



# To genoptræningsforløb med neuromuskulær el-stimulation fra kommunal praksis



En beskrivelse af et forløb med to borgere med henholdsvis apopleksi og femurfraktur, der får tilbudt NMES i forbindelse med et genoptræning i Træningsenheden i Greve Kommune

AF STINE ANDERSEN, VANESSA SWERDLOFF OG CASPER PEDERSEN THOR

## MAND MED APOPLEKSI

**75-ÅRIG MAND, PER,** henvises til genoptræning efter apopleksi i højre hemisfære den 22/8-6-16. Pt. har været indlagt i 7 dage til genoptræning på sygehus. Han har nedsat kraft over alle led i venstre UE og svært ved at dorsalflekttere over anklen. Der er intakt sensibilitet og ingen kognitive udfald. Pt. begynder i den kommunale træningsenhed den 6. september.

Per er stadig erhvervsaktiv med eget arkitektfirma. Han er begyndt at arbejde umiddelbart efter udskrivelsen uden at opleve øget træthed eller vanskeligheder. Per er dog generet af venstre fod (dropfod). Han har vanskeligt ved at bevæge den og har ikke nogen kontakt til musklerne i tærerne. Sensibiliteten er normal. Per benytter ikke ganghjælpemiddel, og hans balance er generelt god, men han

skal tænke over, hvordan han går, da han har behov for at få løftet foden ordentligt fra underlaget. Per føler, at hans gangfunktion er forbedret siden udskrivelsen fra sygehuset, da han er blevet bedre til at kompensere for dropfoden. Hans mål for genoptræningen er derfor at komme til at gå normalt uden behov for kompenserende strategier. Per ønsker af jobmæssige årsager ikke at træne på hold og får derfor et hjemmetræningsprogram med fokus på styrke af UE og balance. Der aftales desuden individuelle tider til afprøvning af neuromuskulær el-stimulation til behandling af dropfoden.

Fysioterapeutens undersøgelse viser, at Per har en sikker gangfunktion uden hjælpemiddel, men med dropfod og inversion af venstre fod, som han kompenserer for ved at øge fleksionen i hoften.

Der ses let styringsbesvær af venstre fod og let nedsat vægtbæring på venstre UE. Umiddelbart er der god truncusrotation og hoftestabilitet. Der er paralyse af tærnes muskulatur, mens m. tibialis anterior kan aktiveres mod tyngden, og plantarfleksionen kan aktiveres med let modstand i bevægebanen. Der er normal styrke i øvrige muskelgrupper i UE. Der er ingen sensibilitetsproblemer og god balance generelt. Der er dog en lille forskel i balancefunktionen, når der sammenlignes med højre side i f.eks. et-bens-stand og tandemstand med venstre fod bagerst.

### NMES-forløb

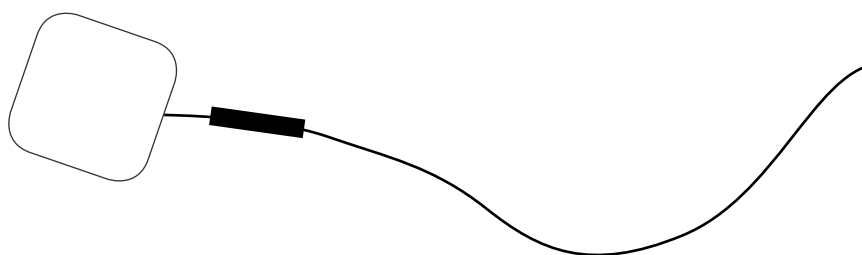
NMES-forløbet strækker sig over 3 gange på 14 dage og en opfølgning ca. 1 måned efter endt NMES-forløb (se skema). Siden sin første henvendelse til træningsenheden har Per gennemført hjemmeøvelser dagligt uden effekt på gangfunktionen. Efter første behandling med NMES ses begyndende funktion af muskulatur i tær og begyndende dorsalfleksion i ankel. Subjektivt fornemmes gangen forbedret og mindre energikrævende. Efter anden behandling er dropfoden væsentligt mindre udtalt, og der ses begyndende hælissæt i første del af standfasen. Allerede inden tredje behandling er der stort set normal funktion i muskulatur omkring fod og ankel på venstre UE. Efter interventionen er gangfunktionen normal. Der ses ingen dropfod eller inversion af venstre fod, og der er ensartet vægtbæring i standfasen, og styrken i venstre UE er normal sammenlignet med højre.

Ved opfølgningen ca. 1 måned efter sidste intervention føles gangfunktionen stadig normal. Der er ingen dropfod, og balancen er bedret. Genoptræningen afsluttes, og Per fortsætter med hjemmetræningsprogram for at vedligeholde styrken i UE.

### TABEL 1: Tre behandlinger med NMES kombineret med syretræning.

Der anvendes et Compex-apparat, der indstilles på programmet 'Syretræning'. Behandlingen varer 15 minutter. \*Talangivelserne er udtryk for, hvor højt der skrues op på strømstyrke-skalaen på Compex-apparatet.

Behandling	Elektrodeplacering	Øvelse og *indstilling	Effekt
1	1. To elektroder på plantarside af pedis 2. To elektroder på dorsalside af pedis 3. To elektroder på tibialis ant. 4. Fire elektroder på triceps surae og tibialis post.	1 + 2. Flektare og ekstendere tæer (120 og 460) 3. Dorsal- og plantarfleksion (212). 4. Squat (200).	Begyndende funktion af muskulatur i tær og subjektiv bedring af gangfunktionen.
2	1. To elektroder på plantarside af pedis. 2. To elektroder på dorsalside af pedis. 3. Fire elektroder på triceps surae og tibialis posterior.	1 + 2. Flektare og ekstendere tæer, samle blyant op og krølle papir med tæer (90 og 223). 3. Squat og hæløft (490).	Fortsat bedring i af fleksion og ekstension af tæer. Stort set ingen tendens til dropfod.
3	1. To elektroder på plantarside af pedis 2. To elektroder på dorsalsiden af pedis. 3. To elektroder på tibialis anterior.	1 + 2. Flektare og ekstendere tæer, samle blyant op og krølle papir med tæer (180 og 300). 3. Squat og dorsalfleksion (401).	Ensartet funktion i hø. og ve. UE og ingen dropfod.





## KVINDE MED FEMURFRAKTUR

**77-ÅRIG KVINDE, ELIN**, henvises til træningsenheden efter venstresidig pertrokantær femurfraktur (28.05.16). Inden hoftebruddet var Elin meget aktiv, gik uden gangredskab og cyklede dagligt.

Elin følger et genoptræningsforløb i det kommunale træningscenter efter udskrivelsen. På trods af ti ugers genoptræning to gange om ugen bliver hun ikke så stabil over hoften, at hun kan gå uden gangredskab, men går sikkert og med god kvalitet med albuestok. Elin får et hjemmetræningsprogram ved afslutning af genoptræningsforløbet. Ved tre-måneders kontrol på sygehus er der god bevægelighed, ingen ømhed og normale neurovaskulære forhold. Venstre ben er 1-1½ cm kortere end højre. Elin anbefales at henvende sig til bandagist med henblik på indlæg, og hun henvises til nyt forløb i kommunen, da der er insufficient muskulatur omkring den venstre hofte.

Ved den fysioterapeutiske undersøgelse i træningsenheden har Elin nedsat kraft i glut. med., god aktivering i m. glut. max., men med udtalt atrofi. Der er udtalt positiv trendelenburg under gang, der er sikker og stabil med albuestok, men usikker uden stok.

### NMES-forløb

Elin tilbydes et NMES-forløb på 6 uger med to behandlinger ugentligt. Sideløbende med NMES-forløbet træner hun i bassin en gang om ugen og følger et træningsprogram, hun har fået udleveret i træningsenheden.

NMES-interventionen varer ca. 15 min. pr. gang. Elin er aktiv under stimulationen i forbindelse med squat og stående hofteekstension. Elektroderne placeres på samme måde hver gang. De første interventioner har ingen umiddelbar effekt. Efter anden intervention bliver Elin øm sv.t. gluteal-området. Efter tredje intervention ses en objektiv forbedring af stabiliteten under gang. Behandlingen fortsættes først uden effekt, siden ses klar effekt, og Elin kan efter sjettes behandling igen gå sikkert uden albuestok. Forbedringen fastholdes med yderligere seks behandlinger, hvorefter Elin afsluttes.

### TABEL 2: 12 behandlinger med NMES kombineret med syretræning.

Der anvendes et Compex-apparat, der indstilles på programmet 'Syretræning'. Behandlingen varer 15 minutter. \*Talangivelserne er udtryk for, hvor højt der skrues op på strømstyrke-skalaen på Compex-apparatet.

Behandling	Elektrodeplacering	Øvelse og *indstilling	Effekt
1	Dobbelt elektrode øverst på m. glut max., enkelt-elektroder på m. glut med. og nederst på m. glut. max.	1. Hofte-ekstension (100) 2. Squat (120)	Ingen objektiv ændring.
2	Samme som ved start.	Samme øvelser. 1. (180) 2. (230)	Ingen objektiv ændring.
3	Samme som ved start.	Samme øvelser. 1. (200) 2. (250)	Bedre stabilitet over hoften.
4	Samme som ved start.	Samme øvelser. 1. (240) 2. (300)	Ingen objektiv ændring.
5	Samme som ved start.	Samme øvelser. 1. (250) 2. (300)	Ingen objektiv ændring.
6	Samme som ved start.	Samme øvelser. 1. (250) 2. (300)	God stabilitet over hoften, kan gå uden stok.
7	Samme som ved start.	Samme øvelser. 1. (260) 2. (300)	Før og efter behandling kan borger gå uden stok med god stabilitet over hoften.
8	Samme som ved start.	Samme øvelser. 1. (270) 2. (320)	Ingen objektiv ændring i forhold til sidste gang.
9	Samme som ved start.	Samme øvelser. 1. (270) 2. (320)	Ingen objektiv ændring
10	Samme som ved start.	Samme øvelser. 1. (350) 2. (400)	Ingen objektiv ændring
11	Samme som ved start.	Samme øvelser.	Ingen objektiv ændring