

HVAD SKAL VI MED SKINNER

Efter en studietur til Belgien hos ergoterapeut Paul van Lede, har jeg fået en større forståelse for hvilke materialer vi skal bruge, når vi som ergoterapeuter tilpasser håndskinner.

Hvorfor skinner

Ofte undrer jeg mig over, at man mange steder i landet ikke vælger at tilpasse skinner til patienter med håndskader eller problemer i hånd og underarm. Jeg ser kun fordele både for patient og terapeut.

For patienten bliver den ergoterapeutiske behandling døgnbehandling, idet mange skinner kan/bør anvendes om natten, og derved bevirke at patienten (afhængig af skade/diagnose) kan inddrage hånden mest muligt i løbet af dagen til ADL-aktiviteter. For ergoterapeuten udvides den træning pt. får, og formålet er derfor at pt. kommer hurtigst muligt tilbage til dagligdagen og dennes aktiviteter. Det er hvad jeg kalder optimal patientforløb.

Hvilke skinner.

Jeg plejer at sige at det kun er fantasien der sætter grænser for hvilke skinner der kan fremstilles. Men selvfølgelig er det vigtigt at tage højde for patienten, patientens psyke, skade/problem, omfang af skade/problem, og de anatomiske forhold.

Muligheden er enten statisk, dynamisk eller seriel skinnebehandling.

- Den statiske skinne er en skinne uden bevægelige dele. Den holder ekstremiteten i en optimal stilling, enten i hvilestilling (hvileskinne) eller funktionsstilling (håndledscock-up), eller en stilling som er optimal for opheling (eks. brandsår).

- Den dynamiske skinne påvirker med et træk, enten til forebyggelse/udretning af kontraktur (eks. Dupuytren postoperativt), eller til erstatning for tabt funktion (eks. radialispåvirkning).
- En seriel skinnebehandling er en behandling som anvendes ved kontraktur, hvor intet andet kan anvendes. Ved denne behandling lejres ekstremiteten en stilling ÷ 5-10° af fuld bevægeudslag (eks. ekstensionsretning). Ekstremiteten holdes i denne stilling 8-10 dage, hvorefter vævet har givet sig så meget, at det passive bevægeudslag er forbedret. Behandlingen gentages indtil det ønskede bevægeudslag er opnået.

Skinnen.

Inden man vælger at anlægge en skinne, er det væsentligt at vide hvad man vil med skinnen, og hvor stærk og holdbar den skal være. Det er væsentligt at vide om patienten har nogen form for allergi, om huden er sårbar eks. efter langvarig prednisolonbehandling, hvor svedig/varm patienten er eller om der er andre problemer omkring hud som der skal tages hensyn til ved anlæggelse af skinne. Hvis der er hudproblemer, bør skinnen polstres eller patienten benytte stokinette til beskyttelse af huden.

Herudover bør man gøre sig klar om pt. selv kan/skal af- og påmontere skinnen, og hvor let den vægtemæssigt nødvendigvis skal være for at pt. kan håndtere den (eks. gigtpatient kan ikke anvende tunge skinner).

Materialerne

Egentlig kan man groft dele materialerne op i 3 kategorier.

- Gips (naturlig eller syntetisk)
- Højtemperatur plast (HTTP)

- Lavtemperatur plast (LTTP)

Gips: Gipsbandage (naturlig gips) består af en bomuldsbandage, som er behandlet/impregneret med gips, herefter behandlet med en varmeprocess som stopper hærdningen af gipsen. Hærdningsprocessen bliver aktiveret igen, når bandagen dyppes i vand, for så herefter at hærde færdig i den endelige udformning på pt.

Syntetisk gips består af "bærestof"(væv) som er behandlet med et umættet produkt, så som polyurethane. Dette produkt bliver hårdt når det kommer i kontakt med vand. Umiddelbart er produktet = med gips, men slutresultatet er væsentlig forskelligt, idet slutproduktet/bandagen sædvanligvis er hårdere end gips, men alligevel mere fleksibel. I de fleste tilfælde er bandagerne vandfaste og knækker ikke. Materialet er anvendeligt både til større bandager, men også til mindre fingerskinner, og der kan påmonteres hængsler og stropper uden problemer.

Højtemperatur plast (HTTP): Er en plasttype som reagerer ved høje temperaturer. På grund af den høje temperatur, kan skinne ikke formes direkte på pt.s hud, men over en form/model lavet af eks. gips af den ekstremitet der skal skinnebehandles. HTTP er anvendeligt til fremstilling af stive korsetter, proteser og skinner som skal holde i lang tid (permanente skinner). Da fremstilling af skinne med disse produkter altid kræver en form/model af ekstremiteten, er det en langvarig proces for at nå til en endelig skinne. Materialet er mest brugt af bandagister.

Lavtemperaturplast (LTTP): Er en plasttype som reagerer ved lav temperatur (100° eller der under). På grund af den relative lave varme, kan skinne formes direkte på pt.s hud uden varmebeskyttelse. Materialet er anvendelig til fremstilling af skinner som er midlertidige (ikke lang levetid). Produkttypen er fremstillet siden begyndelsen af 1960'erne og består af enten Isopren eller Polyester + fyldstoffer. Hårdhedsgraden af produktet skyldes fyldstof. Hvis

der er fyldstof i et produkt, kan det ses ved at det ikke bliver transparent ved opvarmning. Fyldstoffet er siden 1980'erne et kemisk link, hvorfor nogle produkter er transperante trods fyldstof (eks. Aquaplast og Orfit).

Materialernes egenskaber differentiere sig ud fra følgende forhold:

- Modstand ved stræk
- Rigiditet
- Materialetræthed (fatigue)
- Creep
- Vægtfylde (density)
- "sammenhængskraft" Cohesion
- "sammenlimning" Adhesion
- Elasticitet

Kendskab til disse forhold i de forskellige produkter giver terapeuten valgmuligheder i forhold til de funktioner og evner der ønskes i en skinne.

Modstand ved stræk:

Kan opdeles i

- Stor modstand
- Moderat
- Lille

Modstand mærkes ved formgivning af skinne, ved hvor megen/lidt kraft der skal anvendes for at forme skinnen. Lille modstand mærkes nærmest som "tyggegummi"/let flydende. Stor modstand som stivhed ved formning af skinne.

Rigiditet

Er den vægt der skal til for at bukke/bøje materialet uden opvarmning. Har betydning for hvilke belastninger materialet kan tåle, efter skinnen er formet, samt hvilke belastninger materialer kan tåle under transport og lagring

Træthed (fatigue)

Hvordan og i hvilke situationer knækker materialet. Kan forebygges ved at undgå skarpe hjørner (afrundede kanter) og ved korrekt stabilisering.



Creep

Ordet "creep" findes ikke umiddelbart på dansk, men skal forstås som "forandring af form over tid", "Deformationstid". Eks. Lad materialet stå skævt op ad en væg, på et tidspunkt bukker materialet og danner en bue, frem for at være lige. Creep har betydning for holdbarheden på skinnens form og påvirkning på skinnens form.

Vægtfylde

Nogle materialer falder til bunds i skinnekaret, mens andre fylder ovenpå. Dette har betydning for opvarmning af materialet. Materialer der flyder, bør ofte vendes under opvarmningen, for at blive gennemvarmt.

Cohesion/adhesion

Cohesion ("sammenhængskraft")= sammenlimning af to identiske materialer.

Adhesion sammenlimningsevne: sammenlimning af to forskellige materialer.

Disse evner ses/bruges ved:

- Tilfældigt (uheld!): under opvarmning og anlæggelse
- Bevidst: under anlæggelse og opbygning, samt ved reparation.

En del af materialerne på markedet har en coating/ overfladebehandling som bevirker at materialer ikke klæber på sig selv eller andet materiale. Der findes forskellig overflade behandlinger. Nogle er af kemisk karakter, andre er vandbaseret. Det er vigtigt at vide hvilken type coating der er anvendt, idet hvis man ønsker at overfladen skal klæbe, skal denne coating fjernes. Nogle firmaer anbefaler brug af kemiske opløsningsmidler (solvent) andre kan fjernes ved at duppe med vand , andre coating skal skrubes væk fra overfladen. Bedste løsning hvis man ikke ved hvad materialet består af, er at skrabe med en kniv på det sted hvor man ønsker at lime 2 materialer sammen. Materialer med coating er altid skinnende/blanke.

Elasticitet

Elasticitet er karakteriseret ved at det tillader materialet til at vende tilbage til oprindelig form/facon, så snart deformeringskraften er minimeret. Ses ved nogle produkter og kaldes memory. Dvs. at materialet strækkes og ændres i form, efter opvarmning igen vender materialer tilbage til oprindelig facon.



Figur 1 Her demonstreres elasticitet i materiale - materialet udtrækkes maksimalt



Figur 2 Materialet genopvarmes i varmt vand



Figur 3 Materialet er nu tilbage i oprindelig størrelse og facon