

## Vårdprogram för fysioterapeutisk intervention Pneumoni

---

Syftet med vårdprogrammet är att säkerställa evidensbaserat arbetssätt vid Funktionsområde Arbetsterapi och Fysioterapi, Karolinska Universitetssjukhuset. Vårdprogrammen riktar sig främst till fysioterapeuter internt men även externt.

---

Innehåll	sid
Introduktion	2
Målsättning	2
Intervention	3
Mätmetoder/Utfallsmått	4
Restriktioner och riskanalys	4
Vårdkedja/Uppföljning	5
Förslag till fortsatt utveckling	5
Referenser	6
Evidensnivå	7

---

### Författare

Jasmin Vesamo, Leg. Fysioterapeut

Magnus Tärnström, Leg. Fysioterapeut

Ulrika Thunström, Leg. Sjukgymnast med specialistkompetens inom respiration

### Produktionsår:

- 2018

### Revideringsår:

- 2021

### Kontaktinformation:

[jasmin.vesamo@sll.se](mailto:jasmin.vesamo@sll.se), tel. 08-585 933 17

[magnus.tarnstrom@sll.se](mailto:magnus.tarnstrom@sll.se), tel. 08-585 933 06

### Sökvägar

- Socialstyrelsen: [www.sos.se](http://www.sos.se), SBU: Statens beredning för medicinsk utvärdering: [www.sbu.se](http://www.sbu.se), The Cochrane Collaboration: [www.cochrane.com](http://www.cochrane.com), Databaser: PubMed, PEDro

- ❑ Sökord: pneumonia, chest physiotherapy, physiotherapy, early mobilization, mobilization, continuous positive airway pressure (CPAP), positive airway pressure (PEP), respiratory muscle training (RMT), mechanical insufflation-exsufflation (MI-E), inspiratory muscle training (IMT), non-invasive ventilation (NIV), bi-level positive airway pressure (BiPAP), inspiratory resistance-positive expiratory pressure (IR-PEP)

## Introduktion

Pneumoni definieras som en infektionsutlöst inflammation av lungvävnaden. Bakterier är det vanligaste orsaken för pneumoni men även virus, svamp och parasiter kan i sällsynta fall vara orsak för pneumoni. (1) Pneumoni delas oftast upp till samhällsförvärd pneumoni, community-acquired pneumonia (CAP) och vårdrelaterad eller nosokomial pneumoni (NP). (2) För att ställa diagnosen pneumoni ska symtom och statusfynd vara förenliga med akut nedre luftvägsinfektion och radiologiska fynd ska indikera för pneumoni. Vanliga symtom är feber, hosta, dyspné, nyttillkommen uttalad trötthet och andningskorrelerad bröstsmärta. Pneumoni är den ledande orsaken till infektionsrelaterad mortalitet. Årliga incidensen för CAP i industriländerna är omkring 1 %. Incidens är betydligt högre hos äldre individer. (3)

Den primära behandlingen vid pneumoni är antibiotikabehandlingen. Andra behandlingsmetoder kan användas i kompletterande syfte. (1) Fysioterapeuterna kan bidra med motståndsandning, Positive Expiratory Pressure (PEP), sekretmobilisering och tidig mobilisering (3). Om patienten inte kan eller orkar hosta själv kan manuellt hoststöd eller thoraxkompressioner ges (2). Vid muskelsvaghet och nedsatt hostkraft kan hostmaskin behandling introduceras, mechanical insufflation-exsufflation (MI-E). MI-E behandlingen skapar ett positivt tryck i luftvägarna (insufflation) och sen snabbt byter till negativt tryck (exsufflation). (4) Detta sker efter dialog med läkare samt på läkarordination. Olika professioner kan utföra behandlingen, det kan variera mellan kompetens och rutiner beroende på sjukhus eller vårdavdelning. På Karolinska Universitetssjukhuset Solna utför fysioterapeuterna oftast behandlingen. Patienter med måttlig eller medelsvår pneumoni kan behandlas med kontinuerlig positivt luftvägstryck användas, Continuous Positive Airway Pressure (CPAP). Syftet med behandlingen är sekretmobilisering, förebyggande av atelektaser och förbättrad alveolär ventilation. (3)

## Målsättning med interventionen

Förebygga komplikationer i andnings- och cirkulationsorganen samt rörelseinskränkningar på grund av immobilisering i syfte att, om möjligt, förkorta vårdtiden och generera mindre kostnader.

Utifrån en individuell bedömning kan följande mål sättas:

- Förbättrad ventilation och ökad syresättning
- Minskat andningsarbete och optimerat andningsmönster
- Minskad sekretstagnation
- Optimerad mobiliseringsgrad efter patientens tillstånd
- Bibehållen aktuell muskelfunktion

## Intervention

Indikationer som kan leda till fysioterapeutisk intervention är sekretstagnation, dyspné, nedsatt rörelseförmåga, nedsatt hostkraft och atelektasbildning. Bedömning sker individuellt vid varje patientmöte och kan modifieras efter patientens aktuella behov. Fysioterapeutiska åtgärder vid pneumoni saknar stark evidens, då forskning saknas. Det finns stark evidens hos thoraxopererade patienter att mobilisering har positiva effekter på återhämtning och tillfrisknande (5). Med andningsintervention menas i detta vårdprogram djupandningsträning, dränageläge, oscillerande thoraxkompressioner, host- och huffteknik.

Intervention	Syfte	KF	A/D	O/M	Referens (1)	Evidensnivå, 1-5
Mobilisering	Undvika sänglägeskomplikationer, förbättra ventilation och minska risk för sekretstagnation	x	x	x	(6)	3
Andningsintervention	Tillfälligt öka funktionell residual kapacitet (FRC), minska risk för sekretstagnation	x			(1, 7)	2
PEP/ IR-PEP	Tillfälligt öka FRC, minska risk för sekretstagnation IR-PEP (motstånd på in- och utandning) för att effektivisera inandning, stärka inandningsmuskelatur	x			(8)	3
CPAP	Förbättra ventilation, underlätta andningsarbete, förebygga atelektaser, minska risk för sekretstagnation.	x			(9, 10)	3
MI-E	Minska risk för sekretstagnation	x			(4)	3
Utprovning av gånghjälpmedel	Öka aktivitetsförmåga, möjliggöra utskrivning		x	x	-	5

Förklarande text: KF = kroppsfunction, A/D= aktivitet/delaktighet, O/M= omgivning/miljö.  
Referens: ange källhänvisning, Evidens: ange evidensnivå angiven i Bilaga 1.

## Mätmetoder / Utfallsmått

Dessa mätmetoder är klinisk praxis inom denna patientgrupp och används dagligen för individuella bedömningar av patienternas status. Med klinisk bedömning menas i detta vårdprogram, bedömning av patientens status till exempel cyanos, andningsmönster, andningsarbete, sekretbiljud och obstruktivitet.

Mätmetod	Syfte	KF	A/D	O/M	Referens (1)
Klinisk bedömning	Bedöma patientens vårdbehov kort- och långsiktigt	x			
Andningsfrekvens	Utvärdera patientens aktuella andningsstatus	x			
Pulsoximeter	Mäta perifera syremättningen	x			(11)
Syrgasmängd	Utvärdera patientens aktuella andningsstatus	x			
Gångsträcka	Utvärdera gångförmåga		x	x	
Skattning av dyspné (10 gradig skala)	Utvärderar dyspnégrad under aktivitet	x	x	x	

Förklarande text: KF = kroppsfunktion, A/D= aktivitet/delaktighet, O/M= omgivning/miljö.  
Minimal core set = mätningar som ska utföras vid varje standardiserad uppföljning.

## Restriktioner och riskanalys

Diagnosgruppen har inga särskilda behandlingsbegränsningar, men behandlingsmetoderna har följande restriktioner. Odränerad pneumothorax är en relativ kontraindikation vid behandling med PEP. CPAP behandling ska inte utföras om patienten har en odränerad pneumothorax, subkutant emfysem, epiglottit, laryngit eller vid aspirationsrisk. Relativa kontraindikationer för CPAP behandlingen är sänkt medvetande, hjärtarytmier, skalltrauma, hypovolemi, lågt blodtryck, högt intrakranitryck, pågående dialysbehandling, högt pCO<sub>2</sub>, emfysem, psykologiska faktorer och illamående. (2) Kontraindikation för MI-E enligt tillverkaren av CoughAssist E70 är bullöst emfysem, ökad känslighet för pneumothorax, pneumomediastinum och nyligen känt barotrauma (12). Alla behandlingar med positivt luftvägstryck kan ge biverkningar såsom luft i magsäcken, reflux, hyperventilation, blodiga upphostningar, obehag och akuta kardiovaskulära bieffekter. För att undvika komplikationer kan till exempel behandling utföras före måltid och noggrann medicinering vid reflux behövas. (13)

Om patienterna inte får fysioterapeutiska interventioner kan de drabbas av komplikationer i andnings- och cirkulationsorganen samt rörelseinskränkningar på grund av immobilisering. Som följd av detta ökar lidandet för patienterna och förlänger vårdtiderna, vilket genererar högre kostnader.

## Vårdkedja/Uppföljning

Patienter med pneumoni kan behandlas i hemmet, på vård- eller intensivvårdsavdelning beroende på sjukdomens allvarlighetsgrad. (3) Fysioterapeuterna träffar patienter med pneumoni oftast på vårdavdelningen. När patienterna ska skrivas ut från vårdavdelningen kan de vid behov remitteras vidare till lämplig vårdnivå. Lämplig vårdnivå kan till exempel vara geriatrisk vårdavdelning, ineliggande rehabilitering eller hemrehabilitering. Ansvarig fysioterapeut överrapporterar då via journal, konsultationsremiss eller vidtalar ansvarig läkare.

## Referenser

1. Yang M, Yan Y, Yin X, Wang BY, Wu T, Liu GJ, et al. Chest physiotherapy for pneumonia in adults. *Cochrane Database Syst Rev.* 2013(2):Cd006338.
2. Olséni L, Wollmer P. Sjukgymnastik vid nedsatt lungfunktion. 2., uppl. Lund: Studentlitteratur; 2011.
3. Athlin S, Lidman C, Lundqvist A, Naucler P, Nilsson AC, Spindler C, et al. Management of community-acquired pneumonia in immunocompetent adults: updated Swedish guidelines 2017. *Infect Dis (Lond).* 2018;50(4):247-72.
4. Auger C, Hernando V, Galmiche H. Use of Mechanical Insufflation-Exsufflation Devices for Airway Clearance in Subjects With Neuromuscular Disease. *Respir Care.* 2017;62(2):236-45.
5. Ramos Dos Santos PM, Aquaroni Ricci N, Aparecida Bordignon Suster E, de Moraes Paisani D, Dias Chiavegato L. Effects of early mobilisation in patients after cardiac surgery: a systematic review. *Physiotherapy.* 2017;103(1):1-12.
6. Mundy LM, Leet TL, Darst K, Schnitzler MA, Dunagan WC. Early mobilization of patients hospitalized with community-acquired pneumonia. *Chest.* 2003;124(3):883-9.
7. Andrews J, Sathe NA, Krishnaswami S, McPheeters ML. Nonpharmacologic airway clearance techniques in hospitalized patients: a systematic review. *Respir Care.* 2013;58(12):2160-86.
8. Fagevik Olsen M, Lannefors L, Westerdahl E. Positive expiratory pressure - Common clinical applications and physiological effects. *Respir Med.* 2015;109(3):297-307.
9. Brambilla AM, Aliberti S, Prina E, Nicoli F, Del Forno M, Nava S, et al. Helmet CPAP vs. oxygen therapy in severe hypoxemic respiratory failure due to pneumonia. *Intensive Care Med.* 2014;40(7):942-9.
10. Cosentini R, Brambilla AM, Aliberti S, Bignamini A, Nava S, Maffei A, et al. Helmet continuous positive airway pressure vs oxygen therapy to improve oxygenation in community-acquired pneumonia: a randomized, controlled trial. *Chest.* 2010;138(1):114-20.
11. Wahr JA, Tremper KK, Diab M. Pulse Oximetry. In: Peruzzi W, Shapiro B, editors. *Respiratory Care Clinics of North America, Blood Gas Measurement.* 11995. p. 77-105.
12. Philips/Respironics. *Användarhandbok. CoughAssist E70.* USA: Murrsville; 2012.
13. Homnick DN. Mechanical insufflation-exsufflation for airway mucus clearance. *Respir Care.* 2007;52(10):1296-305; discussion 306-7.