Andningsvård och fysisk rehabilitering i öppenvård efter Covid-19 infektion.

Inledning

Detta dokument kan vara ett stöd för sjukgymnaster/fysioterapeuter vid rehabilitering av patienter i öppenvård. Rehabilitering kan vara nödvändig då patienten skrivits ut till hemmet efter långvarig sjukhusvård pga. Covid-19. Dokumentet fokuserar på andningsvård och fysisk rehabilitering för de med nedsatt lungfunktion.

Patienter som haft Covid-19 är en ny patientgrupp att behandla i öppenvård. De besvär som behandlas i detta dokument grundar sig på de internationella rehabiliteringsstudier och riktlinjer som framtagits där de har längre erfarenhet av Covid-19 vård. När detta dokument skrivs har de personer (från Kina, där pandemin startade) som varit sjuka i Covid-19 varit fria från virusinfektionen som längst i ca 3 månader.

Vi som skriver dokumentet är specialistsjukgymnaster inom respiration med mångårig erfarenhet av lungrehabilitering i öppenvård och slutenvård vid Karolinska Universitetssjukhuset och vi delar med oss av våra erfarenheter vid behandling av patienter med liknande lungrelaterade besvär.

Bakgrund

De flesta med Covid-19 har milda symtom och tillfrisknar utan kvarvarande symtom. Covid-19 orsakas av ett RNA-virus (Sars-cov-2). Celler infekteras i övre luftvägarna och kroppens immunförsvar eliminerar viruset och personen blir frisk men viruset kan vid svårare fall ta sig ned till de nedre luftvägarna, alveolerna och förstöra alveolcellerna. Vätska från kapillärerna som omger alveolerna flödar ut i lungorna vilket försämrar syresättningen. Virusinfektionen i alveolerna leder till att immunförsvaret reagerar kraftigt, med en så kallad cytokinstorm vilket medför risk för ARDS (acute respiratory distress syndrom). Kroppen försöker reparera alveolerna genom att bilda multicellager av fibroblaster, vilket ytterligare försvårar syrgasutbytet.(1)

Symtom

Typiska symtom vid Covid-19 är feber, hosta och trötthet, som vid influensa. Även aptitförlust, snuva, halsont, muskelvärk och huvudvärk kan förekomma.

En mindre andel av patienterna med Covid-19 får en allvarligare sjukdomsbild, med en respiratorisk påverkan som kan medföra ett ökat andningsarbete, dyspné och hypoxemi. I svårare fall utvecklas en ARDS (Acute Respiratory Distress Syndrome). Patienten kan då behöva respiratorisk stöttning i form av HFNO (high flow nasal oxygen), NIV (non-invasiv ventilation) på en akut-/vård-/avdelning, eller IV (invasiv ventilation) på en intensivvårdsavdelning.

Skrivet av Maria Nykvist, Feelgood Stockholm och Pernilla Sönnerfors, Karolinska Stockholm.
Granskat av Ulrika Thunström, Danderyds sjukhus, Stockholm och Karin Wadell, Professor, Umeå Universitet alla Specialistsjg. inom respiration, Anna Svensson-Raskh, Specialistsjg. inom intensivvård, Karolinska Stockholm

Andra manifestationer som rapporterats vid Covid-19 är; lungemboli, stroke, myokardit, hjärtinfarkt och sviktande njur- och leverfunktion. Sväljproblem, trötthet/ fatigue och generell svaghet varit andra symtom som rapporterats. (2, 3)

Det är känt att kritisk/allvarlig sjukdom i kombination med intensivvårdsvistelse kan medföra fysiska och/eller mentala/kognitiva resttillstånd, så kallat PICS (post-intensive care syndrome). Dessa visar sig vanligen först efter hemgång och uppmärksammas ofta av anhöriga. Patienterna har ofta en nedsatt fysisk funktion (förkortad gångsträcka, balansproblem, fatigue, nedsatt ork och kondition) som orsakas av minskad muskelmassa, myopati och/eller neuropati, sänkt slagvolym och försvagad andningsmuskulatur. När det gäller den mentala/kognitiva funktionen har oro, ångest, depression och post-traumatisk stress visat sig vara framträdande, vilket kan medföra att patienten kanske undviker sociala sammanhang eller att gå ut. Sammantaget kan obehandlade PICS leda till en nedsatt livskvalitet.(2, 3)

När det gäller patienter med patienter med ARDS på basen av Covid-19, som krävt en långvarig intensivvård-/sjukhusvistelse, förstår vi att det är av yttersta vikt att screena för PICS samt övriga manifestationer som rapporterats.

Det är därför väsentligt att vid anamnes ta upp om några problem relaterade till detta finns kvar och vid behov remittera patienten vidare. Det kan alltså vara aktuellt med remiss till andra professioner: dietist (vid tex nedsatt nutritionsstatus), kurator (vid tex psykosociala besvär, depression, ångest), arbetsterapeut (vid tex behov av hjälpmedel och bostadsanpassning), logoped (vid tex sväljproblematik). Kontakta läkare vid nyupptäckt arytmi, hypo-, eller hypertoni, ödem eller andra relevanta problem.

Vid andra/övriga lungsjukdomar med nedsatt lungfunktion som tex KOL och lungfibros blir det ofta en negativ rörelsespiral då patienten undviker fysisk aktivitet eftersom det framkallar dyspné vilket i sin tur leder till nedsatt muskelstyrka, kondition, ökad dyspné och trötthet som följd, vilket också leder till minskad aktivitet och ökad dyspné. Enligt vår bedömning är det troligt att detta också kommer ske efter svår Covid-19, eftersom det kan leda till nedsatt lungfunktion.

Bedömning

Här belyser vi viktiga punkter vid bedömning av patienten, för vidare omhändertagande i rehabiliteringsförloppet, i relation till aktuellt andningsstatus och aktuell fysisk funktionsförmåga. Detta görs utifrån erfarenhet av bedömning av patienter med lungfunktionspåverkan med liknande symtom som personer med Covid-19 uppvisar.(4-6)

Alla undersökningar kan kanske inte utföras då det kan saknas utrustning på mottagningarna. Använd då de funktionella tester och undersökningsmetoder som finns. Överväg alltid att remittera patienter med nedsatt lungfunktion till en sjukgymnast/fysioterapeut med tidigare erfarenhet av lungrehabilitering/eller specialiserad inom respiration.

Anamnes

Övriga besvär att ta hänsyn till kan utöver det ovan beskrivna vara tex njursvikt, diabetes, hjärtsjukdom, embolier.

Aktuella mediciner att ta hänsyn till vid planering av träning kan vara: blodtryckssänkande, frekvensreglerande, blodförtunnande, inhalationer mm.

Status

Andningsstatus

Andningsfrekvens: i vila och vid ansträngning

Dyspné: skatta vid vila, samtal, ansträngning med Borg CR-10(7). Kan också använda mMRC-dyspné skala(8).

Andningsmönster: hög-, eller lågcostalt andningsmönster

Hosta: hostkraft, mät med host-PEF(9)

Sekret: mängd slem, lätt- eller svårmobiliserat, färg

Andningsmuskelstyrka: MIP (maximal inspiratoriskt tryck) och MEP (maximalt expiratoriskt tryck)(10) om det finns tillgång till det.

Syresaturation: i vila och vid ansträngning (mät vid tex. 6-min gångtest eller vid sit-to-stand test). Ofta märks inga besvär och patienten har god syresättning i vila, men desaturerar vid ansträngning.

Auskultation av lungorna: (stetoskop) lyssna efter dämpade andningsljud, rassel (vätska, atelektaser eller slem), torra rassel-krepitationer (fibros), ronki (obstruktion), jämför sidoskillnad.

Lungfunktionsundersökning: utför spirometri vid tillgång av utrustning och kompetens, då kan dynamisk spirometri genomföras. Ett enklare alternativ är mätning med COPD-6-mätare (mini-spirometer)(11), då mäts FEV1, FEV6, FEV1/FEV6 (% av förväntat värde, kvot) mätaren uppger om värdet är normal utifrån kön, längd och ålder.

BMI

Mätning av vikt och längd

Cirkulation

Blodtryck: i vila och vid träning: hypo-hypertoni

Hjärtfrekvens: palpera manuellt eller lyssna med stetoskop, regelbunden, oregelbunden (arytmier), taky- eller bradykardi.

Ödem: palpera för att upptäcka ev. hjärtsvikt

Livskvalité

Frågeformuläret CAT (COPD assessment test)(12): Vi bedömer att frågeformuläret CAT kan vara lämpligt. Det är utformat för patienter med KOL men ger bra och övergripande information om slem, dyspné vid ansträngning, trötthet, sömn mm. Enkelt att fylla i och bra att samtala kring vid anamnes.

EQ5D(13) kan också användas för generell skattning av livskvalité (ev. endast termometerskalan).

Fysisk förmåga

Fysisk kapacitet: använd 6-minuters gångtest, om patienten orkar(14).

Muskelstyrka/ fysisk kapacitet

Muskulär styrka och muskulär uthållighet: använd 1-minute-Sit-to-stand test, alt 30 sek utifrån funktionsnivå(15, 16).

Handmuskelstyrka: mät med handdynamometer(17, 18), det korrelerar väl med generell styrka.

Balans/fysisk aktivitet

SPPB-S (Short Physical Performance Battery)- Svensk version(19).

Intervention/ behandling:

Det är ännu oklart hur länge patienten smittar efter Covid-19 men vid inneliggande vård på sjukhuset testas ofta patienten för smitta under vårdtiden. Om oklarhet föreligger beträffande smittsamhet kan det vara bra att påbörja rehabilitering i hemmet (med individanpassade övningar) under de första veckorna innan träning på öppenvården påbörjas.

Träningen måste vara individanpassad utifrån aktuella symtom och nedanstående förslag är baserat på tidigare erfarenhet av och forskning på lungrehabilitering.

Vi föreslår att man delar in rehabiliteringsperioden i 3 skeenden: akut rehabiliteringsskede (0-6 v efter utskrivning), subakut rehabiliteringsskede (6-8-(12)) veckor efter utskrivning) och fortsatt rehabilitering (> 8-12 veckor efter utskrivning och fortsatt).

Tabell 1. Översikt av lämpliga interventioner och syftet med dessa.

Intervention	**Syfte**
Andningsvård/ andningsgymnastik	Optimerad ventilation
Strategier för sekretmobilisering	Underlätta sekreteliminering
Inandnings-muskelträning	Ökad styrka i inandningsmuskulaturen
Styrketräning	Ökad styrka i skelettmuskulaturen
Konditionsträning	Förbättrad kondition
Balansträning	Förbättrad balans

När patienten är utskriven anpassas träningsnivån efter ork. Sittande lätt träning är lämpligt för vissa och något högre belastning är lämpligt för andra. Individuell bedömning är mycket viktigt. Funktionella viloställningar och lägesändringar kan användas om patienten har mkt låg aktivitetsnivå.

Akut rehabiliteringsskede i hemmet/ webbesök

Andningsvård med andningsgymnastik och sekretmobiliseringstekniker med djupandning, motståndsandning med lämpligt pep-redskap och hoststrategier ingår för att optimera ventilation och underlätta sekreteliminering. Inandningsmuskelträning kan påbörjas om patienten har svag andningsmuskulatur, men bör utföras med försiktighet pga. risk för uttröttning i början av rehabiliteringen(20).

Lämplig tränings-, och aktivitetsnivå är tex. kortare promenader, rörelseträning för bröstkorg och axlar. Lätt styrketräning med enbens-och enarmsträning (för minskad central belastning) eller funktionell styrketräning. Använd Borg-CR 10 skattningsskala (7), med intensitetsnivå på max 3 (måttlig) i dyspné, bentrötthet och fatigue. Vilopaus mellan momenten för att få återhämtning rekommenderas. Vid för hög belastning under träning, finns risk för fatigue som kan komma dagen efter.

Subakut rehabiliteringsskede, i öppenvård

Startas när patienten orkar komma på öppenvårdsbesök. Patienten måste vara smittfri. Denna fas byggs på den akuta rehabiliteringen där andningsvård fortsatt ingår, med justering efter individuell bedömning. Överrapportering mellan vårdnivåer är därför mycket viktig. Relevanta tester genomförs innan denna fas påbörjas för att kunna följa patientens utveckling.

Lämplig tränings-, aktivitetsnivå är tex. lättare uthållighetsträning på ergometercykel, sittcykel eller gåband 15-30 min. Mät blodtryck, hjärtfrekvens, pulsoximetri, dyspné, bentrötthet och fatigue enligt Borg CR-10 i vila, under och efter ansträngning. Lång uppvärmning, minst 10 min följt av tex. intervallträning . Använd Borg-CR 10 skattningsskala, med målet att intensitetsnivån ska vara 3-5 (måttlig- stark) i dyspné, bentrötthet och fatigue på topparna. Stegra successivt. Instruera sluten läppandning under träning för förbättrad ventilation och minskad dyspné. Vid desaturation under 88-90% stanna mellan intervallerna tills patientens syresaturation är åter ca 90-92% och starta igen. Vid svår dyspné börja med enbart styrketräning under en period för att träna upp muskelstyrka först innan konditionsträning.

Styrketräning för stora muskelgrupper: armar, ben och bål, gärna enarms- och-enbens-träning, 10-15 repetitioner i 2-3 set, stegra successivt.

Balansträning och generell rörlighetsträning, men framförallt för bröstkorgen.

Skrivet av Maria Nykvist, Feelgood Stockholm och Pernilla Sönnerfors, Karolinska Stockholm.
Granskat av Ulrika Thunström, Danderyds sjukhus, Stockholm och Karin Wadell, Professor, Umeå Universitet alla Specialistsjg. inom respiration, Anna Svensson-Raskh, Specialistsjg. inom intensivvård, Karolinska Stockholm

Fortsatt rehabilitering, i öppenvård

Rapportering mellan nivåer är viktigt samt att genomföra tester för att följa patientens utveckling och kunna stegra träningen.

Andningsvård efter behov enligt beskrivning ovan.

Konditionsträning på ergometercykel eller gåband 20-30 min. Fortsatt lång uppvärmning. Intervallträning eller kontinuerlig träning. Använd Borg-CR 10 skattningsskala, med intensitetsnivå på 4-6 (ganska stark-stark) i dyspné, bentrötthet och fatigue.

Styrketräning för stora muskelgrupperna 6-8 moment: Målet är 70% av 1 RM(21), 10-15 repetitioner i 2-3 set.

Balansträning och rörlighetsträning efter behov enligt ovan beskrivning med stegring.

Mätmetoder

Tabell 2. Översikt av lämpliga utvärderingsinstrument och syftet med dessa.

Mätmetod	**Syfte**
6-minuters gångtest	Mäta fysisk förmåga
MIP-test	Mäta inandningsmuskelstyrka
Host-PEF	Mäta hostkraft
Borg CR-10	Skatta dyspné, fatigue, bentrötthet
mMRC dyspnéskala	Skatta grad av dyspné
1 minute-Sit-to-stand-test	Mäta muskelstyrka
Hand dynamometer	Mäta handstyrka
Short Physical Performance Battery- svensk version (SPPB-S)	Mäta balans/ fysisk aktivitet
COPD assessment test (CAT)	Skatta symtom
BMI	Upptäcka viktförändring
Spirometri	Mäta lungfunktion

Tips!

Om du har frågor om lungrehabilitering ta kontakt med erfaren kollega inom området för konsultation. Karolinska Universitetssjukhuset har flera vårdprogram på sin externa hemsida som kan ge stöd i behandling och rehabiliteringen vid lungproblem. Se tex. vårdprogram för: Bronkiektasier, Idiopatisk lungfibros (IPF), Kroniskt obstruktiv Lungsjukdom (KOL), Pneumoni. https://www.karolinska.se/for-vardgivare/halsoprofessioner/arbetsterapi-och-fysioterapi/vardprogram_fysioterapi/

Uppdateringar och nya råd kring rehabilitering kan komma, här finner du de senaste uppdateringarna från WCPT: https://www.wcpt.org/news/Novel-Coronavirus-2019-nCoV

Skrivet av Maria Nykvist, Feelgood Stockholm och Pernilla Sönnerfors, Karolinska Stockholm.
Granskat av Ulrika Thunström, Danderyds sjukhus, Stockholm och Karin Wadell, Professor, Umeå Universitet alla Specialistsjg. inom respiration, Anna Svensson-Raskh, Specialistsjg. inom intensivvård, Karolinska Stockholm

Testprotokoll

Se även Fysioterapeuternas hemsida för beskrivning av testerna och dess utförande: https://www.fysioterapeuterna.se/Profession/Matmetoder/

1. 6-min gångtest(22). Se testprotokoll nedan.
2. SPPB test protokoll(23). Se testprotokoll nedan
3. 1- minute-Sit-to-stand test(16). Se testprotokoll nedan.
4. mMRC skalan(8) Se testprotokoll nedan.
5. Borg CR-10(7). Se testprotokoll nedan..
6. COPD6-mätare(11). Se info på sidan: https://vitalograph.com/product/161419/copd-6
7. CAT-test formulär(12). Ladda ner från sidan: www.catestonline.org/hcp-homepage/academic-researcher.html

Referenser

1. Glans H. SA, Aleman S.,. Covid-19 uppdatering om klinisk bild och behandling https://lakartidningen.se/klinik-och-vetenskap-1/kommentar/2020/03/covid-19-uppdatering-om-klinisk-bild-och-behandling/ Läkartidningen. 2020;117:F3HW 2020 [Läkartidningen 13-14/2020:[
2. Inoue S, Hatakeyama J, Kondo Y, Hifumi T, Sakuramoto H, Kawasaki T, et al. Post-intensive care syndrome: its pathophysiology, prevention, and future directions. Acute medicine & surgery. 2019;6(3):233-46.
3. van der Schaaf M, Beelen A, Dongelmans DA, Vroom MB, Nollet F. Functional status after intensive care: a challenge for rehabilitation professionals to improve outcome. Journal of rehabilitation medicine. 2009;41(5):360-6.
4. Brunnström. Idiopatisk lungfibros- Vårdprogram http://slmf.se/wp-content/uploads/2019/03/vp_ipf_19_web.pdf: Svensk Lungmedicinsk Förening 2019 [
5. www.socialstyrelsen.se/. Nationella riktlinjer astma och KOL 2016 [
6. Spruit MA, Singh SJ, Garvey C, ZuWallack R, Nici L, Rochester C, et al. An official American Thoracic Society/European Respiratory Society statement: key concepts and advances in pulmonary rehabilitation. American journal of respiratory and critical care medicine. 2013;188(8):e13-64.
7. Borg G. Perceived exertion as an indicator of somatic stress. Scandinavian journal of rehabilitation medicine. 1970;2(2):92-8.
8. Mahler DA, Wells CK. Evaluation of clinical methods for rating dyspnea. Chest. 1988;93(3):580-6.
9. Quanjer PH, Lebowitz MD, Gregg I, Miller MR, Pedersen OF. Peak expiratory flow: conclusions and recommendations of a Working Party of the European Respiratory Society. The European respiratory journal Supplement. 1997;24:2s-8s.
10. Moxham J. Respiratory muscle testing. Monaldi archives for chest disease = Archivio Monaldi per le malattie del torace. 1996;51(6):483-8.
11. Vitalograph. copd6- vitalograph for simple, fast and accurate COPD screening https://vitalograph.com/product/161419/copd-62011 [
12. Jones PW, Harding G, Berry P, Wiklund I, Chen WH, Kline Leidy N. Development and first validation of the COPD Assessment Test. The European respiratory journal. 2009;34(3):648-54.
13. Rabin R, de Charro F. EQ-5D: a measure of health status from the EuroQol Group. Annals of medicine. 2001;33(5):337-43.

Skrivet av Maria Nykvist, Feelgood Stockholm och Pernilla Sönnerfors, Karolinska Stockholm.
Granskat av Ulrika Thunström, Danderyds sjukhus, Stockholm och Karin Wadell, Professor, Umeå Universitet alla Specialistsjg. inom respiration, Anna Svensson-Raskh, Specialistsjg. inom intensivvård, Karolinska Stockholm

14. Holland AE, Spruit MA, Troosters T, Puhan MA, Pepin V, Saey D, et al. An official European Respiratory Society/American Thoracic Society technical standard: field walking tests in chronic respiratory disease. The European respiratory journal. 2014;44(6):1428-46.
15. Morita AA, Bisca GW, Machado FVC, Hernandes NA, Pitta F, Probst VS. Best Protocol for the Sit-to-Stand Test in Subjects With COPD. Respiratory care. 2018;63(8):1040-9.
16. Vaidya T, de Bisschop C, Beaumont M, Ouksel H, Jean V, Dessables F, et al. Is the 1-minute sit-to-stand test a good tool for the evaluation of the impact of pulmonary rehabilitation? Determination of the minimal important difference in COPD. International journal of chronic obstructive pulmonary disease. 2016;11:2609-16.
17. Bohannon R, Peolsson A, Massy-Westropp N, Desrosiers J, Bear-Lehman J. Reference values for adult grip strength measured with a Jamar dynamometer: a descriptive meta-analysis. Physiotherapy. 1992;2006:11–5.
18. Mathiowetz V, Kashman N, Volland G, Weber K, Dowe M, Rogers S. Grip and pinch strength: normative data for adults. Archives of physical medicine and rehabilitation. 1985;66(2):69-74.
19. Freire AN, Guerra RO, Alvarado B, Guralnik JM, Zunzunegui MV. Validity and reliability of the short physical performance battery in two diverse older adult populations in Quebec and Brazil. Journal of aging and health. 2012;24(5):863-78.
20. Liu K, Zhang W, Yang Y, Zhang J, Li Y, Chen Y. Respiratory rehabilitation in elderly patients with COVID-19: A randomized controlled study. Complementary therapies in clinical practice. 2020;39:101166.
21. Zanini A, Aiello M, Cherubino F, Zampogna E, Azzola A, Chetta A, et al. The one repetition maximum test and the sit-to-stand test in the assessment of a specific pulmonary rehabilitation program on peripheral muscle strength in COPD patients. International journal of chronic obstructive pulmonary disease. 2015;10:2423-30.
22. Butland RJ, Pang J, Gross ER, Woodcock AA, Geddes DM. Two-, six-, and 12-minute walking tests in respiratory disease. British medical journal (Clinical research ed). 1982;284(6329):1607-8.
23. Westermark E NJ, Thollén V. . Short Physical Performance Battery – en svensk pilottestad version. In: Institutionen för samhällsmedicin och rehabilitering S, editor. C-uppsats ed. Umeå universitet, Umeå2009.

Skrivet av Maria Nykvist, Feelgood Stockholm och Pernilla Sönnerfors, Karolinska Stockholm.
Granskat av Ulrika Thunström, Danderyds sjukhus, Stockholm och Karin Wadell, Professor, Umeå Universitet alla Specialistsjg. inom respiration, Anna Svensson-Raskh, Specialistsjg. inom intensivvård, Karolinska Stockholm

Protokollet är framtaget av Margareta Emtner, Mats Arne och Karin Wadell enligt rekommendationer från ERS/ATS 2014. Redigerat i februari 2017.

Protokoll för 6-minuters gångtest med fokus på kronisk lungsjukdom

Utrustning

Stol, tidtagarur, pulsoximeter, blodtrycksmätare, Borgs CR-10-skala (andfåddhet, bentrötthet). Uppmätt sträcka på 30 m med längdmarkeringar. En kon placeras på golvet vid start och mål (en konbredd in). Bekväma skor används. Gånghjälpmedel får användas (anteckna detta under kommentarer). Extra oxygen får användas till syrgaspatienter.

För att undersöka **prognos** görs **1 test.**

För att **utvärdera effekt av intervention** görs **2 tester** och det bästa resultatet registreras.
Vid 2 tester ska man vänta ≥ 30 min mellan testerna så att puls, saturation och skattningar har återgått till ursprungsvärden.
Kontraindikationer, se referens Holland (2014).

Genomförande

Försökspersonen ska sitta och vila i 15 minuter före utgångsvärden noteras.

Förklara testet/uppgiften för patienten

Syftet med testet är gå så långt som möjligt på 6 minuter. Du kommer gå mellan dessa markeringar så många gånger som möjligt under 6 minuter.
Jag kommer att tala om när varje minut passerat och vid 6 minuter kommer jag att be dig stanna där du är. Sex minuter är en lång tid så du kommer att bli ansträngd. Det är tillåtet att sänka farten, att stanna och att vila vid behov, försök börja gå igen så snart du kan. Kom ihåg att syftet är att gå SÅ LÅNGT SOM MÖJLIGT på 6 minuter, men spring eller jogga inte. Har du några frågor?

Gör mätningarna före testet och starta testet

Start	*Du kan börja gå nu*
1 min	*Du jobbar på bra. Du har 5 min kvar*
2 min	*Fortsätt på samma sätt. Du har 4 min kvar*
3 min	*Du jobbar på bra. Du har gått halvvägs*
4 min	*Fortsätt på samma sätt. Du har bara 2 min kvar*
5 min	*Du jobbar på bra. Du har bara 1 min kvar*
6 min	*Stanna där du är*

Om patientens saturation (SpO_2) sjunker under 80% ska patienten stoppas och vila. Om patienten stoppats eller självmant valt att stanna, så ska du var 30 sek (till tiden för testet, 6 min, uppnåtts), då $SpO_2 \geq 85\%$ säga:
Börja gå igen när du känner att du klarar det

Referenser: Singh, S. J. et al. (2014). European Respiratory Journal 44(6): 1447-1478.
Holland, A. E. et al. (2014). European Respiratory Journal 44(6): 1428-1446.

Skrivet av Maria Nykvist, Feelgood Stockholm och Pernilla Sönnerfors, Karolinska Stockholm.
Granskat av Ulrika Thunström, Danderyds sjukhus, Stockholm och Karin Wadell, Professor, Umeå Universitet alla Specialistsjg. inom respiration, Anna Svensson-Raskh, Specialistsjg. inom intensivvård, Karolinska Stockholm

Protokollet är framtaget av Margareta Emtner, Mats Arne och Karin Wadell enligt rekommendationer från ERS/ATS 2014. Redigerat i februari 2017.

Namn: _____ Personnummer: _____

Datum: _____ Test nr:_____ Klockan: _____ Signatur: _____

Syrgas: Ja☐ Nej☐ Om syrgas, flöde/minut: _____

Gånghjälpmedel: Ja☐ Nej☐ Vilket: _____

Sätt ett **x** i rutan för varje fullföljd 30 m skyttel

☐☐☐☐☐ ☐☐☐☐☐ ☐☐☐☐☐ ☐☐☐☐☐ ☐☐☐☐☐ ☐= 30m

+ ____m **Total gångsträcka (m):_____**

	Före testet	Efter 2 min	Efter 4 min	Efter 6 min
SpO_2%				
Puls (slag/min)		Mäts ej	Mäts ej	
Blodtryck		Mäts ej	Mäts ej	Mäts ej
Andfåddhet, CR-10		Mäts ej	Mäts ej	
Bentrötthet, CR-10		Mäts ej	Mäts ej	

Lägsta saturation under testet:_____%

Andfåddhet/Bentrötthet (Borg CR-10)

0	Ingen alls
0,5	Extremt svag
1	Mycket svag
2	Svag
3	Måttlig
4	Ganska stark
5	Stark
6	
7	Mycket stark
8	
9	
10	Extremt stark
•	Maximal

Kommentar till testet:

Testprotokoll SPPB-S

Short Physical Performance Battery – Svensk version (SPPB-S)

Balans test

Stå med fötterna tätt ihop
Stå med fötterna tätt ihop i 10 sekunder.

< 10 sek (0 p) → Gå vidare till gångtest.

10 sek (1 p)

Semi-tandemstående
Stå med bakre fotens stortå i höjd med och emot insidan av den främre fotens häl i 10 sekunder.

< 10 sek (0 p) → Gå vidare till gångtest.

10 sek (+1 p)

Tandemstående
Stå med den bakre fotens tår emot den främre fotens häl, på linje, i 10 sekunder.

10 sek (+2 p)
3-9.99 sek (+1 p)
<3 sek (+0 p)

Gångtest

Mäter tiden som det tar att gå 4 meter (alternativt 3m) i normal gångtakt. (använd den bästa av 2 tider)

Tidsintervall för 4 meter	
< 4.82 sek	4 poäng
4.82-6.20 sek	3 poäng
6.21-8.70 sek	2 poäng
> 8.7 sek	1 poäng
Klarade inte	0 poäng

Uppresning från stol

Försöksomgång
Deltagaren lägger armarna i kors över bröstet och försöker från sittande att resa sig till stående.

Klarade inte → Avbryt testet (0 p)

Klarade

5 Uppresningar
Mäter tiden som det tar att utföra 5 uppresningar så fort som möjligt utan att använda sig av armarna.

≤ 11.19 sek	4 poäng
11.20-13.69 sek	3 poäng
13.70-16.69 sek	2 poäng
> 16.7 sek	1 poäng
> 60 sek eller Klarade inte	0 poäng

Översatt av: Josefine Nilsson, Viktoria Thollén & Erica Westermark Kontakt: Lillemor Lundin-Olsson Institutionen för samhällsmedicin och rehabilitering, enheten sjukgymnastik Umeå universitet 90187 Umeå.
Vi tackar Dr. Jack M. Guralnik för hans tillåtelse att översätta och använda SPPB och Dr. Sonja Vestergaard (båda från National Institute on Aging, Laboratory of Epidemiology, Demography, and Biometry, Bethesda, USA) för hennes medverkan under översättningsprocessen.

Skrivet av Maria Nykvist, Feelgood Stockholm och Pernilla Sönnerfors, Karolinska Stockholm.
Granskat av Ulrika Thunström, Danderyds sjukhus, Stockholm och Karin Wadell, Professor, Umeå Universitet alla Specialistsjg. inom respiration, Anna Svensson-Raskh, Specialistsjg. inom intensivvård, Karolinska Stockholm

Protokollet är framtaget av Margareta Emtner i mars 2019

Protokoll för 1 min sit-to-stand test

Utrustning

Stol (46-48 cm hög), tidtagarur, pulsoximeter, Borgs CR-10-skala (andfåddhet, bentrötthet).

Förklara testet/uppgiften för patienten

Syftet med testet är att du ska resa dig upp och sätta dig ner så många gånger som möjligt under 1 minut. Du ska börja sittande på stolen med knän och höfter i 90 graders vinkel och fötterna i golvet med axelbredds avstånd. Armarna hålls i kors över bröstet. Du ska resa sig upp från stolen till sträckt höftled och därefter sätta sig ner. Blir du trött får du vila och sedan fortsätta igen. Innan testet startar får du prova övningen 1-2 gånger.
Har du några frågor?

Gör mätningarna före testet och starta testet

"Din uppgift är att resa dig upp och sätta dig så många gånger som möjligt under 1 minut. Blir du trött får du vila och sedan fortsätta igen."
Färdiga, starta (starta samtidigt tidtagaruret). Räkna högt varje uppresning.
När 15 sekunder återstår informera patienten: *Nu återstår det 15 sekunder.*
Stanna tidtagaruret efter 60 sekunder.

Namn: _____ ID-nummer: _____

Datum: _____ Klockan: _____ Signatur: _____

Syrgas: Ja□ Nej□ Om syrgas, flöde/minut: _____

Totalt antal uppresningar:_____
(Om patienten endast hunnit halvvägs i sista uppresningen så räknas den inte med).

	SpO_2%	Puls	Blodtryck	Andfåddhet, CR-10	Bentrötthet, CR-10
Före testet					
Efter testet			Mäts ej		

Skrivet av Maria Nykvist, Feelgood Stockholm och Pernilla Sönnerfors, Karolinska Stockholm.
Granskat av Ulrika Thunström, Danderyds sjukhus, Stockholm och Karin Wadell, Professor, Umeå Universitet alla Specialistsjg. inom respiration, Anna Svensson-Raskh, Specialistsjg. inom intensivvård, Karolinska Stockholm

mMRC-skalan

Denna skala anger i steg 0-4 den tröskelansträngning vid vilken andningsbesvär inträder.

0	Jag blir bara andfådd när jag anstränger mig rejält, inte när jag tar en snabb promenad eller går i uppförsbacke
1	Jag blir andfådd när jag tar en snabb promenad eller går i uppförsbacke
2	Jag blir andfådd när jag går på slät mark i samma takt som en annan i min ålder
3	Jag blir så andfådd när jag går på slät mark att jag måste stanna upp trots att jag själv bestämmer takten
4	Jag blir andfådd när jag tvättar mig eller klär på mig

MRC–skalan (Medical Research Council Scale)
Mahler D & Wells C. Evaluation of clinical methods for rating dyspnea.Chest1988;93:580-6

Skrivet av Maria Nykvist, Feelgood Stockholm och Pernilla Sönnerfors, Karolinska Stockholm.
Granskat av Ulrika Thunström, Danderyds sjukhus, Stockholm och Karin Wadell, Professor, Umeå Universitet
alla Specialistsjg. inom respiration, Anna Svensson-Raskh, Specialistsjg. inom intensivvård, Karolinska Stockholm

Andfåddhet/bentrötthet (Borg CR -10)

0	Inte alls
0,5	Extremt svag
1	Mycket svag
2	Svag
3	Måttlig
4	Ganska stark
5	Stark
6	-
7	Mycket stark
8	-
9	-
10	Extremt stark
10	Mycket ansträngande

Skrivet av Maria Nykvist, Feelgood Stockholm och Pernilla Sönnerfors, Karolinska Stockholm.
Granskat av Ulrika Thunström, Danderyds sjukhus, Stockholm och Karin Wadell, Professor, Umeå Universitet alla Specialistsjg. inom respiration, Anna Svensson-Raskh, Specialistsjg. inom intensivvård, Karolinska Stockholm