparty-fod”.



IDEEN BLEV FØDT i 2011 og fire år senere var den første kollektion af Pro-Flex på markedet. I dag er der fem modeller, der er udviklet til forskellige behov og med forskellige størrelser.

Dem, der løber konkurrencer med Pro-Flex har andre behov og krav til protesen end dem, der bare vil gå en fredelig tur.

I skrivende stund, arbejder Arinbjörn Clausen og Bjarni Andrésson fx med at kunne yde endnu bedre støtte til brugerens kropsholdning. Og at tilpasse Pro Flex til flere grupper med forskellige typer af behov.

MEN DET MEST spændende er stadig arbejdet med sensorerne i menneskets muskelvæv, der opfanger signaler fra hjernen, som bevæger protesen. Science fiction i går - på markedet om nogle år?

ÖSSUR®

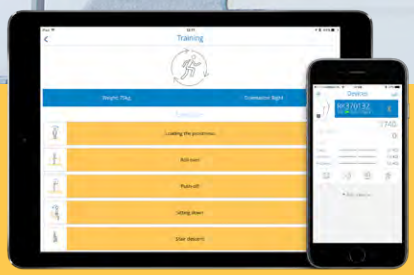




RHEO KNEE® XC

– sikker, følsom og dynamisk

Fra det øjeblik, du tager dine første skridt, fyldes RHEO KNEE XC med oplysninger, der bruges til automatisk at forudse og handle på den bedste måde – uanset situationen. Styrken ligger i mikroprocessoren, der automatisk tilpasser sig brugeren. Du behøver hverken fjernbetjening eller anden konfigurering. Når knæleddets protese lærer mere for hver skridt, udvikles den sammen med dig, og bliver en trofast følgesvend fra tidlig rehabilitering til fuld helbredelse.



NU OGSÅ SOM TRÆNINGSPARTNER!

Appen ÖSSUR LOGIC tilbyder en række specialiserede øvelser, designet til at gøre rehabiliteringen lettere. RHEO KNEE XC giver direkte feedback, fx om hvordan vægtfordelingen virker. Det hele hjælper brugeren med at få en bedre og mere sikker gang.

FOLLOW ÖSSUR ON

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

ÖSSUR®



Dynamic Braces

Vores produktfamilie Rebound er resultatet af 40 års erfaring med biomekanik og udvikling i samarbejde med de førende klinikker. Ortoserne udøver en fysiologisk korrekt dynamisk kraft på korsbåndene under rehabiliteringen.

Functional Healing by Össur
– Where mobility means recovery.

FOLLOW ÖSSUR ON

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