

ARTICOL TRADUS DIN **EUROPEAN RESPIRATORY JOURNAL****Comparație între criteriile Global Initiative for Asthma (GINA), Childhood Asthma Control Test (C-ACT) și Asthma Control Test (ACT)**

B.B. Koolen¹, M.W.H. Pijnenburg², H.J.L. Brackel³, A.M. Landstra⁴, N.J. van den Berg⁵, P.J.F.M. Merkus⁶, W.C.J. Hop⁷ and A.A.P.H. Vaessen-Verberne⁸
ERJ September 1, 2011 vol. 38 no. 3 561-566

1. Department of Paediatrics, Amphia Hospital, Breda; 2. Sophia Children's Hospital, Department of Paediatric Pulmonology, Erasmus University Medical Centre; 3. Department of Biostatistics, Erasmus University Medical Centre, Rotterdam; 4. Department of Paediatrics, Catharina Hospital, Eindhoven; 5. Department of Paediatrics, Rijnstate Hospital, Arnhem; 6. Department of Paediatrics, Flevo Hospital, Almere; 7. Department of Paediatric Pulmonology, Radboud University Nijmegen Medical Centre, Nijmegen, The Netherlands; 8. Department of Paediatrics, Amphia Hospital, Langendijk 75, 4819 EV Breda, The Netherlands

REZUMAT

Există mai multe instrumente utile în detectarea astmului necontrolat la copii. Scopul acestui studiu a fost compararea recomandărilor ghidului Global Initiative for Asthma (GINA) cu Childhood Asthma Control Test (C-ACT) și cu Asthma Control Test (ACT) în ceea ce privește detectarea cazurilor de astm necontrolat la copii. 145 de copii cu astm au completat un jurnal zilnic electronic, timp de patru săptămâni, cu informații despre simptome, utilizarea medicației de urgență, limitarea activităților, urmat fie de C-ACT, fie de ACT. Pentru C-ACT și ACT, punctajul de 19 a reprezentat limita de definire a astmului necontrolat. Corespunzător recomandărilor ghidului GINA, astmul a fost necontrolat la 71 de copii (51%) și complet controlat la 19 (14%) copii. Aria de sub curba ROC pentru C-ACT și ACT versus GINA a fost 0,89, respectiv 0,92. Limita de 19 puncte pentru C-ACT și ACT a avut o sensibilitate de 33%, respectiv de 66%, în prezicerea astmului necontrolat. C-ACT și ACT corelează bine cu criteriile GINA în prezicerea astmului necontrolat, însă punctajul limită de 19 utilizat de C-ACT și ACT pare să subestimeze proporția de copii cu astm necontrolat conform definiției GINA.

Cuvinte-cheie: astm, controlul astmului, test pentru controlul astmului, copil, test pentru controlul astmului la copil, Global Initiative for Asthma

ABSTRACT

Comparing Global Initiative for Asthma (GINA) criteria with the Childhood Asthma Control Test (C-ACT) and Asthma Control Test (ACT)

Several tools are useful in detecting uncontrolled asthma in children. The aim of this study was to compare Global Initiative for Asthma (GINA) guidelines with the Childhood Asthma Control Test (C-ACT) and the Asthma Control Test (ACT) in detecting uncontrolled asthma in children. 145 children with asthma filled in a web-based daily diary card for 4 weeks on symptoms, use of rescue medication and limitations of activities, followed by either the C-ACT or ACT. For predicting uncontrolled asthma, score cut-off points of 19 were used for C-ACT and ACT. According to GINA guidelines, asthma was uncontrolled in 71 (51%) children and completely controlled in 19 (14%) children. The area under the curve in the receiver operating characteristic curves for C-ACT and ACT versus GINA guidelines were 0.89 and 0.92, respectively. Cut-off points of 19 for C-ACT and ACT resulted in a sensitivity of 33% and 66% in predicting uncontrolled asthma, respectively. C-ACT and ACT correlate well with GINA criteria in predicting uncontrolled asthma, but commonly used cut-off points for C-ACT and ACT seem to underestimate the proportion of children with uncontrolled asthma as defined by GINA.

Keywords: Asthma, asthma control, asthma control test, child, childhood asthma control test, Global Initiative for Asthma

Conform recomandărilor recente pentru astm, precum ghidul Global Initiative for Asthma (GINA), tratamentul astmului se concentrează pe atingerea și menținerea controlului, mai degrabă, decât pe severitatea astmului¹⁻⁵. „Step-up“-ul în tratament se recomandă pentru atingerea controlului astmului la pacienții necontrolați. Ghidul GINA precizează că „este rezonabil să ne așteptăm ca la majoritatea pacienților cu astm să putem atinge și menține controlul astmului”. Totuși, în ciuda disponibilității ghidurilor terapeutice, o proporție substanțială de adulți și copii cu astm nu au boala optim controlată⁶⁻¹⁰. Au fost dezvoltate mai multe instrumente pentru determinarea nivelului

de control al bolii și ghidarea tratamentului¹¹⁻¹⁷. Printre acestea este și Asthma Control Test (ACT), care constă în cinci întrebări ce s-au dovedit utile în detectarea astmului slab controlat la adulți și la copiii peste 12 ani¹². Mai recent s-a impus și Childhood ACT (C-ACT), format din șapte întrebări, validat pentru utilizarea la copiii între 4 și 11 ani¹⁴. Scorul-limită, ≤19, a fost selectat pentru a indica astmul necontrolat pentru ambele chestionare. Asthma Control Questionnaire (ACQ) este probabil cel mai utilizat chestionar pe plan mondial, ce constă din șapte întrebări referitoare la simptome, utilizarea medicației de urgență și funcția pulmonară¹¹. O variantă

Translated and reproduced with permission of the European Respiratory Society ©. Eur Respir J September 2011 38:561-566; published ahead of print March 15, 2011, doi:10.1183/09031936.00173710 PERMISSION AGREEMENT: FPM100-2011-12
 Traducere în limba română: dr. Anca Macri, redactor Pneumologia

Disclaimer of ERS: “This Romanian translation has not been reviewed by ERS prior to publication, therefore the ERS may not be responsible for any errors, omissions or inaccuracies, or for any consequences arising there from, in the Romanian content”.

Contact: A.A.P.H. Vaessen-Verberne, Department of Paediatrics, Amphia Hospital, Langendijk 75, 4819 EV Breda, The Netherlands;
 E-mail: avassen-verberne@amphia.nl

Tabelul I. Nivelul de control conform recomandărilor ghidului GINA

	Controlat	Parțial controlat	Necontrolat
Descriere	Toate cele de mai jos	Oricare de mai jos în orice săptămână	≥3 caracteristici de astm parțial controlat prezente în orice săptămână
Simptome diurne	Fără¶	>2 pe săptămână	
Limitarea activității	Fără	Oricare	
Simptome nocturne	Fără	Oricare	
Necesitatea medicației de salvare	Fără¶	>2 pe săptămână	
Funcția pulmonară#	Normală	<80% din prezis sau din cea mai bună valoare personală	
Exacerbări	Fără	≥1 pe an	1 în orice săptămână

#: VEMS sau PEF; ¶: <3 pe săptămână

prescurtată, cu doar cinci sau șase întrebări, a fost de asemenea validată¹⁶. Deși ACQ a fost recent validat pentru utilizarea în cazul copiilor între 6 și 16 ani¹⁷, experiența utilizării acestui chestionar la copii este limitată.

C-ACT, ACT și ACQ au fost utilizate extensiv în studiile clinice. În ciuda definirii controlului astmului în ghidul GINA, „gold standardul” pentru determinarea controlului astmului în cele mai multe studii a fost estimarea gradului de control de către medic^{13,14,18-20}. În general, această estimare se baza pe o singură vizită în ambulator^{13,14,18,20} și era exprimată sub forma unui scor de la 1 (total necontrolat) la 5 (bine controlat)^{13,14} sau prin trei niveluri referitoare la starea de control (necontrolat, parțial controlat, controlat)^{18,20}. Oricum, mai multe studii au arătat că atât pacienții, cât și doctorii lor au tendința de a supraestima nivelul de control și ameliorarea obținută prin tratament^{6,8,10,21,22}. Patru studii recent publicate au comparat ACT sau ACQ cu controlul astmului definit de ghidul GINA²³⁻²⁶. Trei dintre acestea au inclus copii cu vârsta mai mare de 12 ani^{23,25,26}. Trei dintre studii au utilizat ACQ^{23,24,26} și unul a utilizat ACT²⁵.

Până în prezent nu au fost publicate cercetări care să compare C-ACT și ACT cu criteriile GINA la copii. Scopul acestui studiu a fost compararea rezultatelor ACT și C-ACT cu recomandările GINA în detectarea astmului necontrolat la copii.

Metode

Acest studiu prospectiv este extensia unei cercetări care a validat o versiune electronică pe Internet a C-ACT și ACT²⁷. După completarea a trei chestionare pe Internet sau pe hârtie, participanții au completat zilnic un jurnal electronic referitor la simptome, utilizarea medicației de urgență și limitarea activităților, timp de patru săptămâni. La finalul perioadei au completat fie C-ACT (dacă aveau vârsta cuprinsă între 4 și 11 ani), fie ACT (cei peste 12 ani).

Populația de studiu

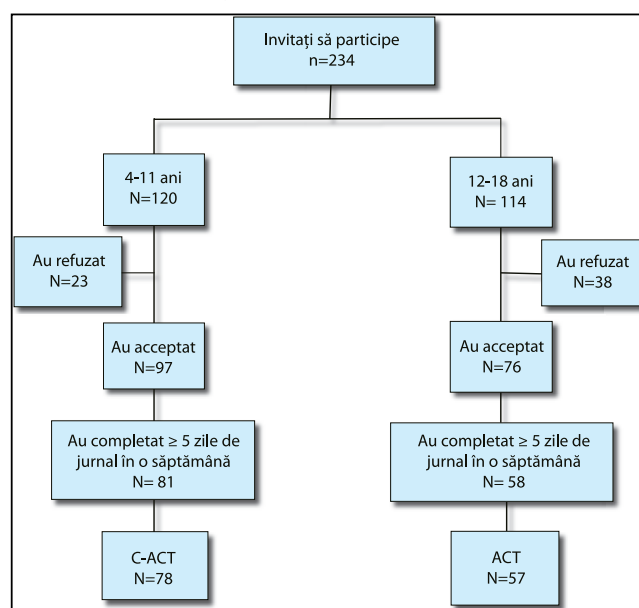
Eligibili pentru acest studiu au fost copiii cu astm tratați în ambulatoriile a patru spitale generale și în două spitale universitare. Aproape toți erau tratați cu corticosteroizi inhalatori. Copiii (și părinții acestora pentru cei între 4 și 11 ani) trebuiau să fie vorbitori ai limbii olandeze și să aibă acces la Internet la domiciliu. Copiii cu alte boli pulmonare decât astmul au fost excluși. Studiul a fost aprobat de comitetele de etică medicală ale spitalelor participante. Toți părinții și copiii peste 12 ani au semnat un consimțământ informat înaintea participării la studiu.

Jurnalul și recomandările GINA

Jurnalul electronic a fost completat o dată pe zi, după-amiaza sau seara, timp de patru săptămâni consecutive și s-a bazat pe criteriile GINA (tabelul I)¹. În acest studiu s-au folosit criteriile ușor modificate, deoarece funcția pulmonară nu a fost luată în considerare pentru aprecierea nivelului de control. Pacienților li se permitea completarea jurnalului zilnic pentru trei zile precedente. Jurnalul conținea întrebări referitoare la simptomele diurne și nocturne, limitarea activității și utilizarea medicației de urgență. Simptomelor diurne, ca tusea, wheezingul și dispneea, li se acorda un scor pe o scală de la 0 (absența simptomului) la 3 (prezența simptomului în cea mai mare parte din zi). În același mod, simptomelor nocturne li se acorda un scor de la 0 (fără simptome) la 3 (nu poate dormi din cauza simptomelor respiratorii). Limitarea activității a primit, de asemenea, un scor de la 0 (fără limitare) la 3 (limitare severă a activității). Copiii și/sau părinții acestora puteau raporta utilizarea medicației de urgență sub forma numărului de pufuri suplimentare administrate.

Accesul la jurnalul electronic pe Internet s-a făcut pe baza unui cont personal cu nume de utilizator și parolă. După conectarea în pagina securizată, participanții bifau căsuța potrivită în dreptul fiecărei întrebări. După completarea întrebărilor pentru ziua respectivă, rezultatele erau expediate.

Figura 1. Planul desfășurării studiului. ACT: Asthma Control Test; C-ACT: Childhood ACT



Tabelul II. Caracteristicile inițiale ale celor 145 de copii care au completat cel puțin o zi de jurnal

	Vârsta 4–11 ani	Vârsta 12–18 ani
Pacienți (n)	84	61
Vârsta (ani)	8.5±2.3	13.9±1.5
Sex		
Masculin	54 (64)	36 (59)
Feminin	30 (36)	25 (41)
Durata astmului (ani)	4.7±2.9	8.2±4.3
Internări în spital în ultimul an /copil		
0	78 (93)	56 (92)
1	5 (6)	3 (5)
2	1 (1)	2 (3)
Tratamente cu steroizi orali în ultimul an / copil		
0	76 (91)	53 (87)
1	5 (6)	3 (5)
2	3 (4)	4 (7)
3	0	1 (2)
Doza zilnică de CSI#	400 (200–500)	400 (200–500)
Folosirea de β-mimetice cu acțiune lungă		
Nu	60 (71)	19 (31)
Da	24 (29)	42 (69)
Folosirea de antagoniști ai receptorilor de leukotriene		
Nu	74 (88)	49 (80)
Da	10 (12)	12 (20)
VEMS % pred¶	101.3±16.9	96.6±12.9
FeNO (ppb)¶,+	12.0 (7.9–18.9)	17.2 (10.1–32.0)

Datele sunt prezentate ca medie ±sd, n (%) sau mediană (interval interquartile), dacă nu se specifică altfel. CSI: corticosteroizi inhalatori; VEMS: volum expirator maxim în o secundă; % pred: % din prezis; FeNO: fracția expirată a oxidului nitric. #: echivalent de budesonide; ¶: măsurare la ≤6 luni înainte de începerea studiului; +: n=113.

Nivelul de control în oricare dintre săptămâni era apreciat în funcție de criteriile GINA. Scorul global era determinat după cele patru săptămâni, fiind reprezentat de cel mai prost scor al controlului înregistrat în oricare din cele patru săptămâni. Pentru validarea datelor unei săptămâni și luarea lor în considerare pentru evaluarea finală a gradului de control era nevoie ca acestea să fie completate pentru minimum 5 zile din săptămâna respectivă.

Childhood Asthma Control Test

C-ACT constă din șapte întrebări referitoare la ultimele patru săptămâni și împărțite în două părți¹⁴. O parte este completată de copil și constă în patru întrebări privitoare la percepția asupra controlului astmului, limitarea activităților, tuse și treziri nocturne. Fiecare întrebare are patru opțiuni de răspuns. Cea de-a doua parte este completată de părinte sau îngrijitor și constă în trei întrebări (acuze diurne, wheezing diurn și treziri nocturne) cu șase opțiuni de răspuns. Suma tuturor scorurilor reprezintă scorul C-ACT, care are valori de la 0 (cel mai slab control al astmului) la 27 (control optim al astmului). Limita de ≤19 indică astmul necontrolat¹⁴.

Asthma Control Test

ACT este un chestionar completat de pacient și constă din cinci întrebări care evaluează precedentele patru săptămâni (limitarea activităților, dispnee, treziri nocturne, utilizarea

medicației de urgență și percepția pacientului privind controlul astmului)^{12, 13}. Fiecare întrebare are cinci opțiuni de răspuns, rezultând un scor între 1 și 5. Suma tuturor scorurilor generează scorul total ACT, ce poate avea valori de la 5 (cel mai slab control al astmului) la 25 (control optim al astmului). La copiii peste 12 ani a fost validat scorul de ≤19 ca indicator de astm slab controlat.

În acest studiu a fost utilizată versiunea olandeză a chestionarelor, tradusă de Institutul de cercetare MAPI din Lyon, Franța.

Protocolul studiului

234 de copii au fost invitați să participe la studiu, cu ocazia unei vizite obișnuite în ambulatoriul de pediatrie. 173 de copii (74%) au fost incluși prospectiv în studiu, care s-a desfășurat în perioada decembrie 2008 – iulie 2009. După completarea a trei chestionare pe Internet sau tipărite, 145 de participanți au intrat într-un studiu extins și au completat zilnic jurnalul electronic pe Internet, urmat de C-ACT sau ACT. Planul desfășurării studiului este prezentat în figura 1.

Analiza statistică

Valoarea diagnostică a C-ACT și ACT în detectarea astmului necontrolat conform criteriilor GINA de definire a fost cuantificată prin calcularea ariei de sub curbă (AUC) a curbelor ROC. Sensibilitatea, specificitatea, valoarea predictivă

Tabelul III. Scorurile ACT și C-ACT în relație cu controlul astmului definit de criteriile GINA

	4–11 ani	Scor C-ACT	12–18 ani	Scor ACT
GINA				
Necontrolat	41 (51)	21 (6–26)	30 (52)	18 (10–24)
Parțial controlat	26 (32)	23 (20–27)	23 (40)	23 (20–25)
Controlat	14 (17)	27 (23–27)	5 (9)	25 (24–25)
Total	81	23 (6–27)#	58	21 (10–25)¶

Datele sunt prezentate ca n (%), mediană (interval) sau n. #: n=78; ¶: n=57. Toate diferențele perechi între cele trei categorii de control GINA ce privesc valorile mediane ale scorului C-ACT au fost semnificative (toate $p < 0.002$). Același lucru s-a aplicat și pentru scorurile ACT.

pozitivă, valoarea predictivă negativă și procentul de cazuri corect clasificate au fost calculate pentru diferite limite ale scorului C-ACT și ACT, în comparație cu criteriile GINA pentru astmul necontrolat. Testul Chi-pătrat a fost utilizat pentru determinarea diferențelor în controlul astmului, conform GINA, între copiii cu jurnale complete și cei cu săptămâni incomplete. Testul Mann-Whitney U a fost folosit pentru a compara scorurile ACT și C-ACT între grupurile cu diferite niveluri de control conform GINA. Valoarea $p=0.05$ reprezintă limita semnificației statistice.

Rezultate

Din cei 173 de copii incluși în studiu, 145 au completat jurnalul zilnic. Principalul motiv al refuzului de participare a fost lipsa de interes, doar un pacient neavând acces la Internet. Caracteristicile inițiale sunt prezentate în tabelul II. Pe perioada studiului nu au survenit modificări ale medicației sau exacerbări în populația de studiu. Nu au existat diferențe ale caracteristicilor inițiale ale copiilor care nu au completat jurnalul zilnic, față de restul grupului.

145 de copii au completat cel puțin o zi din jurnal. Cum perioada de studiu cuprindea 28 de zile, rezultau 4060 de zile posibile de jurnal. La finalul studiului, au fost completate 3.266 de zile de jurnal (80%). Din cei 139 de pacienți, 71 (51%) au avut astm necontrolat în peste o săptămână. Din acești 71 de copii, 25 nu au fost controlați timp de o săptămână, 20 timp de două săptămâni, 12 timp de trei săptămâni și 14 copii nu au avut astmul controlat pe toată perioada celor patru săptămâni de studiu. Doar 19 pacienți (14%) au fost clasificați ca fiind controlați, inclusiv 7 copii cu săptămâni de jurnal lipsă. Nu au existat diferențe privind controlul definit după GINA între copiii cu săptămâni lipsă și copiii cu jurnale complete ($p=0.713$).

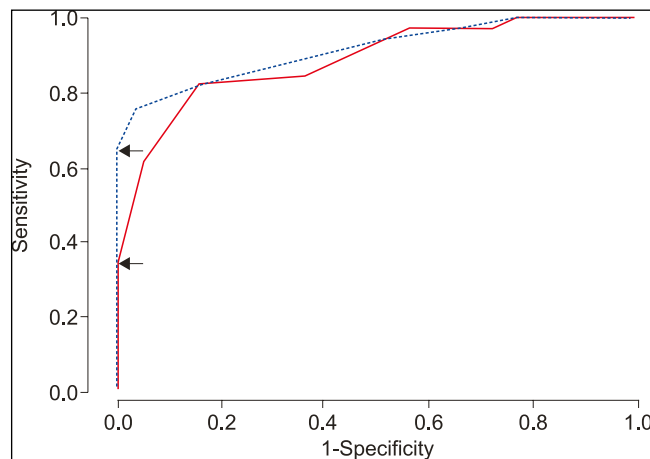
Scorul median C-ACT a fost 23 (IQR 20.5–24), iar scorul median ACT a fost 21 (IQR 18.5–24). În ansamblu, 17% (13 copii din 78) din grupul de vârstă mai mic și 33% (19 copii din 57) din grupul de vârstă mai mare au avut astm necontrolat corespunzând unui scor C-ACT sau ACT ≤ 19 . Tabelul III prezintă scorurile ACT și C-ACT în relație cu controlul astmului definit de criteriile GINA.

Din compararea C-ACT cu criteriile GINA de astm necontrolat a rezultat o AUC a curbei ROC de 0,89 (95% CI 0.82–0.96). Utilizând limita de ≤ 19 pentru definirea astmului necontrolat cu C-ACT, a rezultat o sensibilitate de 33% (13 din 39) și o specificitate de 100% (39 din 39) pentru C-ACT. La compararea ACT cu criteriile GINA de astm necontrolat, a rezultat o AUC a curbei ROC de 0,92 (95% CI 0.84–0.99). Pentru identificarea astmului necontrolat cu ACT, limita de ≤ 19 a generat o sensibilitate de 66% (19 din 29) și o specificitate de 100% (28 din 28). Curbele ROC pentru C-ACT și ACT versus astmul necontrolat definit

de criteriile GINA sunt prezentate în figura 2. Eliminând copiii cu săptămâni lipsă în jurnal a rezultat o AUC de 0,89 (95% CI 0.80–0.98), respectiv 0.91 (95% CI 0.81–1.00) pentru C-ACT ($n=47$) și ACT ($n=36$) în precizarea astmului necontrolat. Tabelele IV și V arată performanțele C-ACT și ACT în precizarea astmului necontrolat pentru diferite limite ale scorului.

Dintr-un total de 458 de săptămâni cu suficiente zile de jurnal completate, 157 de săptămâni au fost considerate necontrolate, 156 de săptămâni – parțial controlate, iar 145 de săptămâni – controlate, conform criteriilor GINA. Din cele 1032 de zile evaluabile din săptămânile de astm necontrolat, simptomele diurne au survenit în 834 de zile (81%), limitarea activităților în 641 de zile (62%), simptomele nocturne în 573 de zile (56%) și utilizarea medicației de urgență în 553 de zile (54%). Din cele 1.015 zile evaluabile din săptămânile cu astm parțial controlat, 289 (28%) au primit scor din cauza simptomelor diurne, 285 (28%) din cauza limitării activității, 178 de zile (18%) din cauza utilizării medicației de urgență și 88 de zile (9%) din cauza simptomelor nocturne. Copiii cu o săptămână de astm necontrolat sau parțial controlat au prezentat mai ales simptome diurne și limitarea activității. În mod surprinzător, utilizarea medicației de criză nu a fost la fel de frecventă precum zilele consemnate cu simptome de astm.

Figura 2. Curbele ROC pentru ACT și C-ACT în identificarea astmului necontrolat, conform criteriilor GINA. C-ACT la copiii de 4–11 ani ($n=78$); aria de sub curbă (AUC) 0,89 (95% CI 0.82–0.96). Utilizarea unei limite de ≤ 19 pentru C-ACT (săgeata de jos) a generat o sensibilitate de 33% (13 din 39) și o specificitate de 100% (39 din 39) în precizarea astmului necontrolat. ACT la copiii de 12–18 ani ($n=57$); AUC 0,92 (95% CI 0,84–0,99). Utilizarea unei limite de ≤ 19 pentru ACT (săgeata de sus) a generat o sensibilitate de 66% (19 din 29) și o specificitate de 100% (28 din 28) în precizarea astmului necontrolat.



Tabelul IV. Performanța C-ACT pentru diferite limite ale scorului, comparativ cu criteriile GINA, în prezicerea astmului necontrolat la 78 pacienți cu vârsta de 4–11 ani

Punctul cut-off	Sensibilitate %	Specificitate %	VPP %	VPN %	Corect clasificat %
≤17	18	100	100	55	59
≤18	23	100	100	57	62
≤19	33	100	100	60	67
≤20	49	97	95	66	73
≤21	62	95	92	71	78
≤22	82	85	84	83	83
≤23	85	64	70	81	74
≤24	97	44	63	94	71

VPP: valoare predictivă pozitivă; VPN: valoare predictivă negativă

Discuții

În acest studiu prospectiv am comparat rezultatele C-ACT și ACT cu criteriile GINA în prezicerea astmului necontrolat. Am găsit o valoare predictivă bună atât a C-ACT, cât și a ACT în detectarea astmului necontrolat, comparativ cu criteriile GINA. Prin utilizarea unor chestionare care să determine nivelul de control al bolii la acești copii, s-a stabilit un nivel de control acceptabil. Totuși, când s-au aplicat criteriile GINA pentru estimarea nivelului de control al astmului, o proporție ridicată de copii aveau astm necontrolat în mai mult de o săptămână din cele patru (71 din cei 139 de pacienți, adică 51%) când se calcula scorul simptomelor. Această proporție ridicată de copii cu cel puțin o săptămână de astm necontrolat ar putea fi explicată prin infecții intercurrente, mai ales că includerea copiilor în studiu a fost făcută iarna și primăvara, iar majoritatea a avut astm necontrolat în doar una sau două săptămâni.

Comparând C-ACT și ACT cu criteriile GINA, am găsit valori predictive excelente cu valori ale AUC de 0,89, respectiv 0,92. Utilizând o limită de ≤19 puncte în prezicerea astmului necontrolat, specificitatea ambelor teste a fost 100%; totuși, sensibilitatea a fost joasă. Cum copiii cu săptămâni lipsă în completarea jurnalului au fost probabil clasificați greșit și supraapreciați în ceea ce privește controlul bolii (în cazul în care săptămânile lipsă erau necontrolate), s-ar putea chiar să fi supraestimat sensibilitatea în acest studiu. Sensibilitatea joasă este remarcabilă și sugerează faptul că supraestimarea controlului astmului de către pacienți și/sau părinții acestora este considerabilă, așa cum a fost menționată de lucrări publicate anterior^{6-8, 10, 21}.

Pe baza rezultatelor acestui studiu și presupunând că criteriile GINA reprezintă standardul „de aur” pentru stabilirea nivelului de control, s-ar putea argumenta că ar trebui crescută limita punctajului de 19 pentru ACT, cât și pentru C-ACT. Totuși, studiul nu a fost conceput pentru a valida aceste chestionare, iar eșantionul de pacienți incluși este prea mic pentru un asemenea demers. Una din limitele studiului este că nu am reușit să stabilim sistematic starea de control de către medicul pediatru curant. Acest aspect ar fi avut relevanță, deoarece un procent important de copii a fost clasificat ca necontrolat, conform criteriilor GINA. După recomandările GINA, aceasta ar fi condus la augmentarea tratamentului, de obicei prin creșterea dozei de corticosteroizi inhalatori. Se ridică, de asemenea, întrebarea dacă criteriile GINA sunt prea stricte, deoarece, din punct de vedere clinic, acei copii cu o săptămână de astm necontrolat, prin creșterea ușoară a simptomatologiei în contextual unei infecții virale, nu vor fi de obicei tratați astfel. Totuși, în practica de zi cu zi, criteriile GINA nu se bazează pe jurnale zilnice, ci pe simptomele declarate, care sunt probabil subraportate⁷. O a doua limită a acestui studiu este lipsa perioadei de urmărire după finalizarea lui, ceea ce face să nu se poată aprecia valoarea (C)-ACT ca predictor al viitoarelor exacerbări, care poate fi un aspect adițional al statusului de control al bolii.

Cele mai multe studii utilizează aprecierea medicului drept „gold standard” în estimarea nivelului de control și doar un număr mic de studii apreciază controlul după criteriile GINA. Primul studiu bazat pe criteriile GINA a fost publicat în 2006 de Juniper et al.²³ și a comparat ACQ cu criteriile GINA la pacienți cu vârsta între 12 și 80 de ani. Criteriile GINA modificate au fost folosite pentru determinarea valorii-limită optime

Tabelul V. Performanța ACT pentru diferite limite ale scorului, comparativ cu criteriile GINA, în prezicerea astmului necontrolat la 57 pacienți între 12 și 18 ani

Punct cut-off	Sensibilitate %	Specificitate %	VPP %	VPN %	Corect clasificat %
≤17	45	100	100	64	72
≤18	55	100	100	68	77
≤19	66	100	100	74	82
≤20	76	96	96	79	86
≤21	86	75	78	84	81
≤22	90	64	72	86	77
≤23	93	54	68	88	74
≤24	100	21	57	100	61

VPP: valoare predictivă pozitivă; VPN: valoare predictivă negativă

pentru ACQ și s-a găsit o corelație de 0,76 (fără valoare p) pentru ACQ și criteriile GINA. Cel de al doilea studiu, al lui van den Nieuwenhof et al.²⁴, a investigat corelația dintre ACQ și criteriile GINA la adulți. Din cei 108 pacienți astmatici, 20% au fost definiți ca slab controlați și 53% ca foarte slab controlați conform criteriilor GINA, pentru o perioadă de urmărire de patru săptămâni. A fost identificată o valoare-limită de 4 puncte a scorului sumativ pentru ACQ, care discriminează bine între astmul bine/moderat controlat și slab/foarte slab controlat. Un al treilea studiu care a utilizat criteriile GINA, al lui Thomas et al.²⁵, a comparat ACT cu criteriile GINA la aproape 3.000 de pacienți cu vârsta peste 12 ani. Controlul astmului a fost definit conform criteriilor GINA modificate după formularele complete de pacienți și de medic referitoare la ultimele patru săptămâni. 68% din pacienți au avut astm necontrolat conform criteriilor GINA. AUC a curbei ROC pentru ACT a fost 0,84. Utilizând o valoare-limită de ≤19 puncte pentru precizarea astmului necontrolat sau parțial controlat, autorii au găsit o sensibilitate de 60% și o specificitate de 92%, care este comparabilă cu datele noastre. Mai recent, O'Byrne et al.²⁶ au comparat trei sisteme de clasificare a controlului astmului – criteriile GINA, criteriile Gaining Optimal Asthma Control (GOAL) și ACQ – pe o populație mare de pacienți cu vârsta de peste 12 ani (n=8188). Criteriile GINA și GOAL au corelat foarte bine, iar criteriile GINA de controlat/parțial controlat și criteriile GOAL de controlat total/bine controlat au corelat bine cu un scor ACO-5 <1.

În concluzie, C-ACT și ACT comparate cu recomandările GINA corelează bine. Totuși, aplicarea criteriilor GINA a dus la identificarea unei proporții ridicate de copii cu astm necontrolat în cel puțin una din cele patru săptămâni. Prin utilizarea valorii-limită obișnuite de ≤19 puncte pentru C-ACT și ACT, o proporție însemnată de copii este considerată controlată, deși criteriile GINA sugerează lipsa controlului pentru o săptămână sau mai mult. Specificitatea în detectarea astmului necontrolat a fost mare, dar sensibilitatea a fost scăzută. În consecință, valoarea-limită utilizată în general de C-ACT și ACT poate subestima proporția de copii cu astm necontrolat. Sunt necesare studii ulterioare care să compare diferite măsurători ale controlului cu estimarea medicului privind starea de control al bolii și studii privind valoarea predictivă pentru viitoarele exacerbări.

Mulțumiri

Mulțumim asistentelor de pediatrie implicate și studenților la medicină pentru ajutorul lor activ pe toată durata studiului: D. Stevens-Blijlevens, D. de Hond și A. van Limpt (Amphia Hospital, Breda), M. Lagendijk (Erasmus University Medical Centre, Rotterdam), C. Linssen-Geven (Catharina Hospital, Eindhoven), L. van Gilst și H. Gerrits (Rijnstate Hospital, Arnhem), G. van der Zande (Flevo Hospital, Almere) și M. Bobbert (Radboud University Medical Centre, Nijmegen, Olanda).

Declarația de sponsorizare

A.A.P.H. Vaessen-Verberne a primit un grant de cercetare din partea GlaxoSmithKline Pharmaceuticals și a Consumer Healthcare (Zeist, Olanda) pentru dezvoltarea versiunilor pe internet ale C-ACT și ACT.

Declarația conflictelor de interes

Declarația conflictelor de interes pentru H.J.L. Brackel și A.A.P.H. Vaessen-Verberne poate fi găsită la www.erj.ersjournals.com/site/misc/statements.xhtml ©ERS 2011.

Bibliografie

1. Global Initiative for Asthma. Global Strategy for Asthma Management and Prevention. Available from www.ginasthma.org Date last updated: December 2009. Date last accessed: March 20, 2010.
2. Graham L.M., Classifying asthma. *Chest* 2006; 130: Suppl. 1, 13S–20S.
3. Bateman E.D., Hurd S.S., Barnes P.J., et al., Global strategy for asthma management and prevention: GINA executive summary. *Eur Respir J* 2008; 31: 143–178.
4. Astma bij kinderen [Asthma in children]. www.nvk.pedianet.nl/pdfs/200810_astma_bij_kinderen.pdf Date last updated: April 27, 2009. Date last accessed: March 20, 2010.
5. Expert Panel Report 3 (EPR3): Guidelines for the Diagnosis and Management of Asthma. www.nhlbi.nih.gov/guidelines/asthma/asthgdln.htm Date last updated: August 5, 2008. Date last accessed: March 20, 2010.
6. Rabe K.F., Vermeire P.A., Soriano J.B., et al., Clinical management of asthma in 1999: the Asthma Insights and Reality in Europe (AIRE) study. *Eur Respir J* 2000; 16: 802–807.
7. Sawyer S.M., Fardy H.J., Bridging the gap between doctors' and patients' expectations of asthma management. *J Asthma* 2003; 40: 131–138.
8. Rabe K.F., Adachi M., Lai C.K., et al., Worldwide severity and control of asthma in children and adults: the global asthma insights and reality surveys. *J Allergy Clin Immunol* 2004; 114: 40–47.
9. Braman S.S., The global burden of asthma. *Chest* 2006; 130: Suppl. 1, 4S–12S.
10. FitzGerald J.M., Boulet L.P., McIvor R.A., et al. Asthma control in Canada remains suboptimal: the Reality of Asthma Control (TRAC) study. *Can Respir J* 2006; 13: 253–259.
11. Juniper E.F., O'Byrne P.M., Guyatt G.H., et al., Development and validation of a questionnaire to measure asthma control. *Eur Respir J* 1999; 14: 902–907.
12. Nathan R.A., Sorkness C.A., Kosinski M., et al. Development of the asthma control test: a survey for assessing asthma control. *J Allergy Clin Immunol* 2004; 113: 59–65.
13. Schatz M., Sorkness C.A., Li J.T., et al., Asthma Control Test: reliability, validity, and responsiveness in patients not previously followed by asthma specialists. *J Allergy Clin Immunol* 2006; 117: 549–556.
14. Liu A.H., Zeiger R., Sorkness C., et al., Development and cross-sectional validation of the Childhood Asthma Control Test. *J Allergy Clin Immunol* 2007; 119: 817–825.
15. Murphy K.R., Zeiger R.S., Kosinski M., et al., Test for respiratory and asthma control in kids (TRACK): a caregiver-completed questionnaire for preschool-aged children. *J Allergy Clin Immunol* 2009; 123: 833–839.
16. Juniper E.F., Svensson K., Mork A.C., et al., Measurement properties and interpretation of three shortened versions of the asthma control questionnaire. *Respir Med* 2005; 99: 553–558.
17. Juniper E.F., Gruffydd-Jones K., Ward S., et al., Asthma Control Questionnaire in children: validation, measurement properties, interpretation. *Eur Respir J* 2010; 36: 1410–1416.
18. Zhou X., Ding F.M., Lin J.T., et al., Validity of asthma control test for asthma control assessment in Chinese primary care settings. *Chest* 2009; 135: 904–910.
19. Juniper E.F., Chauhan A., Neville E., et al., Clinicians tend to overestimate improvements in asthma control: an unexpected observation. *Prim Care Respir J* 2004; 13: 181–184.
20. Ko F.W., Leung T.F., Hui D.S., et al., Asthma Control Test correlates well with the treatment decisions made by asthma specialists. *Respirology* 2009; 14: 559–566.
21. Boulet L.P., Phillips R., O'Byrne P., et al., Evaluation of asthma control by physicians and patients: comparison with current guidelines. *Can Respir J* 2002; 9: 417–423.
22. Raherison C., Abouefath A., Le Gros V., et al., Underdiagnosis of nocturnal symptoms in asthma in general practice. *J Asthma* 2006; 43: 199–202.
23. Juniper E.F., Bousquet J., Abetz L., et al., Identifying "well-controlled" and "not well-controlled" asthma using the Asthma Control Questionnaire. *Respir Med* 2006; 100: 616–621.
24. van den Nieuwenhof L., Schermer T., Eysink P., et al., Can the Asthma Control Questionnaire be used to differentiate between patients with controlled and uncontrolled asthma symptoms? A pilot study. *Fam Pract* 2006; 23: 674–681.
25. Thomas M., Kay S., Pike J., et al., The Asthma Control Test (ACT) as a predictor of GINA guideline-defined asthma control: analysis of a multinational cross-sectional survey. *Prim Care Respir J* 2009; 18: 41–49.
26. O'Byrne P.M., Reddel H.K., Eriksson G., et al., Measuring asthma control: a comparison of three classification systems. *Eur Respir J* 2010; 36: 269–276.
27. Koolen B.B., Pijnenburg M.W.H., Brackel H.J.L., et al., Validation of a web-based version of the Asthma Control Test and Childhood Asthma Control Test. 2011; [Epub ahead of print DOI: 10.1002/ppul.21458].