



COPD: adenosine

6505

FEV1: geforceerd expiratoir volume in 1 seconde,

CONCLUSIE

Er is onvoldoende onderbouwing voor een contra-indicatie.

PICO

P(atient)	patiënten met COPD
I(ntervention)	adenosine
C(omparison / Control)	placebo
O(utcome)	risico op (verergering) luchtwegklachten

Datum literatuursearch: 25-01-2017

PUBMED

Zoekterm: "Adenosine"[Mesh] AND "Pulmonary Disease, Chronic Obstructive"[Mesh]

Bron	Bewijs	Resultaten/opmerkingen
ref. 1 Fricke E et al. Respiratory resistance of patients during cardiac stress testing with adenosine: is dyspnea a sign of bronchospasm? J Nucl Cardiol 2008;15: 94-9.	studie n=7 (n=aantal patiënten met COPD dat adenosine kreeg toegediend)	<ul style="list-style-type: none"> • 54 patiënten waarvan 7 met COPD kregen adenosine 140 mcg/kg/min gedurende 6 min toegediend voor myocardscintigrafie • bij 36 patiënten klaagden over dyspneu, er was geen significant verschil in respiratoire weerstand tussen de patiënten met en zonder dyspneu • de respiratoire weerstand was bij COPD-patiënten significant hoger, maar er was geen verschil tussen voor, tijdens en na adenosinetoediening • conclusie auteurs: er is geen evidence voor het optreden van bronchospasmen bij patiënten met milde COPD tijdens adenosinetoediening, hoewel het aantal patiënten in deze studie klein was
ref. 2 Reyes E et al. Side effect profile and tolerability of adenosine myocardial perfusion scintigraphy in patients with mild asthma or chronic obstructive pulmonary disease. J Nucl Cardiol 2007;14:827-34.	studie (case-control) n=72 (n= aantal astma/copd patiënten dat adenosine kreeg toegediend)	<ul style="list-style-type: none"> • 72 patiënten met een milde vorm van astma (n=27) of COPD (n=31) of met bronchospasmen waarvoor bronchodilaterende therapie vereist was in de voorgeschiedenis (n=14) kregen een fietstest na voorbehandeling met salbutamol 200 µg per inhalatie, gevolgd door intraveneus adenosine (70, 100 en 120 µg/kg/min gedurende 1 minuut, gevolgd door 140 µg/kg/min gedurende 3 minuten). • 72 patiënten zonder voorgeschiedenis van astma of COPD kregen een fietstest na start van adenosine 140 µg/kg/min intraveneus gedurende 6 minuten. • 7% van de astma/COPD-patiënten kreeg een bronchospasme (3,7% van de astmapatiënten, 3,2% van de COPD-patiënten en 21% van de patiënten die bronchospasmen in de voorgeschiedenis gemeld hadden). Bij de laatstgenoemde patiënten was staken

		<p>van adenosine en toedienen van salbutamol per inhalatie nodig.</p> <ul style="list-style-type: none"> dyspneu trad vaker op bij de astma/COPD-patiënten dan bij de controlepersonen (bij respectievelijk 53% en 35%). Ernstige dyspneu trad op bij 4,2% van de astma/COPD-patiënten en 2,8% van de controlepersonen.
<p>ref. 3 van Gaal WJ et al. The safety and tolerability of adenosine in patients with obstructive airways disease. Int J Cardiol 2008;128: 436-8.</p>	<p>studie (prospectief, observationeel) n=8 (COPD) n=18 (astma/COPD) (n= aantal patiënten met (astma/)COPD dat adenosine kreeg toegediend)</p>	<ul style="list-style-type: none"> 46 patiënten met astma, COPD of beide adenosine 140 µg/kg/min gedurende 4 min voor myocardscintigrafie 9 patiënten klaagden over benauwdheid tijdens toediening adenosine, waarvan 2 zo ernstig dat toediening van adenosine na 3 min werd gestopt patiënten met zeer ernstige COPD werden uitgesloten conclusie auteurs: zelfs bij patiënten met een zeer lage FEV₁ of reversibele luchtstroombeperking wordt adenosine goed getolereerd en is het veilig te gebruiken
<p>ref. 4 Balan KK et al. Is the dyspnea during adenosine cardiac stress test caused by bronchospasm? Am Heart J 2001;142: 142-5.</p>	<p>studie (prospectief) n=36 (n=aantal patiënten met COPD dat adenosine toegediend kreeg)</p>	<ul style="list-style-type: none"> 122 patiënten ondergingen myocardscintigrafie met adenosine, 36 met COPD, 86 zonder COPD adenosine 140 µg/kg/min gedurende 6 min voor myocardscintigrafie bij 63 patiënten (52%) trad dyspneu op geen significante relatie tussen 'air flow rates' tijdens toediening en de ontwikkeling van dyspneu, historie van COPD of roken er trad geen merkbaar bronchospasme op bij patiënten met COPD patiënten met zeer ernstige COPD werden uitgesloten conclusie auteurs: dyspneu tijdens de adenosine-stresstest is niet geassocieerd met bronchospasme. Een historie van COPD lijkt geen contra-indicatie te zijn voor deze test. Beperkingen van de studie volgens de auteurs: patiënten met zeer ernstige COPD waren geëxcludeerd en er was een klein aantal COPD-patiënten geïnccludeerd
<p>ref. 5 Johnston DL et al. Pulmonary function monitoring during adenosine myocardial perfusion scintigraphy in patients with chronic obstructive pulmonary disease. Mayo Clin Proc 1999;74:339-46.</p>	<p>studie (case-control) n=94 (n= aantal patiënten met astma/COPD of bronchiale hyperreactiviteit dat adenosine toegediend kreeg in de monitoringsfase)</p> <p>n=117 (n= aantal patiënten met astma/copd of bronchiale hyperreactiviteit dat adenosine toegediend kreeg in de implementatiefase)</p>	<p>Monitoringsfase</p> <ul style="list-style-type: none"> 87 patiënten met gediagnosticeerde of vermoedelijke COPD en een afwijkende longfunctie en 7 patiënten met astma in de voorgeschiedenis of bronchiale hyperreactiviteit en een normale longfunctie kregen na voorbehandeling met salbutamol per inhalatie intraveneus adenosine (achtereenvolgens 50, 75, 100 en 140 µg/kg/min, elk gedurende 2 minuten). Adenosine leidde tot een significante daling van de FEV₁ van 1,83 naar 1,78 l. Bij 4 patiënten met matig tot ernstige COPD nam FEV₁ af met ≥ 20% zonder symptomen van benauwdheid of bronchospasme. 2 patiënten ervoeren benauwdheid, zonder bronchospasme en zonder afname van FEV₁. Er werden geen verschillen gevonden in verandering van de longfunctie tijdens adenosine-infusie tussen patiënten met matige en meer ernstige COPD. <p>Implementatiefase</p> <ul style="list-style-type: none"> 117 patiënten met gediagnosticeerde of vermoedelijke COPD of met astma in de voorgeschiedenis of bronchiale hyperreactiviteit kregen na voorbehandeling met salbutamol per inhalatie intraveneus adenosine. De adenosinedosering was hetzelfde als in de monitoringsfase.

		<ul style="list-style-type: none"> • 1,7% van de patiënten ontwikkelde een bronchospasme (bij doseringen van 75 en 140 µg/kg/min), al dan niet gepaard gaand met milde dyspneu. 1 minuut na staken van adenosine was geen bronchospasme meer hoorbaar bij beluisteren van de longen. 1,7% van de patiënten had voorafgaand aan inhalatie van salbutamol een bronchospasme, maar niet tijdens infusie van adenosine. • controlegroep: van 4526 patiënten zonder ernstige COPD die tussen 1991 en 1996 adenosine kregen en die niet waren voorbehandeld met een bronchodilatator, ontwikkelde 0,22% een bronchospasme. Deze patiënten reageerden goed op staken van adenosine of bronchodilaterende therapie.
ref. 6 Maeder MT et al. Adenosine-induced severe acute respiratory distress in chronic obstructive pulmonary disease: a myth? Swiss Med Wkly 2007;137: 212.	casus n=1	<ul style="list-style-type: none"> • 78-jarige vrouw met COPD en roker in het verleden, behandeld met inhalatiecorticosteroid en langwerkend betasympathomimeticum • ivm pijn op de borst myocardscintigrafie met adenosine 140 µg/kg/min • na 1 min lichte benauwdheid, 1 minuut later verergering en piepende ademhaling • na stoppen adenosine, 4 keer salbutamol inhalatie en theophylline 50 mg i.v. trad verbetering op • compleet herstel na 20 min en inhalatie salbutamol/ipratropium
ref. 7 Drake I et al. Bronchospasm induced by intravenous adenosine. Hum Exp Toxicol. 1994;13:263-5.	casus n=1	Patiënt met COPD kreeg 2 intraveneuze bolusinjecties adenosine (totaal 3,5 mg). Direct na de tweede injectie trad er acute bronchospasme op die 5 min. aanhield. 2 uur later trad opnieuw bronchospasme op die met bronchodilatoren werd behandeld.

OVERIGE

Bron	Effect
ref. 8 SPC Adenocor (adenosine) 21-12-2015.	<p><u>C!</u>: chronisch obstructieve longziekten met bewijs voor bronchospasmen (bijv. asthma bronchiale of COPD).</p> <p><u>Waarschuwingen</u>: adenosine kan het ontstaan van bronchospasmen bespoedigen of verergeren.</p> <p><u>Bw</u>: zeer vaak: dyspnoe (of het gevoel diep te moeten ademhalen); soms: hyperventileren; zeer zelden: bronchospasmen; frequentie onbekend: ademhalingsstoornissen, apnoe/ademhalingsstilstand.</p> <p>Gevallen met een fatale afloop van ademhalingsstoornissen, bronchospasmen en apnoe/ademhalingsstilstand zijn gerapporteerd.</p>

RISICOFACTOREN EN INCIDENTIE

Risicofactoren	-
Incidentie	-

	Contra-indicatie	Actie	Datum
Beslissing deskundigen	Nee	Nee	11-05-2017