

Study-design

Karen Grøndalen

9 11 2021

Innledning

Kronisk obstruktiv lungesykdom (Kols) er en ikke-reversibel lungesykdom som ofte er assosiert ekstrapulmonale komorbide tilstander. Det er vist at regelmessig fysisk aktivitet kan være effektivt for å minske svekkelser i funksjonsevne og forebygge total funksjonshemming hos kols-pasienter. Det følger da at langsiktige strategier for å fremme og opprettholde en aktiv livsstil er sterkt anbefalt hos slike pasienter (Rinaldo et al. 2017). Kols er også ofte assosiert med en nedsatt treningsevne og høyere fremkomst av fatigue.

I forskning på kols pasienter er det stort fokus på fysisk aktivitet. Enkelte studier ser på hvilke treningsmetoder som virker best i rehabilitering av kols-pasienter, andre ser på hvilke metoder av planlegging av den fysiske aktiviteten som er best.

Metode

Tabell 1: Oversikt over studier og studiedesign.

STUDIE QUESTION	ALTERNATIVE	METHODS
(Palange et al. 2000) RCT Et COPD's pasienters evne til å trene påvirket av dårlig muskulær aerob kapasitet? Sammenligner max PO ved gange og sykling	Hypothesis Følgende data viser at dårlig muskulær oksidative kapasitet kan påvirke nedsatt treningskapasitet hos COPD pasienter.	n: 9, sex; m M - A COPD W & C T-test, p = <0,05, Pearson's korrelasjonstest.

STUDIE QUESTION	ALTERNATIVE	METHODS
(Woolf 1969) Hvilke mekanismer and gir gunstige effekter Sueroav trening hos pasienter med RCT COPD	Spørsmål: Er klart at fysisk trening gir gunstige effekter hos pasienter med COPD, men hvilke mekanismer som fører til dette er uklart.	n = 14 m: 13, f: 1 W on treadmill P <0,05, mean, SE
(Rinaudo 2017) Sammenligner et 28-ukers opplæringsprogram al. for FA med 14 ukers oppfølging med CT RCT på kroppsammensetning, funksjonskapasitet, daglig energiforbruk, livskvalitet og overholdelse av treningsprotokoller hos stabile KOLS-pasienter. Tilpasset fysisk aktivitetsopplæringsprogram vil antakeligvis være nyttig for helserelaterte parametere hos kols-pasienter.	Hypotese: Fysisk aktivitet og trening er bevist å være funksjonsfremmende hos kols-pasienter. Hvordan man skal planlegge denne treningen er det mindre evidens for.	n = 28 42 uker (28 + 14) Test av lungefunksjon Tanita(kroppsammensetning.) 6min W-test (RPE Borg skala) Styrke, fleksibilitet og balansetest Intervensjoner (EDU-program) p = < 0,05 power = 0,80 , effektstørrelse på 0,5, korrelasjon 0,8 Kolmogorov Smirnov-test, Mauchlys test. Anova for å sammentlige variabler målt over tid. Analyse av Bonferronis korrelasjon.

STUDIE QUESTION	ALTERNATIVE	METHODS
<p>(Wade 2016) RCT</p> <p>Evaluerer effekten av et aerobisk trening kombinert med muskel-tøyning på funksjonell trenings-kapasitet og thoracoabdominal kinematikk hos kols-pasienter.</p>	<p>Hypoteser</p> <p>Kols-pasienter viser en tendens til ukordinerte pusteteknikker som fører til økt dyspné og dårlig treningskapasitet. Tøyeøvelser kan bedre respiratoriske musklers kapasitet, men den systematiske effekten av tøyning er uvisst.</p>	<p>n = 30 (TG = 15, CG = 15). M-A COPD. 12 uker, 24 økter. Begge trente utholdenhet, TG med tøyning av respiratoriske muskler før aerob trening. Sample-size beregnet (Power = 80%, P = <0,05). Normalfordeling av data testet: Shapiro-Wilks test. Behandlingseffekt testet: kovarians med skår pre intervensjon som kovarians. *=5%.</p>

STUDIE	QUESTION	ALTERNATIVE	METHODS
(Zamboni et al. 2015)	<p>hvor ofte et styrketrening (1 d/u) og utholdenhet (2 d/u) kunne fremkalle betydelig og lignende forbedringer i maksimal styrke og utholdenhet-sprestasjon sammenlignet med styrke to dager i uken hos pasienter med kols.</p>	<p>Hypotese: Tidligere studier har vist en økning i funksjonsevne og livskvalitet ved få økter per uke, antageligvis fordi det er lettere å etterfølge</p>	<p>n = 40, 3 grupper. 12 uker trening. 2x styrke eller 1x styrke + 1x utholdenhet. normalfordistribusjon: Shapiro-Wilk test ANOVA: baseline forskjeller Paired t-test: forskjeller i variablene over tid. Tukey post hoc test: *forskjeller mellom gruppene G*POWER: effektstørrelse p = <0,05</p>

n = number, \pm = standard error, * = Signifikante forskjeller, * \downarrow = Signifikant lavere, * \uparrow = Signifikant høyere, \downarrow = høyere, \uparrow = lavere.

Resultat

I samtlige studier er fellesnevneren fysisk aktivitet og trening i rehabiliteringsfasen hos kols-pasienter. Samtlige studier forsøker å finne den mest effektive og beste måten å forbedre fysisk funksjonsevne til pasientene. Ulikheter fremkommer i både test-protokoll, hypotese/spørsmål, statistiske tester o.l.

Kun én studie (Rinaldo et al. 2017) utfører en 'power-calculation' for å finne ut hvor mange deltakere studien burde bestå av. Denne studien kommer frem til at en sample-size på 20 deltakere er nødvendig for å gjennomføre studien.

Diskusjon

Konklusjon

Referanser

- Palange, Paolo, Silvia Forte, Paolo Onorati, Felice Manfredi, Pietro Serra, and S. Carlone. 2000. "Ventilatory and Metabolic Adaptations to Walking and Cycling in Patients with COPD." *Journal of Applied Physiology* 88 (5): 1715–20. <https://doi.org/10.1152/jappl.2000.88.5.1715>.
- Rinaldo, Nicoletta, Elisabetta Bacchi, Giuseppe Coratella, Francesca Vitali, Chiara Milanese, Andrea Rossi, Federico Schena, and Massimo Lanza. 2017. "Effects of Combined Aerobic-Strength Training Vs Fitness Education Program in COPD Patients." *International Journal of Sports Medicine* 38 (13): 1001–8. <https://doi.org/10.1055/s-0043-112339>.

- Wada, Juliano, Erickson Borges-Santos, Desiderio Porras, Denise Paisani, Alberto Cukier, Adriana Lunardi, and Celso Carvalho. 2016. "Effects of Aerobic Training Combined with Respiratory Muscle Stretching on the Functional Exercise Capacity and Thoracoabdominal Kinematics in Patients with COPD: A Randomized and Controlled Trial." *International Journal of Chronic Obstructive Pulmonary Disease* Volume 11 (October): 2691–2700. <https://doi.org/10.2147/COPD.S114548>.
- Woolf, C.H., and J.T. Suero. 1969. "Alterations in Lung Mechanics and Gas Exchange Following Training in Chronic Obstructive Lung Disease." *Diseases of the Chest* 55 (1): 37–44. <https://doi.org/10.1378/chest.55.1.37>.
- Zambom-Ferraresi, Fabrício, Pilar Cebollero, Esteban M. Gorostiaga, María Hernández, Javier Hueto, José Cascante, Lourdes Rezusta, Luis Val, and María M. Anton. 2015. "Effects of Combined Resistance and Endurance Training Versus Resistance Training Alone on Strength, Exercise Capacity, and Quality of Life in Patients With COPD." *Journal of Cardiopulmonary Rehabilitation and Prevention* 35 (6): 446–53. <https://doi.org/10.1097/HCR.0000000000000132>.