

SUPPLERENDE ARTIKEL TIL "DEN RIGTIGE BORG SKALA TIL VURDERING AF DYSPNØ" BRAGT I FYSIOTERAPEUTEN NR. 10 2008 SIDE 12-17.

AF FYSIOTERAPEUTERNE JANNE HASTRUP OG LENE HOVE,  
ERGO- OG FYSIOTERAPIAFDELINGEN, ÅRHUS SYGEHUS  
jahas@as.aaa.dk

## Borg CR10 skala – nu i en korrekt og godkendt version

Der foreligger nu en godkendt dansk version af Borg CR10 skalaen. Den benyttes til registrering af åndenød hos patienter med lungesygdomme.

Hensigten med denne artikel er at præsentere den godkendte danske oversættelse af Borg CR10 skala med en indføring i skalaens teorigrundlag. Anbefalinger af Borg CR10 skala med fokus på KOL vil blive gennemgået, og egne erfaringer med brug af skalaen i praksis vil blive refereret. Vi håber med dette at bane vejen for, at den godkendte danske oversættelse fremover bliver anvendt korrekt i Danmark.

"Intet er stort eller småt i videnskab - men større eller mindre end". Citatet stammer fra Gunnar Borg, der holdt oplæg om sin Borg CR10 skala på en lungekonference i Korsør i 2006. Foruden Borg CR10 skalaens funktion som redskab til vurdering af dyspnø fremhævede Gunnar Borg i sit oplæg, at skalaen er en generel intensitetsskala, som er udviklet til at bestemme intensiteten af mange typer sanseoplevelser (1). Skalaen bruges hovedsageligt inden for områder som sport, medicin og ergonomi til vurdering af lokale somatiske symptomer, men kan også anvendes til at registrere andre former for sanseoplevelser såsom smag og lydstyrke (1).

Borg CR10 skala har vundet international udbredelse inden for det medicinske område som et redskab til at måle patienters subjektive oplevelse af symptomer såsom smerte og åndenød såvel i forskningsstudier som i kliniske sammenhænge. I Danmark har skalaen især vundet indpas til patienter med lungesygdomme til registrering af dyspnø (2), men bliver også anvendt inden for hjerterehabilitering til vurdering af anginasmerter (3).

Som et led i forberedelserne til projektet "Ændret indsats til patienter med KOL" i lungemedicinsk regi på Århus Sygehus etablerede vi kontakt til Gunnar Borg an-

gående den praktiske anvendelse af Borg CR10 skala. Til vores overraskelse kunne vi konstatere, at de versioner af Borg CR10 skala, vi hidtil havde set anvendt i Danmark blandt andet Sundhedsstyrelsens publicering i "Fysisk Aktivitet – Håndbog for Behandling og Sundhedsfremme", var væsentligt forskellige fra den originale svenske skala (4). Den originale Borg CR10 skala er konstrueret på en særlig måde, der ikke genfindes i de danske versioner, og den standardiserede instruktion, som er en forudsætning for at bruge skalaen, er ligeledes udeladt.

Gunnar Borg har copyright på sin skala, og han har fået den oversat til en række sprog, heriblandt dansk. Denne danske oversættelse havde efter vores vurdering enkelte sproglige mangler, og den er aldrig blevet publiceret eller implementeret i Danmark. Vores ambition var derfor at udarbejde en dansk oversættelse efter anerkendte retningslinjer (5) og efterfølgende implementere denne oversættelse i Danmark. Det lykkedes imidlertid ikke at få opbakning fra Gunnar Borg til dette projekt.

Resultatet af vores samarbejde med Gunnar Borg er, at vi i denne artikel kan præsentere en dansk oversættelse af Borg CR10 skala, som er i overensstemmelse med originalen, og som er godkendt af Gunnar Borg. Vores bidrag til oversættelsen er begrænset til nogle sproglige justeringer af den allerede eksisterende danske oversættelse. For interesserede kan en uddybende beskrivelse af fremgangsmåden for oversættelsesarbejdet læses på Fag og Forskning under måleredskaber (<http://www.ffy.dk/sw7030.asp>).

## TEORI OM BORG CR10 SKALA

Sproget giver ofte nuancerede beskrivelser af sanseoplevelser eller symptomer, men også meget varierede og svært sammenlignelige svar. Anvendelse af et standardiseret måleredskab giver mulighed for at kunne sammenligne personers beskrivelser af symptomer over tid, for eksempel før og efter en given intervention. Borg CR10 skala er netop udviklet med det formål at bestemme intensiteten af en sanseoplevelse ved at kombinere sproglige udsagn med tal, som er indbyrdes niveauforanke. Skalaen er konstrueret således, at den integrerer egenskaber fra en kategoriskala (C), som rangordner beskrivende data med egenskaber fra en ratioskala (R), som har et egentligt nulpunkt og en kendt afstand mellem hvert tal på skalaen, deraf navnet CR10. Det betyder med andre ord, at nøje udvalgte sproglige udtryk er placeret på en ratioskala på en måde, hvormed der opnås overensstemmelse mellem betydningen af tal og udtryk. Et spring fra 2 til 4 på skalaen svarer eksempelvis til, at fornemmelsen af intensiteten fordobles (6).

I reglen er en persons oplevelse af intensiteten af en sanseoplevelse subjektiv og relativ i forhold til andre personers oplevelse. Det hævdes imidlertid, at de sproglige udtryk på skalaen muliggør en mere absolut bestemmelse af intensiteten, da personer, som beskriver deres sanseoplevelse som meget stærk, højst sandsynligt oplever en stærkere følelse end personer, der beskriver deres sanseoplevelse som svag. Gunnar Borg taler i den forbindelse om en "almenmenneskelig subjektivitet" i form af en overensstemmelse i intensitetsscore mellem individer (7).

Borg CR10 skala adskiller sig fra sædvanlige lineære skalaer som for eksempel VAS og Borg RPE skala ved at have et eksponentielt stigende forløb i forhold til arbejdsbelastning. Dette har blandt andet til formål at give et mere præcist billede af, hvordan patienter med svære symptomer oplever stigningen i intensiteten af deres symptomer såsom dyspnø og smerte under en arbejdsbelastningstest eller under træning (7). Som figur 1 (side 3) illustrerer, kan en patient med svær lungesygdom i løbet af et minut opleve en stigning i dyspnø fra 5 til 9 på Borg CR10 skala under en arbejdsbelastningstest med kun en lille ændring i arbejdsbelastningen.

Figur 2 på side 5 viser Borg CR10 skala, som omfatter dels en skala med tal og verbale udtryk og dels en standardiseret instruktion. Instruktionen skal sikre, at testpersonen er informeret om formålet med skalaen og er klar over, at det er den subjektive oplevelse af intensiteten, der skal måles. Testpersonen informeres om, at

skalaen har et vigtigt referencepunkt nemlig tallet 10, der defineres som "ekstremt stærk" eller "maksimum", og som svarer til den hidtil stærkeste sanseoplevelse, en person har erfaret. Andre udvalgte udtryk og tilhørende tal på skalaen gennemgås, så skalaens ratioegenskaber kommer til udtryk. For eksempel nævnes, at en intensitet svarende til 5 "stærk" eller "tung" er cirka det halve af 10 "ekstremt stærk".

Skalaens yderpunkter præciseres som 0, "overhovedet ingen" sanseoplevelse og en prik "•" "absolut maksimum". Det ikke fastlagte endepunkt skal fremhæves for testpersonen for at undgå en lofteffekt, hvilket kan være relevant for helt akutte patienter med stærke symptomer. Endvidere opfordres til, at der foruden hele tal, også kan anvendes decimaltal, hvilket kan nuancere sanseoplevelsen yderligere.

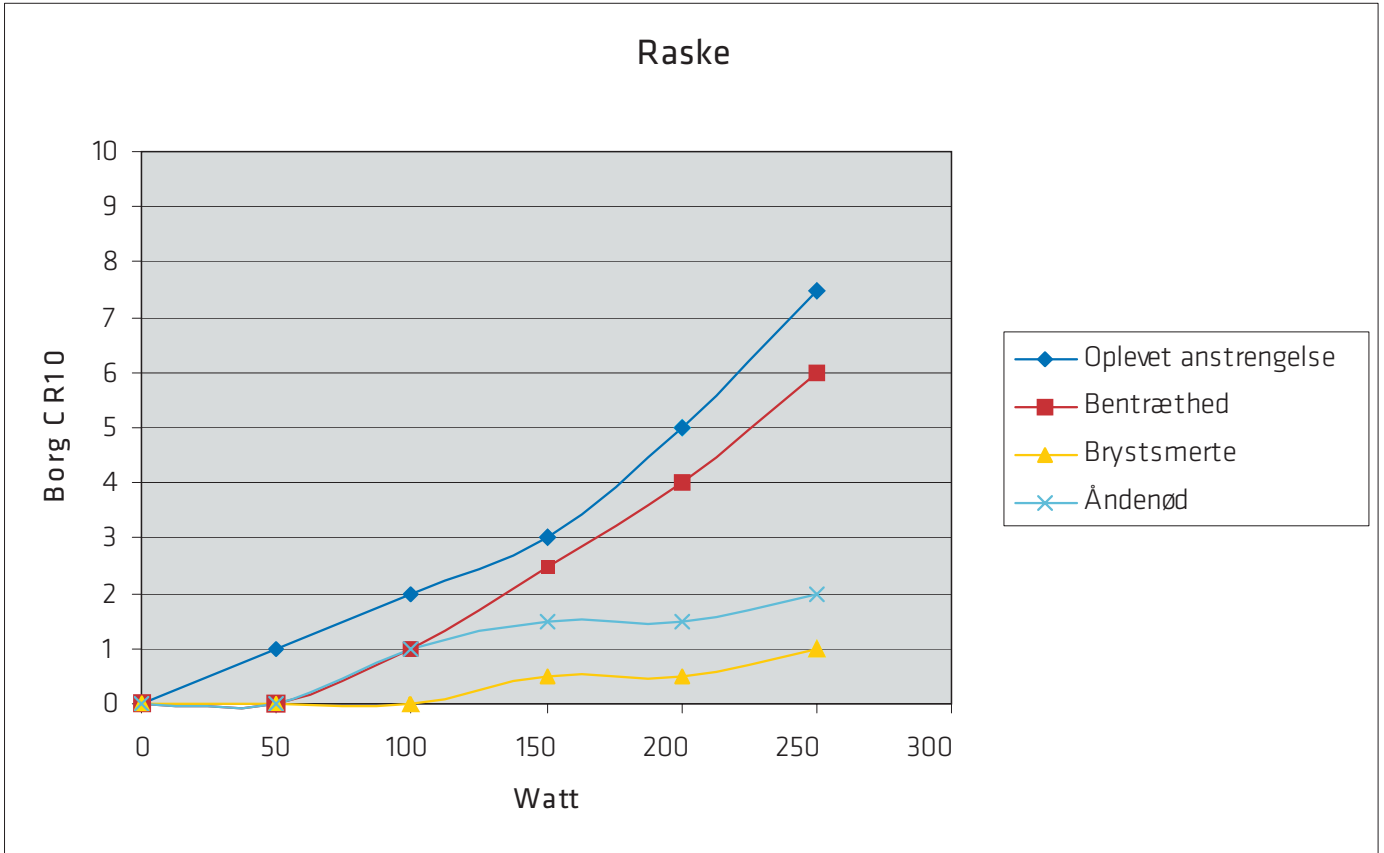
Den efterfølgende instruktion til vurdering af anstrengelse bør altid gennemgås sammen med testpersonen. Dette gælder uanset, om det er en anden sanseoplevelse, der registreres, hvor ordet anstrengelse vil kunne erstattes af eksempelvis åndenød. Der gives her en mere uddybende beskrivelse af enkelte ord og tals intensitetsniveau. For eksempel uddybes udtrykket "moderat anstrengelse" som "noget, men ikke særlig anstrengende. Det føles godt, og det er ikke svært at fortsætte".

Der kan være tilfælde, hvor det kan blive nødvendigt at modificere instruktionen. Blandt andet har Gunnar Borg udviklet forskellige referencespørgsmål til at vejlede testpersonen eller tjekke vedkommendes scorings-

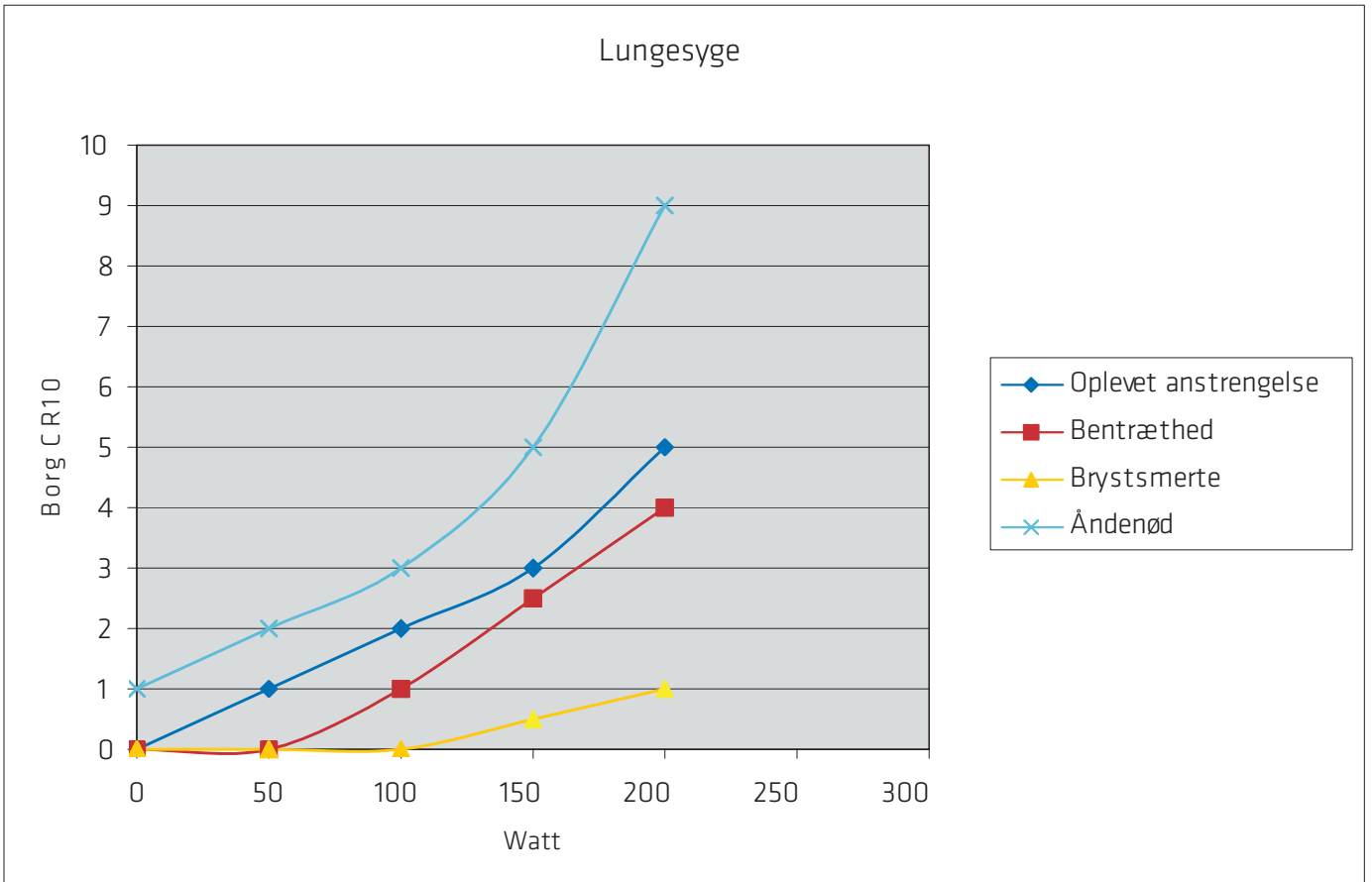
### BORG CR10 SKALA

- Generel intensitetsskala til måling af lokale sanseoplevelser.
- Anvendes ofte til registrering af symptomer hos patienter i forbindelse med fysiske tests og træning.
- Har et eksponentielt stigende forløb.
- Er konstrueret så sproglige udtryk er forankret til tal som går fra 0 "overhovedet ingenting" til et ikke fastlagt endepunkt, og tallet 10 defineres som "maksimalt" (6).
- Den danske oversættelse af Borg CR10 skala kan downloades fra Fag og Forskning/måleredskaber

Figur 1



Et tænkt eksempel på, hvordan henholdsvis raske og lungesyge kan opleve stigningen i intensiteten af subjektive fysiske symptomer ved cykling på kondicykel med stigende arbejdsbelastning.



Figur 2

0	Overhovedet ingen	
0,3		
0,5	Ekstremt svag	Knappt mærkbar
0,7		
1	Meget svag	
1,5		
2	Svag	Let
2,5		
3	Moderat	
4		
5	Stærk	Tung
6		
7	Meget stærk	
8		
9		
10	Ekstremt stærk	"Maksimal"
11		
Σ		
•	Absolut maksimum	Højest mulige

Borg CR10 skala®

© Gunnar Borg 1982, 1998

Godkendt dansk oversættelse af G. Borg 2007

**Instruktion.** Du skal bruge denne skala til at fortælle, hvor stærk din oplevelse er. Det kan dreje sig om anstrengelse, smerte eller noget andet. Se først på de sproglige udtryk. Gå ud fra dem og dernæst tallene. Af disse er ti (10) "Ekstremt stærk", "Maksimal" et meget vigtigt intensitetsniveau. Det er den stærkeste oplevelse eller følelse du nogensinde har haft.

Hvis din oplevelse er "Meget svag", siger du 1, hvis den er "Moderat", siger du 3. Bemærk at "Moderat" er 3 og altså svagere end "middel" eller "midt i mellem".

Hvis oplevelsen er "Stærk" eller "Kraftig" (det føles "Tungt" eller "Svært"), siger du 5. Bemærk at "Stærk" er cirka det halve af "Maksimal".

Er følelsen "Meget stærk" skal du vælge et tal mellem 6 og 8.

Hvis din oplevelse eller følelse er stærkere end 10 ("Ekstremt stærk", "Maksimal") kan du anvende et højere tal, f.eks. 12 eller endnu højere. (det er derfor "Absolut maksimum" er markeret med et punkt "•").

Det er meget vigtigt, at du angiver det, som du rent faktisk oplever eller føler, og ikke hvad du tror du bør sige. Vær så oprigtig og spontan som muligt og forsøg hverken at undervurdere eller overvurdere. Gå ud fra ordene og vælg derefter et tal.

**Ved vurdering af anstrengelse** skal du vælge et tal, der svarer til, hvor tungt og belastende du oplever, at arbejdet er. Anstrengelse føles hovedsageligt som træthed i dine muskler og som forpustelse og eventuelt smerter.

- 0 "Overhovedet ingen" betyder at du ikke føler nogen som helst anstrengelse f.eks. ingen muskeltræthed, ingen forpustelse eller åndenød.
- 1 "Meget svag" er en meget let anstrengelse. Som når en rask person går en lille tur i sit eget tempo.
- 3 "Moderat" er noget, men ikke særlig anstrengende. Det føles godt, og det er ikke svært at fortsætte.
- 5 "Stærk". Arbejdet er anstrengende og trættende, men du har ingen større vanskeligheder med at fortsætte. Anstrengelsen er cirka halvt så stærk som "Maksimal".
- 7 "Meget stærk" er en meget kraftig anstrengelse. Du er i stand til at fortsætte, men du må virkelig presse dig selv og føler dig meget træt.
- 10 "Ekstremt stærk" – "Maksimal" er et ekstremt højt niveau. For de fleste mennesker er dette det mest anstrengende de nogensinde har oplevet i deres liv.
  - Er "Absolut maksimum", f.eks. 12 eller endnu højere. Nogen spørgsmål?

Skalaen kan downloades særskilt på Fag og Forskning/måleredskaber

mønster. For eksempel: Hvor hvid vil du beskrive ren hvidt sukker – hvor sort? Hvor sur er en citron? (6). Uddybende information om Borg CR10 kan læses i "Borg CR10 folder", der kan rekvireres fra Gunnar Borg – mail-adresse: borgperception@telia.com

## ANBEFALINGER

I sine anbefalinger for anvendelse af Borg CR10 skala hævder Gunnar Borg med reference til såvel egne som andres validitets og reliabilitetsstudier af Borg CR10 skala, at den er et validt og reliabelt redskab til registrering

af mange typer af sanseoplevelser (6). Han fremhæver studier omhandlende registrering af smerte og oplevet anstrengelse, hvor CR10 værdier har vist sig at korrelere godt med henholdsvis VAS og hjertefrekvens (6).

Som redskab til dyspnøregistrering findes litteraturen sparsom med studier, der har undersøgt skalaens validitet og reliabilitet. Alligevel har skalaen, som nævnt, vundet international udbredelse til registrering af åndenød hos patienter med lungesygdomme, og den betegnes i Danmark ofte som "Borgs dyspnøskala". I en syv ugers KOL-rehabiliteringsmodel bruges Borg CR10

skala af patienterne til at score oplevelse af åndenød i forbindelse med Shuttle walk test og som hjælp til estimering af træningsintensitet under den fysiske træning på hospitalet og derhjemme (2). Dette er i tråd med Sundhedsstyrelsens anbefalinger fra 2003, som er udarbejdet på baggrund af en omfattende litteraturgennemgang og vurdering af evidensgrad. Her nævnes Borg CR10 skala, som et velegnet redskab til at vurdere patienters lokale symptomer såsom brystsmerte, dyspnø og bentræthed. Den kan derfor være en hjælp til at styre træningsintensiteten eller til at identificere begrænsende faktorer ved test af den maksimale fysiske kapacitet (4).

En evidensbaseret guideline fra 1997 med formel graduering af artiklernes evidensniveau fremhæver Borg CR10 skala som et relevant redskab til dyspnømåling (8). Der refereres til enkelte studier, som har vist, at skalaen har god korrelation med VAS ved dyspnøscoring, samt god korrelation med ventilation og iltoptagelseshastighed under træning hos patienter med KOL (8). Samme guideline pointerer, at fordelene ved Borg CR10 frem for VAS er skalaens sproglige udtryk. De sproglige udtryk er vejledende og muliggør, at patienternes scoringer bliver mere absolutte, hvilket til en vis udstrækning tillader sammenligning mellem patienter (8).

Tilsvarende anbefaling findes i en rapport fra 2006 udarbejdet for American Thoracic Society og European Respiratory Society om lungerehabilitering, som med reference til to reliabilitetsstudier af Borg CR10 skala anbefaler at anvende symptomscoring til at justere træningsintensiteten hos patienter med KOL (9). Rapporten er udarbejdet af en international komite, hvis anbefalinger er givet på baggrund af en fast evidensbaseret tilgang og klinisk ekspertise. Ifølge rapporten kan det på trods af, at høj træningsintensitet giver størst fysiologisk respons, være nødvendigt at modificere intensiteten hos patienter med KOL med svære symptomer, som følge af den ventilatoriske begrænsning og eventuelle comorbiditet (9).

British Thoracic Society begrundes med reference til tre studier deres anbefaling af Borg CR10 skala til patienter med KOL med, at dyspnøscoring er et vigtigt supplement til objektive fysiologiske målinger, idet hjerterefrekvens kan være et upræcist mål for træningsintensiteten hos denne patientgruppe (10).

I litteraturen findes divergerende anbefalinger for, hvilken Borg score patienter med KOL skal tilstræbe under træning. En Borgscore på 4-6 for dyspnø og træthed på CR10 skalaen er set anbefalet, som en fornuftig træningsintensitet til denne patientgruppe med henblik på

at sikre en acceptabel træningsoplevelse og fremme compliance hos den enkelte patient. (9, 11). Lidt forvirrende foreslår Sundhedsstyrelsen i deres håndbog for fysisk aktivitet, at patienter med KOL anvender RPE-skalaen, altså oplevet anstrengelsesgrad på helkropsniveau, som redskab til at dosere træningsintensiteten. Der anbefales her anstrengelsesgrad på 16-17 på Borg RPE skala (4). Gunnar Borg har kommenteret dette til at være et meget højt anstrengelsesniveau til patienter med KOL, og han foreslår, at denne patientgruppe træner med en lavere intensitet svarende til mellem 11 og 15 på RPE skalaen (1, 7).

Selvom skalaens validitet og reliabilitet som redskab til registrering af dyspnø og bestemmelse af træningsintensitet er sparsomt belyst (11), kan det konkluderes, at anerkendte faglige organisationer støtter brugen af Borg CR10 i den fysiske træning af patienter med lunge sygdomme.

## ERFARING FRA PRAKSIS

Vores erfaringer med at bruge Borg CR10 skala stammer primært fra gennemførelse af Shuttle walk test af cirka 300 patienter med KOL og varetagelse af flere rehabiliteringsforløb i forbindelse med føromtalt KOL-projekt. Vi har hovedsageligt anvendt skalaen til dyspnøscoring, men har efter at være blevet opmærksomme på dens generiske egenskaber til tider kombineret dyspnøscoring med en scoring af graden af bentræthed eller bensmerte. Formålet har været at afklare, om den primære begrænsende faktor for patientens fysiske kapacitet kan tilskrives nedsat styrke og udholdenhed i de perifer muskler eller respiratoriske faktorer. Dette kan være en hjælp til at fastsætte en mere optimal og håndterbar træningsintensitet for patienten.

Vores fokus har dog været registrering af åndenød. Vi har erfaret, at flere patienter ved præsentation af skalaen begynder at reflektere over, hvordan de påvirkes af åndenøden i hverdagens forskellige situationer. Instruktionen kan herved virke som en indgangsport til at igangsætte en mere konkret samtale om åndenød. Det har været vores oplevelse, at gennemgangen af den standardiserede instruktion har vejledt patienten til at bestemme intensiteten af åndenøden mere kvalificeret. Udvalgte dele af instruktionen har vi i nogle tilfælde anvendt som en slags "kontrolspørgsmål", efter at patienten har afgivet scoring med det formål at sikre, at skalaens opbygning og formål var korrekt forstået.

Vi har oplevet, at nogle patienter har besvær med at anvende Borg CR10 skalaen meningsfuldt. Gunnar Borg

har estimeret, at cirka 10 procent af befolkningen ikke er i stand til nøjagtigt at gengive intensiteten af deres sanseoplevelser ved hjælp af en skala (6).

Informationsmængden i den standardiserede instruktion er stor, hvilket stiller krav til patienternes koncentrationsevne. En lungepatient, der er nervøs i forbindelse med en forestående anstrengelsestest, eller som er i akutfase med voldsom åndenød, kan have svært ved at kapere den udførlige information vedrørende scoringen, hvis vedkommende ikke er bekendt med skalaen. En god sprogforståelse er ligeledes en forudsætning for at forstå skalaens egenskaber, hvilket kan være en udfordring for personer, som har begrænsede kundskaber i det danske sprog. Andre faktorer såsom hørelse, syn, kognitiv formåen og evnen til at skelne kropslige symptomer eller fornemmelser, synes også at påvirke evnen til at forstå skalaen korrekt. Ved scoring af åndenød kan forvirring omkring betydningen af ordet åndenød forekomme. Hos nogle giver det mening at bruge ordet forpustethed frem for åndenød ved de lave intensiteter, mens andre differentierer forpustethed og åndenød som henholdsvis en normal respons på fysisk anstrengelse og et symptom på sygdom.

En grundig indføring i at bruge Borg CR10 skalaen tager tid, men er nødvendig, hvis den skal give mening. Vi har oplevet, at flere har behov for, at instruktionen gentages nogle gange, før den kommer til at fungere som et brugbart supplement til at bestemme træningsintensiteten. Nogle patienter oplever, at det giver god mening at registrere deres subjektive fornemmelse af åndenød eller bentræthed under træning og styre belastningen herefter, mens andre har sværere ved at graduere intensiteten af symptomer så fint. Et kig i patienternes træningsdagbog har i enkelte tilfælde givet indtryk af, at borgscoren foregår mere efter vane end efter hvad der reelt mærkes fra gang til gang.

Som for andre måleredskaber gælder det også ved Borg CR10, at man forholder sig til, om skalaen er et håndterbart redskab for den enkelte patient i den givne situation.

## FREMTIDSPERSPEKTIVER

Der har de senere år været fokus på at etablere modeller for en tværsektoriel indsats til patienter med kroniske sygdomme, og der opstilles kvalitetsstandarder for indsatsen blandt andet i form af Det Nationale Indikator projekt (NIP). NIP har KOL som sit ottende indsatsområde, hvor et tilbud om rehabilitering bliver en af indikatorerne til patienter, som har en MRC\* score på 3 eller derover (12). Det forventes, at et stigende antal patienter med KOL i fremtiden vil blive tilbudt rehabilitering enten i regionalt eller kommunalt regi, og at mange på grundlag af eksisterende anbefalinger vil blive introduceret til Borg CR10 skala.

Det er derfor aktuelt, at man i Danmark forholder sig til, hvorvidt Borg CR10 skala i sin korrekte udformning, er et håndterbart måleredskab for den brede gruppe af patienter med KOL i deres daglige træning. Først og fremmest vil det være relevant at undersøge, om den nye godkendte danske oversættelse af Borg CR10 er et validt og reliabelt redskab til måling af dyspnø hos patienter med KOL i Danmark. Her kunne det være interessant at undersøge, hvor præcist patienter med KOL er i stand til at estimere en given træningsintensitet ved hjælp af dyspnøscoring på den danske Borg CR10 skala, og om de kan reproducere den samme relative intensitet over tid ved hjælp af borg-scoren.

Ligeledes kunne det være interessant at undersøge, om patienter med KOL er i stand til at differentiere graden af åndenød så fint, som skalaen lægger op til. Flere af de ukorrekte danske versioner af Borg CR10 skala, som vi har set anvendt i Danmark, har mere karakter af en numerisk rangskala fra 0-10, og virker i deres enkelthed lettere at anvende. Spørgsmålet er, om forskellen i skalakonstruktion og instruktionsomfang vil komme til udtryk ved dyspnøscoring af patienter med KOL på henholdsvis den ene og anden skala i en given testsituation.

Ovennævnte forhold vil være relevante at afdække med henblik på at kunne kvalificere valget af dyspnøscoringsredskab til implementering i klinisk praksis.

\* MRC: Medical Research Council dyspnea scale er en skala fra et til fem, der graderer patienters begrænsning i aktivitetsniveau som følge af åndenød.

## REFERENCELISTE

1. Oplæg af Professor Gunnar Borg om kvantificering af åndenød på "Eksklusivt kursus i lungemedicin" i Korsør d 2 marts 2006.
2. Lange P, Brøndum E, Bolton S, Martinez G. Rehabilitering af patienter med kronisk obstruktiv lungesygdom. Ugeskrift for læger 2005;167:3: 274-279
3. Villadsen TH. Hjerterehabilitering. 2004. [http://www.hjerterehab.dk/Kapitel\\_6\\_Fysis.131.0.html](http://www.hjerterehab.dk/Kapitel_6_Fysis.131.0.html)
4. Sundhedsstyrelsen, Center for forebyggelse. Fysisk aktivitet – håndbog om forebyggelse og behandling. 2003
5. Beaton DE, Bombardiner C, Guillemin F, Ferraz MB. Guidelines for the Process of Cross-Cultural Adaptation of Self-Report Measures. Spine 2000;25:24:3186-3191
6. Borg G. Borg's perceived exertion and pain scales. 1998. Champaign, IL:HK
7. Yrkesföreningar för Fysisk Aktivitet (YFA). FYSS – Fysisk aktivitet i sjukdomsprevention och sjukdomsbehandling. Statens Folkhälsoinstitut 2001;53-64
8. American College of Chest Physicians. American Association of Cardiovascular and Pulmonary Rehabilitation. Pulmonary rehabilitation joint ACCP/AACVPR evidence-based guidelines. ACCP/AACVPR Pulmonary Rehabilitation Guidelines Panel. Chest 1997;112:1363-1396
9. Nici L. et.al. American Thoracic Society / European Respiratory Society Statement on Pulmonary Rehabilitation. Am J Respir Crit Care Med 2006;173:1390-1413
10. Morgan M.D.L. et.al. British Thoracic Society Standards of Care Subcommittee on Pulmonary Rehabilitation. 2001;56:827-834
11. Troosters T, Casaburi R, Gosselink R, Decramer M. State of the Art Pulmonary Rehabilitation in Chronic Obstructive Pulmonary Disease. Am J Respir Crit Care Med 2005;172:19-38
12. Det Nationale Indikator Projekt (NIP) <http://www.nip.dk/> hjemmesiden besøgt 01.09.07
13. American Thoracic Society. Dyspnea Mechanisms, Assessment, and Management: A Consensus Statement. Am J Respir Crit Care Med 1999;159:321-340
14. Dorman S, Byrne A, Edwards A. Which measurement scales should we use to measure breathlessness in palliative care? A systematic review. Palliative Medicine 2007;21:177-191

## FAKTA

- Gunnar Borg er svensk professor emeritus i perception og psykofysik ved Stockholm Universitet.
- Siden 1960'erne har han studeret personers subjektive oplevelser af forskellige fysiske stimuli.
- Til at kvantificere de subjektive sanseoplevelser har han udviklet Borg RPE skala og Borg CR10 skala; i Danmark også kendt som henholdsvis "Borgs anstrengelsesskala" og "Borgs dyspnøskala".

## BORG RPE-SKALA

- Intensitetsskala til måling af en persons oplevet anstrengelse (rating of perceived exertion) i forbindelse med forskellige former for fysisk aktivitet.
- Oplevet anstrengelse kan beskrives som en subjektiv følelse af tunghed, træthed i de arbejdende muskler og forpustethed, som tilsammen bidrager til en anstrengelsesfornemmelse i hele kroppen.
- Har et lineært forløb.
- Sproglige udtryk er placeret på skalaen med tal fra 6 – 20, hvor 6 er ingen anstrengelse, og 20 er maksimal anstrengelse.
- Skalaen har vist sig at korrelere godt med arbejdsbelastning og pulsfrekvens (6).

## DYSPNØ

- Dyspnø er en kompleks subjektiv fornemmelse.
- American Thoracic Society definerer dyspnø bredt som: "En subjektiv oplevelse af vejtrækningsubehag, der består af kvalitativt tydelige fornemmelser, som kan variere i intensitet. Oplevelsen stammer fra en interaktion mellem adskillige fysiologiske, psykologiske, sociale og miljømæssige faktorer og kan medføre sekundære fysiologiske og adfærdsmæssige reaktioner" (frit oversat) (13).
- En oversigtsartikel har identificeret 29 måleredskaber, som er delvist valideret til at kvantificere den subjektive oplevelse af åndenød, og inddeler dem i tre kategorier. At:
  1. vurdere graden af åndenøden direkte
  2. beskrive karakteren af åndenøden
  3. måle selvrapporteret aktivitetsbegrænsning i hverdagen som følge af åndenød (14).
 Borg CR10 skala tilhører den første kategori.