

Bruk av pulsator

Mange spørsmål og også mye usikkerhet dukker opp i forbindelse med bruk av pulsator.

Lymfødembehandling er relativt omstendelig. Komplette fysikalske lymfødembehandlinger hos spesialutdannet fysioterapeut omfatter en times manuell lymfedrenasje, - i tillegg til bandasjering, øvelser og hudpleie. Behandlingen gis intensivt over 2-4 uker, og følges opp med vedlikeholdsbehandling hver 3. - 4. uke eller etter behov. Ikke alle lymfødempasienter har mulighet for slik fullstendig behandling. En del bruker derfor pulsator - enten hos fysioterapeut eller hjemme - for å rasjonalisere eller supplere behandlingen. Mange spørsmål og mye usikkerhet kan imidlertid dukke opp i forbindelse med bruken.

Vi har derfor fått låne kapitelet om pulsator fra rå-manuskriptet til den nye utgaven av boken "Lymfødem: klinikk og behandling" av Arnfinn Engeset og Carl Fredrik Petlund, som er under utarbeidelse nå:

PULSATOR

Lymfødembehandling er relativt omstendelig. I forsøk på å rasjonalisere behandlingen har man prøvd å lage mekaniske apparater, som både gir massasje og trykk. Pulsator er en slik maskin. Den kan ikke erstatte behandling, men har i mange tilfelle vist seg å være et supplement til behandlingen. Virkningen kan sammenliknes med en melkemaskin. De første pulsatorene ble laget som en dobbeltvegget, en-kamret strømpe (mansjett). De hadde liten eller ingen effekt. Pulsator med flere kamre lager derimot en trykkbølge i *proksimal* retning. Det finnes en rekke modeller. Utformingen av de enkelte kamre har variert, i noen modeller overlapper det *distale* kammer det *proksimale* for å få en jevnere bølge. Som regel holdes trykket i kamrene en tid etter at bølgen har passert (*peristaltisk* bølge). I andre modeller kan det *distale* trykket holdes på et jevnt nivå helt til trykkbølgen har nådd den *proksimale* ende. Enkelte modeller har også

mulighet for å gi kompresjon *proksimalt* for axiller (*armhuler*) og lysker, de har mage- og thoraks- (*brystkasse*-) del.

Trykk, varighet av trykket og hastighet på trykkbølgen kan innstilles. Trykket skal være moderat, - det er ikke størrelsen på trykket, men den jevne, rytmiske trykkbølgen som er virksom.

Det er viktig å finne frem til en frekvens som er gunstig for pasienten. Selve sykklus' lengde avhenger av den tid det tar å få fylt alle kamre. Vanligvis skal inflasjonstid være kortere enn deflasjonstid. Trykk, rytme og inflasjonstid må ofte tilpasses den enkelte pasient, man må finne en individuell frekvens på trykkbølgen.

Pulsator er aldri første valg ved behandling av lymfødem. Men den kan være et rasjonelt hjelpemiddel over lengere tid i tilfeller, der den ved en del målinger har vist seg å være effektiv.

Pasienten skal alltid overvåkes med hensyn til komplikasjoner. Av og til kan man se en uheldig opphoping av ødem *proksimalt* for mansjettkanten. Om dette oppstår, betyr det at væskestrømmen her er for dårlig. Ytterligere pulsatorbehandling må da utsettes til manuell terapi har sikret avløpet.

Et for høyt trykk er antatt å skade lymfeårene og øke mengden *interstitiell væske*. Og det er antatt at pulsator drenerer mer vann og mindre protein fra vevet enn annen behandling.

I praksis startes med ca 20 min behandling og tiden økes gradvis til ca 30-40 minutter daglig eller hver annen dag. Hyppighet og lengde er avhengig av om det kommer uheldige reaksjoner på behandlingen. Man starter med et trykk 40 mmHg og øker evt til ca 60, men ikke over 80 mmHg. Det effektive trykk er en del avhengig av i hvilken grad mansjetten passer til pasientens ekstremitet (*ben/arm*). Det fås forskjellige mansjettstørrelser til både arm og ben og det lar seg gjøre å få dem spesialsydd.

Pasienten skal føle behandlingen behagelig.

Utsagn som "Jeg kan tåle enda høyere trykk" skal

ikke være noen oppfordring til unødvendig høyt trykk.

Tid for inflasjon/deflasjon skal justeres til omtrent 1:2 og pulsølgen skal gå langsomt med justeringer etterhvert.

Når terapeuten har erfart at pulsator er nyttig, kan pasienten vanligvis også bruke apparatet hjemme. Hjelpemiddelsentraler har apparater til utlån etter søknad. Søknaden bør utformes av lege og fysioterapeut. Sistnevnte skal dokumentere nytten av behandlingen: Det skal påvises en volumreduksjon, umiddelbart og helst over flere dager, og at det skjer en mykgjøring av vevet. Pasienten må ha fått instruksjon i bruken av apparatet og doseringen. Legen stadfester diagnosen, sykdommens kronisitet og bekrefter fysioterapeutens dokumentasjon.

Tekniske hjelpemidler har en tendens til å fange nyhetens interesse for siden å bli stående ubrukt. Det er fysioterapeutens oppgave ved senere kontroller å forsikre seg om at apparatet er i bruk og at pasienten har nytte av det.

Vår erfaring er at pasienter med primært lymfødem og ødem som følge av venøs insuffisiens har mest nytte av pulsator. Dernest kommer lipødem.

Sekundær-ødemer, spesielt med lokalisering til underarm og hånd eller legg og fot, kan også egne seg. Pasienter med sekundært, *proksimalt* beliggende ødem som også har hatt stråleskade bør behandles med forsiktighet.

proksimalt

- det som ligger nær legemets midtlinje / nær kroppen.

distalt

- det som ligger forholdsvis langt fra legemets midtlinje / bort fra kroppen.

peristaltisk bølge

- her sakser vi fra medisinsk ordbok: Peristaltikk: samansnøringar som flytter seg langsetter tarm eller andre røyrorgan, ormlignande muskelrørsler i tarmveggen som "mjølkar" innhaldet framover, finst også i urin-leiaren og gallevegane.

interstitiell væske

- væske i vevet mellom alle organer og blodårer.