 Fysioterapi Dalarna	Huvudtitel Fysioterapeutiska riktlinjer för patienter med astma		
	Dokumentkategori Riktlinje	Reviderat datum/av 2021-06-28 Carina Hagman leg. sg., Med Dr	Sida nr (av) 1(9)
Gäller för Fysioterapi Falun, Mora, Ludvika	Framtaget datum/av 2018-03-22 Carina Hagman leg. sg. Med Dr	Godkänt datum/av Specialitetsgrupp Fysioterapi 2021-09-29	Gäller from – tom 2021-09-29 – 2024-09-28

Bakgrund

Enligt Global Initiative for Asthma (GINA) definieras astma som en heterogen sjukdom som vanligtvis karakteriseras av kronisk luftvägsinflammation. Den kännetecknas av en sjukdomshistoria med respiratoriska symtom såsom hörbart pipande och väsende andning, andnöd, tryck över bröstet och hosta som varierar över tid och i intensitet samt variabel luftvägsobstruktion (GINA 2021).

Hörnstenarna vid astmautredning är en utförlig anamnes, mätning av lungfunktion, fysikaliska lungundersökningar och allergiutredning. Diagnosen verifieras när man vid misstänkt astma kan påvisa en variabel luftvägsobstruktion och/eller ökad luftvägskänslighet (GINA 2021).

Astma är en vanlig sjukdom i Sverige med en prevalens på ca 9 % hos vuxna och prevalensen ser ut att öka i stora delar av världen (Lundbäck 2016, Socialstyrelsen 2020). Dock är det vanligt förekommande att astma överdiagnostiseras och i utvecklingsländer uppskattas att ca 30 % av de med astmadiagnos inte har astma (Aaron 2008). Differentialdiagnoser till astma är bl.a. kroniskt obstruktiv lungsjukdom, dysfunktionell andning, exercise-induced laryngeal obstruction, vocal cord dysfunktion, hyperventilation, cystisk fibros och sensorisk hyperreaktivitet (GINA 2021).

Då det ännu inte finns någon botande behandling är den primära astmabehandlingen farmakologisk vilken syftar till att kontrollera och lindra symtom. En optimalt behandlad och kontrollerad astma innebär frånvaro av försämringsperioder, inga nattliga besvär, inga besvär vid ansträngning och minimal vidbehovsmedicinering (Socialstyrelsen 2020). Obehandlad astma riskerar att på sikt utvecklas till en mer kronisk svårkontrollerad sjukdom. Fortfarande dör ett antal personer varje år i astmaanfall, där den främsta orsaken har varit att sjukdomen inte har behandlats regelbundet med antiinflammatoriska läkemedel (Socialstyrelsen 2020).

Prevalensen av ansträngningsutlöst bronkobstruktion hos personer med astma är 40-80 % (Anderson 2000). Enligt American Thoracic Society (ATS) och European Respiratory Society (ERS) verifieras ansträngningsutlöst bronkobstruktion bäst genom analys av förändrad lungfunktion efter standardiserad ansträngningsprovokationstest (Joos 2003, Parsons 2013).

Kriterier för att fastställa att ansträngningsutlöst bronkobstruktion föreligger är när Forcerad Expiratorisk Volym under 1 sek (FEV₁) sjunker ≥ 10 % och/eller Peak Expiratory Flow (PEF) ≥ 15 % (i förhållande till utgångsvärdet innan ansträngning), under eller efter ett standardiserad ansträngningstest (Andersson 2000, Parsons 2013). Mätning av FEV₁ är att föredra framför PEF mätning då den har bättre reproducerbarhet och exakthet (Parsons 2013).

Personer med astma kan även ha svårt att utföra fysiska aktiviteter på grund av rädsla för ansträngningsutlösta andningsbesvär, vilket kan leda till psykosociala begränsningar, sänkt fysisk kapacitet och försämrad hälsa (Socialstyrelsen 2020).

Enligt Socialstyrelsens rekommendation 2020, bör hälso- och sjukvården erbjuda personer med astma, vård med interprofessionell samverkan (prioritet 4). Avgörande för rekommendationen är att åtgärden leder till minskade symtom samt ökar sjukdomskunskap hos patienterna jämfört med sedvanlig vård. Det finns också en god klinisk erfarenhet av interprofessionell samverkan. Fysioterapeuter bör ingå i denna interprofessionella samverkan tillsammans med exempelvis läkare, astma/KOL-sjuksköterska, allergikonsulent, arbetsterapeut och kurator/psykolog.

Mål

Huvudmål

Uppnå en så fullgod kontroll som möjligt över sin sjukdom (Socialstyrelsen 2020).

Delmål (Socialstyrelsen 2020)

- Vara symtomfri
- Ha normal lungfunktion
- Inte ha någon begränsning i dagliga aktiviteter eller fysiska aktiviteter
- Inte ha störande biverkningar av behandlingen
- Inte ha behov av symtomatisk behandling

Fysioterapeutiska åtgärder

- Utbildning/information, för att öka patientens kunskap om sin sjukdom och därigenom stärka förmågan till egenvård (dvs förmågan att hantera sjukdomen och dess symtom) (Socialstyrelsen 2020).
- Inhalationsteknik. Basen för läkemedelsbehandling är inhalationsbehandling. Rätt inhalationsteknik gör att behandlingsmålen kan uppnås för flertalet patienter (Socialstyrelsen 2020). Kan också innefattas av utprovning av nebuliseringsutrustning.
- Slemevakuerande tekniker för de med slemproblematik, t.ex. användning av motståndsträning på utandningen (Positiv Expiratory Pressure (PEP)), huff/hostteknik (Fagevik Olsén M 2015).
- Uppmuntra till regelbunden fysisk aktivitet för allmänna hälsovinster (prioritet A, GINA 2021) samt för specifika vinster för astmakontroll och lungfunktion (prioritet B, GINA 2021).
- Fysisk kapacitet: konditions- och styrketräning för personer med otillräcklig fysisk kapacitet med syfte att förbättra fysisk kapacitet och livskvalitet (prioritet 7, Socialstyrelsen 2020).
- Standardiserat ansträngningstest för personer med misstänkt ansträngningsutlöst bronkobstruktion (prioritet 7, Socialstyrelsen 2020). Testet kan bekräfta diagnos vid positivt testresultat men negativt test utesluter inte

ansträngningsutlöst bronkobstruktion (Socialstyrelsen 2020). Instruktioner för utförande av standardiserat test av ansträngningsutlöst bronkobstruktion ses i bilaga 1.

- Ge specifika träningsråd till personer med ansträngningsutlöst bronkobstruktion i syfte att minska ansträngningsutlösta besvär och förbättra den fysiska aktivitetsnivån och den fysiska kapaciteten (prioritet 4, Socialstyrelsen 2020), (prioritet A, GINA 2021). Träningsråden innefattar premedicinering med luftrörsvidgande farmaka, långsam stegrad eller intermitterent uppvärmning (FYSS 2017, Socialstyrelsen 2020) samt användning av värmeväxlare vid träning i kall väderlek (FYSS 2017).
- Träning/normalisering av andningsmönster som ett tillägg till medicineringen (prioritet A, GINA 2021). Andningsträningen baseras på att patienter med astma kan ha ett dysfunktionellt andningsmönster (Bruton 2011, Thomas 2014) och träningen har visat sig minska andningssymtom, förbättra hälsorelaterad livskvalitet, psykiskt välmående och minskad användning av vidbehovsmedicinering (Holloway 2007, Thomas M 2009, British guideline on the management of asthma 2014).
- Erbjud/hänvisa till stöd att sluta röka till personer med astma som röker (prioritet 1, Socialstyrelsen 2020), (prioritet A, GINA 2021).

Utvärdering/Resultatuppföljning

- Bedömning/utvärdering av inhalationsteknik. Själva tekniken observeras, effekt av farmaka kan mätas med spirometri och/eller PEF (GINA 2021).
- Bedömning/utvärdering av slemevakuerande tekniker.
- Bedömning/utvärdering av fysisk kapacitet/funktionsförmåga med t.ex. sex minuters gångtest (Singh 2014) eller Åstrand's konditionstest (Åstrand 1997) samt bedömning/utvärdering av styrka.
- Bedömning/utvärdering av grad av ansträngningsutlöst bronkobstruktion kan mätas med standardiserat ansträngningstest (Parsons 2013) (bilaga 1).
- Bedömning/utvärdering av andningsmönster, subjektivt samt objektivt med Respiratory Movement Measuring Instrument (RMMI) (Ragnarsdottir M 2004, Hagman 2015).
- Grad av astmakontroll kan utvärderas med Asthma Control Test (ACT) (Nathan RA 2004, Schatz M 2009) (bilaga 2).
- Individuella mål och måluppfyllelse.

Lokala rutiner

I Falun finns möjlighet att utföra spirometri i samband med ansträngningstest, att mäta endtidal koldioxid och att mäta andningsmönster objektivt med RMMI.

Uppföljning/uppdrag av annan vårdnivå

Specialistvårdens fysioterapeuter ansvarar för patienter där specialistvårdens särskilda kompetens behövs och patienten har pågående kontakt med specialistvårdsmottagning/team, t.ex. patienter med en svår astma, en svårtolkad astmabild och/eller ansträngningsutlösta andningsbesvär medan de mera okomplicerade fallen bedöms/behandlas i primärvården.

Litteratursökning

En förnyad litteratursökning utfördes i juni 2021 i databaserna Pub Med och Cochrane.

Vid sökning användes sökorden: "asthma", "physiotherapy", "breathing retraining", "breathing exercises", "exercise-induced bronchoconstriction" och "asthma control test".

Referenser

Aaron SD, Vandemheen KL, Boulet LP, McIvor RA, Fitzgerald JM, Hernandez P et al. Overdiagnosis of asthma in obese and nonobese adults. *CMAJ*. 2008;179(11):1121,1131.

Anderson SD, Holzer K. Exercise-induced asthma; is it the right diagnosis in elite athletes? *J Allergy Clin Immunol* 2000;106:419-428.

British guideline on the management of asthma. *Thorax*. 2014;69 Suppl 1:1-192.

Bruton A, Thomas M. The role of breathing retraining in asthma management. *Curr Opin Allergy Clin Immunol*. 2011;11(1):53-57.

Fagevik Olsén M, Lannefors L, Westerdahl E. Positive expiratory pressure – Common clinical applications and physiological effects. *Respiratory Medicine*. 2015;109:297-307.

FYSS 2017 Fysisk aktivitet i sjukdomsprevention och sjukdomsbehandling.

Global Initiative for Asthma (GINA) 2021. GINA Report, Global Strategy for Asthma Management and Prevention, 2021.

Hagman C, Janson C, Malinowski A, Hedenström H, Emtner M. Measuring breathing patterns and respiratory movements with the respiratory movement measuring instrument. *Clin Physiol Funct Imagine*. 2016;36(5):414-420.

Halloway EA, West RJ. Integrated breathing and relaxation training (the Papworth method) for adults with asthma in primary care: a randomized controlled trial. *Thorax*. 2007;62(12):1039-1042.

Joos GF, O'Connor B, Anderson SD, Chung F, Cockcroft DW, Dahlen B et al. Indirect airway challenges. *Eur Respir J*. 2003;21(6):1050-68.

Lundbäck B, Backman H, Lotvall J, Ronmark E. Is asthma prevalence still increasing? *Expert review of respiratory medicine* 2016;10(1):39-51.

Nathan RA, Sorkness CA, Kosinski M, Schatz M, Li JT, Marcus P et al. Development of the asthma control test: a survey for assessing asthma control. *J Allergy Clin Immunol*. 2004;113:59-65.

Parsons JP, Hallstrand TS, Mastrorarde JG, Kaminsky DA, Rundell KW, Hull JH et al. An official American Thoracic Society clinical practice guideline: exercise-induced bronchoconstriction. *Am J Respir Crit Care Med*. 2013;187(9):1016-27.

Ragnarsdottir M, Kristjansdottir A, Ingvarsdottir I, Hannesson P, Torfason B, Cahalin L. Short-term changes in pulmonary function and respiratory movements after cardiac surgery via median sternotomy. *Scand Cardiovasc J*. 2004;38(1):46-52.

Schatz M, Kosinski M, Yarlas AS, Hanlon J, Watson ME, Jhingran P. The minimally important difference of the Asthma Control Test. *J Allergy Clin Immunol*. 2009;124:719-23 e1.

Singh SJ, Puhan MA, Andrianopoulos V, Hernandez NA, Mitchell KE, Hill CJ et al. An official systematic review of the European Respiratory Society/American Thoracic Society: measurement properties of field walking tests in chronic respiratory disease. *Eur Resp J*. 2014;44(6):1447-1478.

Socialstyrelsen. Nationella riktlinjer för vård vid astma och KOL. 2020

Thomas M, Bruton A. Breathing exercises for asthma. *Breathe*. 2014;10(4):3012-322.


Thomas M, McKinley RK, Mellor S, Watkin G, Holloway E, Scullion J et al. Breathing exercises for asthma: a randomised controlled trial. *Thorax*. 2009;64(1):55-61.

Åstrand PO, Rodahl K. Textbook of work physiology. 2nd ed. Mc Graw Hill. New York 1997.

Bilagor

Bilaga 1 Lathund för utförande av standardiserat ansträngningstest - ansträngningsutlöst bronkobrastruktion, med spirometri

Bilaga 2 Astma kontroll test

 Fysioterapi Dalarna	Dokumentets titel Lathund för utförande av standardiserat ansträngningstest - ansträngningsutlöst bronkobstruktion, med spirometri		
	Dokumentkategori Rutindokument	Reviderat datum/av 2021-06-28 Carina Hagman leg sg, Med Dr	Sida nr (av) 1(2) Version nr 3.0
Gäller för verksamhet Fysioterapi Dalarna	Upprättat datum/av 2003-11-13 Carina Hagman leg sg	Godkänt datum/av	Giltig t.o.m. 2023-03-30

När ansträngningstestet utförs (som en av övriga diagnostiska tester) för att verifiera diagnosen ansträngningsutlöst bronkobstruktion sätts kort- och långverkande bronkvidgande läkemedel ut minst 8 timmar respektive 24 timmar före testet. För säkrast diagnostik ska patienten om möjligt inte heller ha haft inhalationssteroider under 4-6 veckor före test. Utsättning av mediciner sker alltid i samråd med ansvarig läkare. Är astmadiagnosen redan fastställd och patienten upplever ansträngningsrelaterade besvär trots optimal medicinering görs ansträngningstestet utan att patientens ordinarie medicinering sätts ut.

Test av ansträngningsutlöst bronkobstruktion ska ske på t.ex. ergometercykel eller löpning på rullande matta. Löpning på rullande matta framkallar mer symtom än ergometercykling och är att föredra om möjlighet finns. Andra typer av ansträngningsprovokationstester är inte standardiserade och ska inte användas.

Med tanke på både spirometriundersökning och påverkan på bronkobstruktion, bör patienten innan testet inte ha:

- nyttjat tobak \leq 1 timme innan test
- konsumerat alkohol \leq 4 timmar innan test
- utfört kraftig fysisk aktivitet \leq 4 timmar innan test
- ätit stor måltid 2 timmar innan test
- kläder som hindrar expansion av bröstorg och mage

Testet startas på hög belastning, ca 60 % av förväntad maximal puls, utan föregående uppvärmning.

Målet är att nå önskad hjärtfrekvens, ca 80–90 % av förväntad maximal puls, inom 2-3 minuter.

Arbetet bibehålls på 80–90 % av förväntad maximal puls under ca 4 minuter.

Total tid för testet är 6-8 minuter.

Beräkning av t.ex. 80 % av den förväntade maximala pulsen: $(220 - \text{åldern}) \times 0,8$

Ex. patient som är 30 år: $(220 - 30) \times 0,8 = 152$

Näsklämma används under testet för att undvika näsandning.

PEF eller FEV₁ samt puls mäts före testet och pulsen noteras även under testet för att kunna se att patienten kommer upp i önskad puls.
PEF eller FEV₁ mäts direkt efter avslutat test samt 5, 10, 15 och upp till minst 25 minuter efter test.

Ibland noteras också saturation, endtidal koldioxid samt patientens skattade andfåddhet och bentrötthet. Upplevd andfåddhet och bentrötthet kan skattas på Borg CR skalan (Borg 1998).

För att bedöma om patienten har en ansträngningsutlöst bronkobstruktion bör patienten ha en PEF-sänkning på $\geq 15-20\%$ eller en FEV₁-sänkning på $\geq 10-15\%$ efter ansträngningen jämfört med före.

Ett negativt fynd vid undersökning i sjukhusmiljö utesluter inte ansträngningsutlöst bronkobstruktion.

Sen astmatisk reaktion kan uppträda 3-8 timmar efter en ansträngning. Om misstanke om detta framkommer i anamnesen utrustas patienten med PEF- eller FEV₁-mätare och PEF- eller FEV₁-lista för att registrera sina värden och besvär hemma.

Spirometri i samband med ansträngningstest

- Spirarehandtaget förvaras i hus 17, plan 5, behandlingsrum, där finns även spiretter och näsklämmor. Spiretter och näsklämmor beställs i Raindance av beställare.
- Logga in i Tack Care och välj din patient.
- Öppna "Externa system och tjänster" i vänsterspalten, välj "Spirare".
- Välj "Spirometri" i övre listen, välj "Välj undersökning" och "FEV₁... - Provokation (ansträngning/torrluft)".
- Ange protokoll, välj "0,5,10,15,20,25"
- Om tidigare spirometer inte är utförd ska ålder, vikt, längd anges. Vikt anges utan skor med inomhuskläder på. Längd utan skor med fötterna ihop.
- Blockera spirettens baksida enligt instruktion i Spirare. Nu är programmet i gång att användas.

Utförande av Spirometri

- Förklara testet.
- Visa testet själv.
- Patienten i korrekt position: sittande med båda fötterna i golvet, ha samma kroppsställning hela tiden, manövern ska inte innehålla någon framåtböjning.
- Näsklämma på patienten.
- Håll munstycket bredvid munnen och andas in så mycket luft som möjligt utan paus (inte för långsamt, < 1 sek till TLC)

- Placera munstycket i munnen, tillräckligt långt in, mellan tänderna och slut läpparna runt munstycket.
- Utandningen ska påbörjas direkt utan paus.
- Andas ut så fort som möjligt, töm helt på luft samtidigt som den upprätta kroppspositionen bibehålls.
- Utandningen pågår tills en platå uppnås och pågår under minst 6 sek (mana på patienten "fortsätt och blås ut, blås ut, fortsätt...").
- Patienten ska blåsa tre gånger för mätning innan testet, det bästa testet väljs automatiskt av programmet. Kolla att kvaliteten är godkänd, annars kan det behövas ytterligare blåsning. Efter testet kan en mätning/tidsperiod räcka om tekniken är god.
- Tryck på spara.

Genomför löpning/cykling enligt instruktion för ansträngningstest.

Låt patienten blåsa direkt efter ansträngningen (0 min), i samma kroppsposition som innan testet. Därefter var 5:e min efter avslutad ansträngning tills det har gått 30 min. Kom ihåg att tryck på "spara" efter varje mätning.

Efter att alla blåsningar är klarar, tryck på "avsluta" och "spara".

Kalibrering av spirometihandtag

- Låna kalibreringsspruta på lung-och allergimottagningen, Falu lasarett.
- Koppla in spirometrihandtaget och ha sprutan i munstycket på spiretten.
- Gå in i Take Care, välj testpatient Tolvan (19, 121212-1212), gå in på "Externa system och tjänster" i vänsterspalten och välj "Spirare".
- Klicka på "Spirometri" i övre listen, välj "Kvalitetskontroll spirometer". Klicka på "Ny kvalitetskontroll och "Ok", "Starta". "Ok". Dra i sprutan med jämn hastighet och inte alltför snabbt, enligt anvisning i programmet. Upprepa vid behov.

Hur ofta man behöver kalibrera är oklart, men enligt uppgift ska spirometrisensorn vara mycket stabil.

Referenser

Borg G. Borg's perceived exertion and pain scales. New York: Human Kinetics; 1998.

Miller, M.R., et al., *Standardisation of spirometry*. Eur Respir J, 2005. **26**(2): p. 319-38.

Arne M. Spirometri i praktiken; utförande av FVC-manöver, 2008.

Larsson K. (red.). Astma hos vuxna – förekomst, sjukdomsbild, diagnostik och behandling. Södertälje, Sverige: AstraZeneca Sverige AB, 2005.

Parsons JP et al. An official American Thoracic Society clinical practice guideline: exercise-induced bronchoconstriction. Am J Crit Care Med. 2013;187 89 9:1016-1027.

Bilaga 2.

Astma Kontroll Test – AKT

För vuxna (12 år eller äldre)

AKT är fem frågor som skall besvaras så ärligt som möjligt.

Viktigt att samtliga frågor besvaras.

Dagens datum.....

Personnummer.....

Namn.....

Hur man fyller i astmakontrolltest

Steg 1 Poängen för varje fråga skall ringas in och den siffran skrivs in i rutan till höger

Steg 2 Poängen läggs ihop för att ge en totalsumma.

Steg 3 Resultatet går igenom med din läkare eller sjuksköterska

19 poäng
eller lägre

Det går att få maximalt 25 poäng. Om poängsumman är 19 eller lägre kan detta vara ett tecken på att astman inte är så välkontrollerad som den skulle kunna vara.

1. Under de senaste 4 veckorna, hur stor del av tiden har du hindrats av din astma från att utföra dina normala aktiviteter på arbetet, i skolan eller hemma?

1	2	3	4	5	Poäng
Hela tiden	En större del av tiden	En del av tiden	En mindre del av tiden	Ingen del av tiden	

2. Under de senaste 4 veckorna, hur ofta har du varit andfådd/upplevt andnöd?

1	2	3	4	5	Poäng
Mer än en gång per dag	En gång om dagen	3 till 6 gånger i veckan	En eller två gånger i veckan	Inte alls	

3. Under de senaste 4 veckorna, hur ofta har du vaknat av dina astmasymtom (väsande andning, hosta, andfåddhet/andnöd, täthetskänsla eller värk i bröstet) under natten eller tidigare än vanligt på morgonen?

1	2	3	4	5	Poäng
4 eller fler nätter i veckan	2 till 3 nätter i veckan	En gång i veckan	En eller ett par gånger	Inte alls	

4. Under de senaste 4 veckorna, hur ofta har du använt extrados av snabbverkande luftrörsvidgare (t.ex. Bricanyl[®], Buventol[®], Ventoline[®], Oxis[®], Symbicort[®], Innovair[®])?

1	2	3	4	5	Poäng
3 eller fler gånger per dag	1 eller 2 gånger per dag	2 eller 3 gånger per vecka	En gång i veckan eller mer sällan	Inte alls	

5. Hur skulle du bedöma din astmakontroll under de senaste 4 veckorna?

1	2	3	4	5	Poäng
Inte alls kontrollerad	Dåligt kontrollerad	Till viss del kontrollerad	Väl kontrollerad	Helt kontrollerad	

Poängsumma

