

Betragtninger om anvendelsen og nødvendigheden af protokol i forbindelse med trykmålinger.

I foråret 2019 blev emnet 'trykmåling' bearbejdet i en VitSi-interessegruppe. Vi oplever i stigende grad, hvordan trykmålinger ofte betragtes som valid dokumentation for en pudes trykfordelende evne i fx udbudsmaterialer, og hvordan trykmålinger af forskellige pudefabrikater bliver brugt til sammenligning af puder og deres trykfordelende evner på kryds og tværs. Det vidner om, at der er behov for mere information om trykmålingers anvendelser og behovet for en protokol, der kan give valide resultater.

Resultatet af VitSi-gruppens arbejde er en praktisk trykmålingsguide, som er henvendt til alle fagpersoner, der arbejder med trykmålinger og siddestillinger. Den følgende guide kommer ind på 13 ting, man bør overveje, når det skal foretages en trykmåling af en siddepude.

Tip en 13'er

Når man skal i gang med at planlægge en trykmåling, bør følgende overvejes nøje:

1 Hvad er formålet med trykmålingen?

2 Hvilket måleudstyr skal benyttes?

3 Er måleudstyret kalibreret?

4 Er målemåtten placeret korrekt?

5 Hvilke personer medvirker i målingen?

6 Hvordan er kørestolen indstillet?

7 Hvordan er måleprotokollen?

8 Hvor lang tid skal testpersonen sidde på måtten?

9 Hvordan er kørestolen indstillet?

10 Hvordan foregår forflytningen?

11 Hvad er outcome af målingerne?

12 Hvordan fortolkes måledata?

13 Kan fortolkning af målene svare på formålet med målingen?

Formål med måling

Først bør man overveje, hvad formålet med målingen er.

Er formålet pædagogisk, er der ikke så meget, der skal tages højde for. Situationen skal minde mest muligt om "hverdagssituationen", men selve protokollen er ikke så vigtig, da der hele tiden sammenlignes med et udgangspunkt, hvor der måske ændres siddestilling og afprøves hverdagssituationer.

Er formålet at vurdere, hvilken pude der yder den bedste trykfordeling, er der derimod rigtig meget, der skal tages højde for. Siddestillingen har nemlig rigtig stor indvirkning på en trykmåling. Variabler som fodstøttens højde, armlæn, ryglænsvinkel og placering i stolen osv. har stor indvirkning på, hvordan en trykmåling tager sig ud. Derfor er det essentielt at holde disse variabler konstante i forhold til siddestillingen. For at tage et eksempel, så er fodstøtte og armlænsstøtten en anden, hvis der siddes højere/lavere i en pude. Få millimeter ændring i fodstøttehøjde kan ændre trykmåling på bagdelen, hvorfor det er vigtigt, at der tages stilling til disse indstillinger. De kan ikke være ens, når der måles på forskellige puder.

Måleudstyret

Måleudstyrets præcision er selvfølgelig vigtig, men det kommer igen an på formålet. Er trykmålingen et pædagogisk værktøj, så er det ikke så vigtigt, om der måles 20 mmHg forkert. Her er det ændringerne i trykmålingen, der er interessante. Skal der derimod sammenlignes med andre målinger eller udføres videnskabelige forsøg, giver det mest mening, at dataene er inden for en vis tolerance.

Har man en målemåtte, der kan kalibreres af brugeren selv, så er det altid en god ide at gøre det regelmæssigt, da tallene derved vil være sammenlignelige. Sammenlignelige data er interessante, hvis man laver opfølgende trykmålinger på testpersonen. I de fleste andre tilfælde er den absolutte værdi ikke så vigtig.

Placering af målemåtte

Målemåtten skal altid placeres sådan, at hele siddefladen er inden for måleområdet. Dette gælder også hele den del af låret der er i berøring med underlaget. Målemåtten må ikke have folder mv., ligesom den heller ikke må strammes hen over underlaget, sådan at testpersonen ikke kan synke ned i materialet. Når testpersonen placeres på målemåtten, er det vigtigt, at der ikke opstår folder eller anden sammenrulning.

Medvirkende personer

En trykmåling indeholder som minimum én testperson og én person der foretager målingen. Der kan også sagtens være flere personer involveret, og antallet af involverede er faktisk ikke ligegyldigt for det samlede resultat.

Ved enhver form for sammenligning og analyse af trykbilleder er der en hel række ting, der bør respekteres.

Bearbejder man målinger, som er foretaget på forskellige personer, er de svære at sammenligne. Man ser anatomiske forskelligheder, som gør en sammenligning næsten umulig. Bearbejder man målinger, som man selv har foretaget, har man viden om borgerens vægt, højde, kropsbygning, og hvilket tøj vedkommende havde på samt andre ting, som kan have indvirkning på resultatet. Det er fx ikke ligegyldigt, om testpersonen bærer jeans med lommer eller strømpebukser. Disse to beklædningsgenstande vil give to forskellige målinger.

Og sådan en viden videregiver billederne ikke. Man bør derfor overveje antallet af testpersoner og hvem den/de er (altså alle fysiske variabler omkring denne person), og ikke mindst bør man overveje, hvem der skal se og tolke trykmålingerne efterfølgende. Nogle oplysninger kan være vigtige at have med for den person, der skal bruge trykmålingens resultat.

Indstilling af kørestolen

Indstilling af en kørestol hænger tæt sammen med siddestilling, og siddestilling og trykmåling hænger også sammen. En dårlig siddestilling kan ikke fikses med en god pude – eller omvendt. Siddestillingens

indflydelse på trykmålingen er signifikant. Siddestillingen bør derfor altid tages med i vurderingen, og det skal være muligt at se, hvordan testpersonen sidder, når der skal analyseres på trykmålingen. En dårlig siddestilling påvirker målingen rigtigt meget, ligesom en forkert pudestørrelse hurtigt viser sine ulemper. Derfor kan en trykmåling aldrig stå alene.

Måleprotokol

For at holde styr på ovenstående og for at sikre en vis kvalitet er det nødvendigt med en protokol – en slags bageopskrift, som skal følges. I protokollen tages der stilling til, hvad formålet med målingen er, og hvad der skal gøres for at kunne opnå formålet. Protokollen kan være individuel alt efter hvad formålet er.

Protokollen kan indeholde informationer omkring hvor lang tid testpersonen skal sidde på målemåttten, før en måling skal starte, hvordan stolen skal indstilles, og hvem der gør det. Medtag også info om, hvordan forflytningen foregår, og hvad der skal måles og gemmes.

Hvordan skal data fortolkes? Det er noget af det vigtigste at tage stilling til, inden man begynder målingen, da de andre valg, der foretages i protokollen, kan afhænge af udførelsen. Samtidig sikres det, at fortolkningen hænger sammen med formålet.

Fortolkning af data

De målte data skal herefter fortolkes.

Den mest anvendte metode er at kigge på trykmålingerne visuelt uden at forholde sig til værdierne. Det er dog også den metode med størst risiko for fejlkilder i form af subjektive fortolkninger af resultatet.

En anden måde at analysere resultatet er at forholde sig til målingernes objektive værdier;

Arealet er ofte et resultat, der kan aflæses direkte i det system, der anvendes til at foretage trykmålingen. Arealet er et godt mål, der beskriver, hvor stor siddefladen er. Siddefladens størrelse varierer fra person til person, så sammenligneligheden imellem to personer giver ingen mening. Arealet er interessant, da det er en komponent i formelen for tryk. $p=F/A$, hvor "p" repræsenterer tryk, "F" er kraften – i den siddende stilling er der tale om tyngdekraften. "A" repræsenterer arealet, som kraften overføres på. Så jo større areal, jo mindre tryk. Derfor handler det om at have så stort et areal som muligt, hvilket kan opnås med en pude med god nedsynkning eller ved at ændre siddestillingen ved for eksempel at sænke fodstøtterne, så lårbenets areal øges.

Peak pressure er den højeste værdi, der måles på målemåtten. Peak pressure er et tal, der er forbundet med en vis usikkerhed, da det kun behøver at repræsentere et tryk i et meget lille område af målemåtten. Det kan altså være en knap, en fold eller lign. Desuden er der ikke noget evidens for, at det højeste tryk må have en specifik værdi, før det bliver vurderet som uhensigtsmæssigt.

Trykfordelingen bør være så ensartet som muligt under hele bagdelen. Store forskelle på trykfordelinger (feks. under siddeknoglerne) er ikke hensigtsmæssigt af flere årsager. Når vi analyserer en trykmåling, kan der tages udgangspunkt i gennemsnitstrykket under bagdelen. Er der områder, som har et væsentligt højere tryk end gennemsnitstrykket, kan de betragtes som risikozoner. Ved store forskelle på trykket opstår der en forskydningspænding i vævet, som det ikke kan holde til. Det svarer til den belastning på vævet, som man ofte kalder "shear", når man sidder i en stol og glider fremad.

Et mål, der kan bruges til at beskrive et højt tryk i et område, og hvor det omkringliggende tryk er mindre, er peak pressure index. Det udtryk er blevet anvendt i flere videnskabelige artikler til sammenligning af trykmålinger og risikoen for udvikling af tryksår. Det er som regel ikke noget, producenterne af trykmålingsudstyret har bygget ind i deres software.

VitSi-gruppens anbefalinger

Når en trykmåling anvendes i pædagogisk øjemed, giver den et øjebliksbillede og et godt indblik i, hvad der sker på sædefladen, når brugeren er aktiv. Disse billeder kan tolkes direkte og er yderst anvendelige. I forhold til den enkelte bruger kan sammenligning mellem to forskellige puder også valideres ved brug af trykmåling. Vær dog opmærksom på den beskrevne protokol, såfremt der er tale om en bruger med trykproblematikker. Trykmåling rettet mod den enkelte bruger er altså en god og enkelt måde til afklaring af simple siddeproblematikker og kan anvendes af de fleste terapeuter uden særlig oplæring, idet det er øjebliksbillederne der er interessante.

Når trykmålinger anvendes som evidensbaseret dokumentation for et produkts trykfordelende evne, er vi ude i en helt anden situation. Her er der så mange variabler på spil, at man som minimum må beskrive en hel protokol samt formål med målingerne. Når der anvendes flere forskellige testpersoner, er en sammenligning stort set umulig. Ved VitSi-gruppens egne forsøgsmålinger har det vist sig, at vi ikke har kunnet validere den ene pude frem for den anden, idet forskellige puder var bedst til forskellige personer. Man skal derfor som indkøber være meget forsigtig med at vurdere puders egnethed ud fra trykmålinger.

Dog kan målinger fra uvildige testinstitutter fortælle noget om den enkelte pudes kvalitet og være med til at kategorisere puden i en tryksårskategori.

Skal der købes eller tages stilling til et produkt i forbindelse med en konkret trykskade hos en borger, er man nødt til at forholde sig til den viden og evidens, der findes om årsager og virkninger. Det kræver en meget stor viden om, hvad en trykmåling viser i detaljen, for at kunne konkludere ud fra denne. Vi anbefaler derfor, at man ikke beder om trykmålinger fra producenter og forhandlere, men i stedet foretager konkrete afprøvninger hos den enkelte bruger, som en del af en siddestilling og aktivitetsanalyse.

God fornøjelse!

VitSi-interessegruppen:

Mia Rasmussen – Fagkonsulent & Fysioterapeut Odense Kommune

Dennis Bøje Nielsen – Rehabiliteringsrådgiver & Ergoterapeut, Odense Kommune

Dorte Læsø – Salgschef Permobil

Christian Gammelgaard Olesen – Udviklingsdirektør Wolturnus