

- Chest Pain and Gastroesophageal reflux. Dig Dis Sci 1997;42:2138-45.
- 15 Klinkman MS, Stevens D, Gorenflo DW. Episodes of care for chest pain. J Fam Pract 1994;38:345-52.
- 16 Svavarsdóttir AE, Jónasson MR, Gudmundsson GH, Fjeldsted K. Chest pain in family practice. Diagnosis and long-term outcome in a community setting. Can Fam Physician 1996;42:1122-8.
- 17 Herlitz J, Karlson BW, Boeng A, Lindqvist J. Characteristics and outcome for patients with acute chest pain in relation to whether they were transported with ambulance or not. Eur J Emerg Med 2000;7:195-200.
- 18 Karlson BW, Herlitz J, Hartford M, Hjalmarson ö. Prognosis in men and women coming to emergency room with chest pain or other symptoms suggestive of acute myocardial infarction. Cor Artery Dis 1993;4:761-7.
- 19 Patterson RE, Horowitz SF. Importance of epidemiology and biostatistics in deciding clinical strategies for using diagnostic tests. A simplified approach using examples from coronary artery disease. JACC 1989;13:1653-65.
- 20 De Bono D. Investigation and management of stable angina: revised guidelines 1998. Joint Working Party of the British Cardiac Society and Royal College of Physicians of London. Heart 1999;81:546-55.
- 21 Ambrose JA, Gangas GD. Unstable angina. Current concepts of pathogenesis and treatment. Arch Int Med 2000;160:25-37.
- 22 Buntinx F, Truyen J, Embrechts P, Moreels G, Peeters R. Evaluating patients with chest pain using classification and regression trees. Family Practice 1992;9:149-53.
- 23 Zaat JOM, Stalman WAB, Assendelft WJJ. Hoor, wie klopt daar? Een systematische literatuurstudie naar de waarde van anamnese en lichamelijk onderzoek bij verdenking op een pneumonie. Huisarts Wet 1998;41:461-9.
- 24 Rutten FH, Bohnen AM, Huffman P, Bruinsma M, Leerink HJG, Strootman FA, et al. NHG-Standaard Angina Pectoris. Huisarts Wet 1994;37:398-406.
- 25 Miranda CP, Lehmann KG, Froelicher VF. Correlation between resting segment depression. Exercise testing. Coronary angiography and long term prognosis. Am Heart J 1991;122:1617-28.
- 26 Karlson BW, Herlitz J, Wiklund O, Richter A, Hjalmarson ö. Early prediction of acute myocardial infarction from clinical history, examination and electrocardiogram in the emergency room. Am J Cardiol 1991;68:171-5.
- 27 Lee TH, Goldman L. Evaluation of the patient with acute chest pain. N Engl J Med 2000;342:1187-95.
- 28 Fass R, Fennerty MB, Ofman JJ, Gralnek IM, Johnson C, Camargo E, et al. The clinical and economic value of a short course of omeprazole in patients with noncardiac chest pain. Gastro-enterology 1998;115:42-9.
- 29 Kuntz KM, Fleishmann KE, Hunink MGM, Douglas PS. Cost-effectiveness of diagnostic Strategies for Patients with Chest Pain. Ann Intern Med 1999;130:709-18.
- 30 Garber AM, Solomon NA. Cost effectiveness of Alternative Test Strategies for the Diagnosis of Coronary Artery Disease. Ann Intern Med 1999;130:719-28.
- 31 Hamm CV, Goldmann BU, Heeschen C, Kreyman G, Berger J, Meinertz T. Emergency room triage of patients with acute chest pain by means of rapid testing for cardiac troponin T or troponin I. N Engl J Med 1997;337:1648-53.
- 32 De Winter RJ, Koster RW, Sturk A, Sanders GT. Value of myoglobin, troponin T, and CK-MB mass in ruling out an acute myocardial infarction in the emergency room. Circulation 1995;92:3401-7.

Kleine kwalen

Pseudokroep

AW Graffelman, JAH Eekhof, A Knuistingh Neven

Inleiding

Pseudokroep is een aandoening die voorkomt bij jonge kinderen tussen de 3 maanden en 6 jaar (met een piek in het 2e en 3e levensjaar), voornamelijk in de herfst- en wintermaanden. De incidentie in de leeftijd van 0 tot 5 jaar ligt tussen de 15 en 37 per 1000 kinderen per jaar.^{1,2} Pseudokroep is in de meeste gevallen een *self-limiting* aandoening waarbij adviezen en geruststelling door de huisarts volstaan. De behandeling die over het algemeen

wordt toegepast is stomen met warme, vochtige lucht. In klinische setting is aangetoond dat het toedienen van corticosteroïden effectief is. Van alle kinderen die door de huisarts worden gezien met pseudokroep wordt een heel klein deel (ongeveer 2%) naar de kinderarts verwezen.¹

Achtergrond

DEFINITIE

Pseudokroep (laryngitis subglottica) is een aandoening die wordt gekenmerkt door blafhoest, heesheid en stridor, en die in de meeste gevallen wordt veroorzaakt door een infectie. Andere oorzaken zijn onder meer: allergie of een vreemd lichaam. De aandoening komt voornamelijk voor bij zuigelingen en kinderen tot ongeveer 6 jaar. Ontsteking van het slijmvlies van de bovenste luchtwegen kan leiden tot een luchtwegobstructie in het subglottische gebied. De dag voorafgaand aan de aanval is de ouders meestal niets bijzonders opgevallen. In het tweede deel van de avond wordt het kind wakker met een typische inspiratoire stridor, blafhoest en intrekkingen. Koorts is vaak afwezig. Onrust verergert de benauwdheid. Al voordat de huisarts wordt gebeld zijn de meeste ouders al uit eigen beweging begonnen met stomen. Het is niet bekend hoe vaak de aandoening door de ouders met stomen in de badkamer wordt opgevangen zonder dat de huisarts wordt geraadpleegd.

Auteursgegevens

Afdeling Huisartsgeneeskunde en Verpleeghuisgeneeskunde, Leids Universitair Medisch Centrum, Postbus 2099, 2301 CB Leiden: drs. A.W. Graffelman, arts; dr. J.A.H. Eekhof en dr. A. Knuistingh Neven, huisartsen. Correspondentie: dr. J.A.H. Eekhof, e-mail: J.A.H.Eekhof@LUMC.nl Mogelijke belangenverstrengeling: niet aangegeven.

ETIOLOGIE

Vele virussen kunnen dit ziektebeeld veroorzaken, maar de virussen uit de para-influenzagroep komen het meest voor.

DIAGNOSTIEK

De diagnose wordt gesteld op basis van de typische anamnese. Bij onderzoek zijn er behalve de stridor geen andere auscultatoire afwijkingen. In de differentiële diagnose wordt altijd epiglottitis genoemd. Bij deze zeer zeldzame aandoening is het kind echter veel zieker, heeft hoge koorts, keelpijn en kwijlt (slikklachten).

VEEL GEBRUIKTE THERAPIE

Het laten inademen van verwarmde vochtige lucht (stomen in badkamer) en geruststelling vormen de meest toegepaste therapie. Het werkingsmechanisme van verwarmde vochtige lucht bij pseudokroep is onbekend.

In de medische literatuur wordt veel aandacht besteed aan de behandeling met corticosteroïden bij pseudokroep. Hierbij wordt verondersteld dat corticosteroïden een snel effect (binnen 30 minuten) zouden geven. De werking berust op de vasoconstrictieve (zwellende verminderende) in plaats van anti-inflammatoire eigenschappen van steroïden.³

Methode

We zochten in december 2001 in de Cochrane Controlled Trial Register, in Medline, in het *Nederlands Tijdschrift voor Geneeskunde* en in *Huisarts en Wetenschap* naar reviews en randomized controlled trials (RCT's). De trefwoorden waren: *croup*, *pseudocroup* en *laryngitis subglottica* in combinatie met *humidified air*, *moist air*, *humidification*, *mist* en *corticosteroids*. Ook werden referenties van overzichtsartikelen en *related articles* in Medline nagetrokken op aanvullende onderzoeken.

Klinische vragen

WAT IS ER BEKEND OVER HET EFFECT VAN STOMEN MET WARME VOCHTIGE LUCHT?

Gunstig effect. Het effect van stomen met warme vochtige lucht in de badkamer is nooit onderzocht. Het mogelijke gunstige effect zou verklaard kunnen worden uit de rustgevendende omstandigheden die hierbij worden gecreëerd.³

Over stomen met vochtige lucht in een soort tentje werd één onderzoek (RCT) gevonden met slechts zestien kinderen. Er werd geen verschil in effect gezien tussen het laten inademen van vochtige lucht en het laten inademen van gewone 'kamerlucht'.⁴ Er werden geen odds-ratio's berekend.

Nadelig effect. Er worden geen nadelige effecten van de behandeling met vochtige lucht gemeld.

WAT IS ER BEKEND OVER HET EFFECT VAN CORTICOSTEROÏDEN IN DE HUISARTSPRAKTIJK?

Gunstig effect. Er zijn geen RCT's in de huisartspraktijk uitgevoerd. Over het effect van glucocorticosteroïden vonden we een Cochrane-review⁵ (24 onderzoeken ingesloten) en 2 *systematic reviews*.^{6,7} Glucocorticosteroïden geven een verbetering van de symptomen bij pseudokroep binnen zes uur na toediening. Er is

geen verschil in effectiviteit van vernevelde budesonide of dexamethason (oraal of intramusculair). Bij de met corticosteroïden behandelde kinderen waren minder interventies (toedienen adrenaline) nodig en de ziekenhuisopnameduur was korter. In overzichtsartikelen wordt soms het zeer snelle effect van corticosteroïden (binnen 30 minuten) genoemd.³ In de onderzoeken waarin het effect van corticosteroïden na 30 minuten werd geëvalueerd, werd op dit tijdstip geen statistisch significant effect gevonden.⁸⁻¹¹ **Nadelig effect.** Bij de onderzoeken in de klinische setting werden geen nadelige effecten gemeld.¹²

Conclusie

Stomen in de badkamer is nooit onderzocht. In de praktijk lijkt deze behandeling echter zeer effectief te zijn; bij slechts 2% van de kinderen zijn verwijzing en een klinische behandeling noodzakelijk. De behandeling met corticosteroïden is alleen in klinische setting onderzocht. Het effect van corticosteroïden treedt op binnen 6 uur. Omdat stomen en het geruststellen van het kind door de ouders volstaat, is er geen reden deze behandeling te vervangen door een interventie met corticosteroïden.

Bijdragen uit de serie Kleine kwalen zijn (of worden) gepubliceerd in het gelijknamige boek onder redactie van J.A.H. Eekhof, A. Knuistingh Neven en Th.J.M. Verheij, uitgegeven bij Elsevier Gezondheidszorg (huidige vierde druk, 2001. ISBN 90-352-2412-4).

Literatuur

- Okkes IM, Oskam SK, Lamberts H. Van klacht naar diagnose. Episodegegevens uit de huisartspraktijk. Boek met cd-rom. Bussum: Coutinho, 1998.
- De Waal MWM, Ong RSG. RHUH-LEO basisrapport VIII: databestand 1999/2000. Leiden: LUMC Afdeling Huisartsgeneeskunde en Verpleeghuisgeneeskunde, 2001.
- Roorda RJ, Walhoff ChM, Brand PLP. Behandeling van laryngitis subglottica (pseudokroep): steroïden in plaats van stomen. *Ned Tijdschr Geneesk* 1998;142(29):1658-62.
- Bourchier D, Dawson KP, Fergusson DM. Humidification in viral croup: a controlled trial. *Aust Paediatr J* 1984;20:289-91.
- Ausejo M, Saenz A, Pham B, Kellner JD, Johnson DW, Moher D, et al. Glucocorticoids for croup. In: *The Cochrane Library*, Issue 4, 2001. Oxford: Update Software.
- Ausejo M, Saenz A, Pham B, Kellner JD, Johnson DW, Moher D, et al. The effectiveness of glucocorticoids in treating croup: meta-analysis. *BMJ* 1999;319:595-600.
- Griffin S, Ellis S, Fitzgerald-Barron A, Rose J, Egger M. Nebulised steroid in the treatment of croup: a systematic review of randomised controlled trials. *Br J Gen Pract* 2000;50:135-41.
- Godden CW, Campbell MJ, Hussey M, Cogswell JJ. Double blind placebo controlled trial of nebulised budesonide for croup. *Arch Dis Child* 1997;76:155-8.
- Fitzgerald D, Mellis C, Johnson M, Allen H, Cooper P, Van Asperen P. Nebulised budesonide is as effective as nebulised adrenaline in moderately severe croup. *Pediatrics* 1996;97:722-5.
- Geelhoed GC, Macdonald WBG. Oral and inhaled steroids in croup: a randomized-controlled trial. *Pediatr Pulmonol* 1995;20:355-61.
- Klassen TP, Watters LK, Feldman ME, Sutcliffe T, Rowe PC. The efficacy of nebulized budesonide in dexamethasone-treated outpatients with croup. *Pediatrics* 1996;97:463-6.
- Osmond M, Evans D. Croup. *Clinical Evidence* 2001;5:236-45.