

Η συμπλήρωση ενός γραπτού σχεδίου ελέγχου του άσθματος

ΚΟΝΤΟΠΥΡΓΙΑΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ

Επιμελητής Πνευμονολόγος, Νοσοκομείο
Metropolitan



Το σχέδιο ελέγχου του άσθματος (Asthma Control Plan, ACP) είναι μία γραπτή οδηγία αντιμετώπισης κάθε ξαφνικής επιδείνωσης των συμπτωμάτων της νόσου. Η ύπαρξη ενός ACP βοηθά τους ασθενείς να πάρουν τις σωστές θεραπευτικές αποφάσεις και να προβούν στις κατάλληλες ενέργειες. Είναι ανυπολόγιστη η χρησιμότητά του υπό το καθεστώς της πίεσης μιας ασθματικής κρίσης.

Στα ACP συνήθως χρησιμοποιούνται τα χρώματα του φωτεινού σηματοδότη που ρυθμίζει την κυκλοφορία:

- Το πράσινο σημαίνει συνέχισε. Ο ασθενής μπορεί να συνεχίσει τη συνηθισμένη του αγωγή για την πρόληψη των ασθματικών κρίσεων (φάρμακα ελεγκτές), με κυριότερο εκπρόσωπο τα εισπνεόμενα κορτικοστεροειδή. Η πράσινη ζώνη είναι η επιθυμητή για κάθε ασθματικό ασθενή, καθώς σημαίνει ότι η νόσος του βρίσκεται υπό έλεγχο.
- Το κίτρινο σημαίνει προσοχή. Ο ασθενής πρέπει να χρησιμοποιήσει φάρμακα που άμεσα θα τον ανακουφίσουν από τα συμπτώματα (όπως οι β-αγωνιστές) και να συνεχίσει σε μεγαλύτερη δόση την προληπτική του αγωγή.
- Το κόκκινο σημαίνει κίνδυνος. Ο ασθενής πρέπει να χρησιμοποιήσει φάρμακα που άμεσα θα τον ανακουφίσουν από τα συμπτώματα (όπως οι β-αγωνιστές) και να ζητήσει άμεσα βοήθεια από το θεράποντα γιατρό ή να μεταβεί στο τμήμα επειγόντων περιστατικών εφημερεύοντος νοσοκομείου.

Το ACP συμπληρώνεται από το θεράποντα γιατρό παρουσία του ασθενούς. Διαφοροποιείται σε περιπτώσεις εγκυμοσύνης. Συχνά σε ένα ACP περιέχονται και οδηγίες για συγκεκριμένους παράγοντες επιδείνωσης του κάθε ασθενή (π.χ. άσκηση, έκθεση σε αλλεργιογόνα που είναι γνωστό ότι του προκαλούν ασθματική κρίση). Στη συνέχεια, ακολουθεί μια παρουσίαση της συμπλήρωσης ενός παραδείγματος ACP. Κάθε γιατρός μπορεί να χρησιμοποιεί το δικό του τρόπο συμπλήρωσης ενός ACP.

Καλύτερη προσωπική τιμή μέγιστης εκπνευστικής ροής (peak expiratory flow, PEF)

Για τη συμπλήρωση του ACP είναι απαραίτητη η μέτρηση της PEF με ένα ροόμετρο. Ως καλύτερη προσωπική τιμή PEF θεωρείται η μέγιστη που έχει καταγραφεί σε μία περίοδο ελέγχου που διαρκεί 2–3 εβδομάδες και κατά τις οποίες η νόσος βρίσκεται υπό πλήρη έλεγχο. Η τιμή αυτή καταγράφεται. Στη συνέχεια ορίζονται οι ζώνες τιμών που αντιστοιχούν στα χρώματα που προαναφέρθηκαν και οι οποίες αποτελούν ποσοστά της καλύτερης προσωπικής τιμής PEF. Η πράσινη ζώνη βρίσκεται μεταξύ του 80% και του 100% της καλύτερης προσωπικής PEF, η κίτρινη μεταξύ 50% και 80% και η κόκκινη ζώνη σε τιμές PEF <50%. Έτσι, για παράδειγμα, αν η καλύτερη προσωπική ροή που έχει επιτύχει ένας ασθενής είναι τα 400 λίτρα/sec, οι ζώνες ορίζονται ως εξής:

- Πράσινη ζώνη από 320–400 λίτρα/sec.

- Κίτρινη ζώνη από 200–320 λίτρα/sec.
- Κόκκινη ζώνη λιγότερο από 200 λίτρα/sec.

Η συμπλήρωση του ACP για τις παραπάνω τιμές PEF γίνεται ως εξής:

Πράσινη ζώνη

Η PEF είναι 320–400 λίτρα/sec.

Ο ασθενής δεν εμφανίζει βήχα, συριγμό ή συσφικτικό αίσθημα στο θώρακα κατά τη διάρκεια της εργασίας, του σχολείου, της άσκησης ή του παιχνιδιού.

Συνεχίζεται η συνηθισμένη καθημερινή αγωγή. Αν ο ασθενής παραμείνει στην πράσινη ζώνη για περισσότερο από 3 εβδομάδες τότε είναι καλό να ενημερωθεί ο θεράπων γιατρός, καθώς είναι πιθανή η ανάγκη μείωσης της αγωγής πρόληψης.

Κίτρινη ζώνη

Η PEF είναι 200–320 λίτρα/sec.

Ο ασθενής είναι πιθανόν να εμφανίζει βήχα, συριγμό ή συσφικτικό αίσθημα στο θώρακα. Επίσης, είναι πιθανόν να εμφανίζει αυξημένη ανάγκη λήψης ανακουφιστικών φαρμάκων, έγερση κατά τη νύχτα ή εντονότερα συμπτώματα κατά την πρωινή έγερση. Στην περίπτωση αυτή, πρέπει να γίνουν οι ακόλουθες σαφώς καθορισμένες ενέργειες:

- Λήψη _____ εισπνοών από το ανακουφιστικό φάρμακο που ονομάζεται _____ και επανάληψη _____ φορές.
- Λήψη _____ εισπνοών από το _____ (προληπτικό φάρμακο) _____ φορές την ημέρα.
- Έναρξη ή αύξηση της δόσης των από του στόματος κορτικοστεροειδών. Λήψη _____ mg από το φάρμακο _____ (κορτικοστεροειδές) _____ φορές την ημέρα.
Τηλεφωνική επικοινωνία με θεράποντα γιατρό.


Κόκκινη ζώνη

Η PEF είναι λιγότερο από 200 λίτρα/sec.

Ο ασθενής εμφανίζει έντονα συμπτώματα ή δεν ωφελήθηκε από την αύξηση της αγωγής του που έγινε σύμφωνα με τις οδηγίες της κίτρινης ζώνης. Οι ενέργειες που πρέπει να γίνουν σε αυτήν την περίπτωση είναι οι εξής:

- Λήψη _____ εισπνοών από το ανακουφιστικό φάρμακο που ονομάζεται _____ και επανάληψη _____ φορές.

Asthma Action Plan



General Information:

Name _____

Emergency contact _____ Phone numbers _____

Physician/Health Care Provider _____ Phone numbers _____

Physician Signature _____ Date _____

Severity Classification	Triggers	Exercise
<input type="checkbox"/> Mild Intermittent <input type="checkbox"/> Moderate Persistent <input type="checkbox"/> Mild Persistent <input type="checkbox"/> Severe Persistent	<input type="checkbox"/> Colds <input type="checkbox"/> Smoke <input type="checkbox"/> Weather <input type="checkbox"/> Exercise <input type="checkbox"/> Dust <input type="checkbox"/> Air pollution <input type="checkbox"/> Animals <input type="checkbox"/> Food <input type="checkbox"/> Other _____	1. Pre-medication (how much and when) _____ 2. Exercise modifications _____

Green Zone: Doing Well **Peak Flow Meter Personal Best =** _____

Symptoms

Breathing is good
 No cough or wheeze
 Can work and play
 Sleeps all night

Peak Flow Meter
 More than 80% of personal best or _____

Control Medications

Medicine	How Much to Take	When To Take It

Yellow Zone: Getting Worse **Contact Physician if using quick relief more than 2 times per week.**

Symptoms

Some problems breathing
 Cough, wheeze or chest tight
 Problems working or playing
 Wake at night

Peak Flow Meter
 Between 50 to 80% of personal best or _____ to _____

Continue control medicines and add:

Medicine	How Much to Take	When To Take It

IF your symptoms (and peak flow, if used) return to Green Zone after one hour of the quick relief treatment, THEN

Take quick-relief medication every 4 hours for 1 to 2 days
 Change your long-term control medicines by _____
 Contact your physician for follow-up care

IF your symptoms (and peak flow, if used) DO NOT return to the GREEN ZONE after 1 hour of the quick relief treatment, THEN

Take quick-relief treatment again
 Change your long-term control medicines by _____
 Call your physician/Health Care Provider within _____ hours of modifying your medication routine

Red Zone: Medical Alert **Ambulance/Emergency Phone Number:** _____

Symptoms

Lots of problems breathing
 Cannot work or play
 Getting worse instead of better
 Medicine is not helping

Peak Flow Meter
 Between 0 to 50% of personal best or _____ to _____

Continue control medicines and add:

Medicine	How Much to Take	When To Take It

Go to the hospital or call for an ambulance if

Still in the red zone after 15 minutes
 If you have not been able to reach your physician/health care provider for help

Call an ambulance immediately if the following danger signs are present

Trouble walking/talking due to shortness of breath
 Lips or fingernails are blue

Εικόνα 1. Πρότυπο ACP.

- Έναρξη ή αύξηση της δόσης των από του στόματος κορτικοστεροειδών. Άμεση λήψη _____ mg από το φάρμακο _____ (κορτικοστεροειδές).
- Άμεση επικοινωνία με το θεράποντα γιατρό ή το τμήμα επείγοντων περιστατικών όταν αυτό δεν είναι δυνατόν.

Γενικά, είναι επιτακτική η επικοινωνία με το θεράποντα γιατρό όταν:

- Τα συμπτώματα επιδεινώνονται υπό αγωγή με συστηματικά (από του στόματος) κορτικοστεροειδή.
- Η υποχώρηση των συμπτωμάτων που προκαλούν τα ανακουφιστικά φάρμακα δε διαρκεί περισσότερο από 4 ώρες.



Η θέση των ACP στις οδηγίες της GINA 2006

Οι οδηγίες της GINA (Global Initiative For Asthma) αναφέρονται στα ACP, στο πρώτο από τα 5 συστατικά της σωστής θεραπείας και πρόληψης του άσθματος, που αφορά στην ανάπτυξη καλής σχέσης μεταξύ γιατρού και ασθενή. Τα υπόλοιπα 4 συστατικά είναι α) η αναγνώριση και ο περιορισμός έκθεσης σε γνωστούς παράγοντες κινδύνου, β) η εκτίμηση, η θεραπεία και η παρακολούθηση του άσθματος, γ) η αντιμετώπιση των ασθματικών κρίσεων και δ) οι ειδικές περιπτώσεις.

Συγκεκριμένα, στις οδηγίες αναφέρεται ότι τα ACP βοηθούν τους ασθματικούς ασθενείς να τροποποιήσουν την αγωγή τους σε περιπτώσεις που το άσθμα τους δεν ελέγχεται ικανοποιητικά, όπως αυτό φαίνεται από την αλληλαγή στη συμπτωματολογία ή/και την PEF, σύμφωνα με γραπτές προκαθορισμένες οδηγίες. Τα αποτελέσματα ήταν καλύτερα όταν συμπεριλαμβάνονταν όλα τα παρακάτω: εκπαίδευση του ασθενή (ή του περιβάλλοντός του σε ό,τι αφορά τα παιδιά), αυτοπαρακολούθηση (self-monitoring) της κατάστασης, συχνός επανέλεγχος και ύπαρξη εξατομικευμένου γραπτού σχεδίου αυτοαντιμέτρησης (self-management) (Evidence A).

Η εφαρμογή των παραπάνω είχε ως αποτέλεσμα τη μείωση κατά 33-66% των εισαγωγών στο νοσοκομείο, των επισκέψεων στα τμήματα επείγοντων περιστατικών, των μη προγραμματισμένων επισκέψεων στους θεράποντες ιατρούς, των αποθεσθέντων ημερών εργασίας και των νυχτερινών αφυπνίσεων. Εκτιμάται ότι με την εφαρμογή ενός σχεδίου αυτοαντιμέτρησης σε 20 ασθενείς αποφεύγεται μία εισαγωγή, ενώ με την παρακολούθηση ενός τέτοιου προγράμματος από 8 ασθενείς αποφεύγεται μία επίσκεψη στο τμήμα επείγοντων περιστατικών. Οι λιγότερο εντατικές προσπάθειες που περιλαμβάνουν την εκπαίδευση των ασθενών, αλλά όχι την ύπαρξη ενός ACP είναι λιγότερο αποτελεσματικές. Αναφέρεται επίσης ότι η αποτελεσματικότητα δεν επηρεάζεται από το αν οι αλληλαγές στην αγωγή έγιναν από το θεράποντα ιατρό απευθείας ή από τον ασθενή, σύμφωνα με το εξατομικευμένο ACP (Evidence B). Οι ασθενείς που δεν μπορούν να χρησιμοποιήσουν το ACP, επιτυγχάνουν τα ίδια αποτελέσματα με την κατάρτιση ενός προγράμματος τακτικής ιατρικής παρακολούθησης.

Παραδείγματα ACP βρίσκονται στους παρακάτω προτεινόμενους δικτυακούς τόπους: ➔

ASTHMA ACTION PLAN

Name: _____

Date: _____ Personal best: _____

Dates Reviewed: _____

GREEN ZONE means GO ahead with your activities. You are doing well.

- Peak flow is more than _____ (80% of personal best).
- No coughing, wheezing or other asthma symptoms day or night.
- Usual activities cause no breathing problems.

Take daily asthma control medicine: _____

Take asthma rescue medicine (_____) 15 minutes before exercise.

Avoid your asthma triggers: smoke colds cockroaches
 dust pets strong odors cold air molds pollen

Work on your asthma management goals: _____

YELLOW ZONE means SLOW DOWN. Your asthma is getting worse.

- Peak flow is _____ to _____ (50 to 80% of personal best), OR
- Coughing, wheezing, feeling short of breath day or night, OR
- Asthma warning symptoms are present:
 - itchy chin sore throat headache
 - stomach ache sneezing runny nose
 - watery eyes not eating well
 - other _____

Take 2 puffs asthma rescue medicine with spacer NOW, OR Do one asthma rescue medicine nebulizer treatment NOW

Try to be calm, get away from your triggers.

If you are not better (still have symptoms or peak flow in yellow zone):

Call your provider or clinic for advice at: _____

Take asthma rescue medicine every 4 to 6 hours for 1 to 2 days.

Take the usual dose asthma daily control medicine, OR Take 2 times the usual number of puffs of your asthma daily control medicine each time you use it for 7-10 days.

Other: _____

RED ZONE means DANGER. Your asthma needs immediate attention!

- Peak flow is less than _____ (50% of personal best), or
- Very short of breath, breathing very fast, OR
- Cannot do your usual activities, have trouble walking, talking or playing, OR
- Ribs show when you take a breath.

Take 2 puffs asthma rescue medicine now (or 1 nebulizer treatment)

Call your provider or clinic right away!

If you can not contact anyone, get help at the emergency room.

Take asthma rescue medicine again in 20 minutes.

Then take asthma rescue medicine again in 20 minutes if you need it.

EMERGENCY! CALL 911 or get to the emergency room right away!

If you have **any** of these: ➔

- albuterol is not helping
- red zone signs do not go away
- grunting when breathing
- sweaty, clammy or pale skin
- blue-gray color around lips
- or _____

Graphics courtesy of rampasthma.org 1/04

Εικόνα 2. Πρότυπο ACP.



Asthma Action Plan

Name _____	Date _____
Doctor _____	Medical Record # _____
Doctor's Office Phone #: Day _____	Night/Weekend _____
Emergency Contact _____	
Doctor's Signature _____	

The Colors of a traffic light will help you use your asthma medicines.

Green means Go Zone!
Use preventive medicines.

Yellow Means Caution Zone!
Add quick-relief medicine.

Red means Danger Zone!
Get help from a doctor.

Personal Best Peak Flow _____

GO

You have **all** of these:

- Breathing is good
- No cough or wheeze
- Sleep through the night
- Can exercise well

Peak flow from _____ to _____

CAUTION

You have **any** of these:

- First signs of a cold
- Exposure to known trigger
- Cough
- Tight chest
- Mild wheeze
- Coughing at night

Peak flow from _____ to _____

DANGER

Your asthma is getting worse fast:

- Medicine is not helping
- Breathing is hard and fast
- Nose opens wide
- Ribs show
- Can't talk well

Peak flow reading below _____

Use these daily preventive anti-inflammatory medicines:

MEDICINE	HOW MUCH	HOW OFTEN/WHEN

For asthma with exercise, take:

MEDICINE	HOW MUCH	HOW OFTEN/WHEN

Continue with green zone medicine and add:

MEDICINE	HOW MUCH	HOW OFTEN/WHEN

Take these medicines and call your doctor now.

MEDICINE	HOW MUCH	HOW OFTEN/WHEN

GET HELP FROM A DOCTOR NOW! Do not be afraid of causing a fuss. Your doctor will want to see you right away. It's important! If you cannot contact your doctor, go directly to the emergency room. **DO NOT WAIT.**

Make an appointment with your primary care provider within two days of an ER visit or hospitalization.

State of New York, George E. Pataki, Governor
Department of Health, Antonio C. Novello, M.D., M.P.H., Commissioner
COPY FOR PATIENT

Εικόνα 3. Πρότυπο ACP.

Your Regular Treatment:

- Each day take _____
- Before exercise, take _____

WHEN TO INCREASE TREATMENT

Assess your level of Asthma Control

In the past week have you had:

Daytime asthma symptoms more than 2 times ?	No	Yes
Activity or exercise limited by asthma?	No	Yes
Waking at night because of asthma?	No	Yes
The need to use your [rescue medication] more than 2 times?	No	Yes
If you are monitoring peak flow, peak flow less than _____?	No	Yes

If you answered YES to three or more of these questions, your asthma is uncontrolled and you may need to step up your treatment.

HOW TO INCREASE TREATMENT

STEP-UP your treatment as follows and assess improvement every day:

_____ [Write in next treatment step here]

Maintain this treatment for _____ days [specify number]

WHEN TO CALL THE DOCTOR/CLINIC.

Call your doctor/clinic: _____ [provide phone numbers]

If you don't respond in _____ days [specify number]

_____ [optional lines for additional instruction]

EMERGENCY/SEVERE LOSS OF CONTROL

✓ If you have severe shortness of breath, and can only speak in short sentences,

✓ If you are having a severe attack of asthma and are frightened,

✓ If you need your **reliever medication** more than every 4 hours and are not improving.

- Take 2 to 4 puffs _____ [reliever medication]
- Take _____ mg of _____ [oral glucocorticosteroid]
- Seek medical help: Go to _____; Address _____
Phone: _____
- Continue to use your _____ [reliever medication] until you are able to get medical help.

Εικόνα 4. Παράδειγμα ACP που χρησιμοποιεί την αλληλαγή στη συμπτωματολογία του ασθενή και όχι το ζωικό σύστημα των τιμών της PEF.

- UK National Asthma Campaign Plan, <http://www.asthma.org.uk>,
- International Asthma Management Plan "Zone System", <http://www.nhlbisupport.com/asthma/index.html>,
- New Zealand "Credit Card" System, <http://www.asthmanz.co.nz>.

Παρατίθενται κάποια από τα πρότυπα ACP που έχουν εκδώσει μεγάλοι διεθνείς οργανισμοί και έχουν κοινή δομή με όσα έχουν μέχρι τώρα περιγραφεί (εικόνας 1, 2 και 3). Στις οδηγίες της GINA 2006 υπάρχει ένα παράδειγμα ACP το οποίο όμως δε χρησιμοποιεί το ζωικό σύστημα των τιμών της PEF, αλλά την αλληλαγή στη συμπτωματολογία του ασθενή (εικόνα 4).

Βιβλιογραφία

- Global Initiative For Asthma: Global Strategy For Asthma Management And Prevention (Revised 2006) (www.ginasthma.org).
- Charlton I, Charlton G, Broomfield J, Mullee MA. Evaluation of peak flow and symptoms only self management plans for control of asthma in general practice. *BMJ* 1990; 301(6765):1355-9.
- Cote J, Cartier A, Robichaud P, Boutin H, Malo JL, Rouleau M et al. Influence on asthma morbidity of asthma education programs based on self-management plans following treatment optimization. *Am J Respir Crit Care Med* 1997; 155(5):1509-14.
- Ignacio-Garcia JM, Gonzalez-Santos P. Asthma self-management education program by home monitoring of peak expiratory flow. *Am J Respir Crit Care Med* 1995; 151(2 Pt 1): 353-9.
- Jones KP, Mullee MA, Middleton M, Chapman E, Holgate ST. Peak flow based asthma self-management: a randomised controlled study in general practice. *British Thoracic Society Research Committee. Thorax* 1995; 50(8):851-7.
- Lahdensuo A, Hahtela T, Herrala J, Kava T, Kiviranta K, Kuusisto P et al. Randomised comparison of guided self management and traditional treatment of asthma over one year. *BMJ* 1996; 312(7033):748-52.
- Turner MO, Taylor D, Bennett R, FitzGerald JM. A randomized trial comparing peak expiratory flow and symptom self-management plans for patients with asthma attending a primary care clinic. *Am J Respir Crit Care Med* 1998; 157(2):540-6.
- Sommaruga M, Spanevello A, Migliori GB, Neri M, Callegari S, Majani G. The effects of a cognitive behavioural intervention in asthmatic patients. *Monaldi Arch Chest Dis* 1995; 50(5):398-402.
- Cowie RL, Revitt SG, Underwood MF, Field SK. The effect of a peak flow-based action plan in the prevention of exacerbations of asthma. *Chest* 1997; 112(6):1534-8.
- Kohler CL, Davies SL, Bailey WC. How to implement an asthma education program. *Clin Chest Med* 1995; 16(4):557-65.
- Bailey WC, Richards JM Jr., Brooks CM, Soong SJ, Windsor RA, Manzella BA. A randomized trial to improve self-management practices of adults with asthma. *Arch Intern Med* 1990; 150(8):1664-8.
- Murphy VE, Gibson PG, Talbot PI, Kessell CG, Clifton VL. Asthma self-management skills and the use of asthma education during pregnancy. *Eur Respir J* 2005; 26(3):435-41.
- Shah S, Peat JK, Mazurski EJ, Wang H, Sindhusake D, Bruce C et al. Effect of peer led programme for asthma education in adolescents: cluster randomised controlled trial. *BMJ* 2001; 322(7286):583-5.
- Guevara JP, Wolf FM, Grum CM, Clark NM. Effects of educational interventions for self management of asthma in children and adolescents: systematic review and meta-analysis. *BMJ* 2003; 326(7402):1308-9.
- Griffiths C, Foster G, Barnes N, Eldridge S, Tate H, Begum S et al. Specialist nurse intervention to reduce unscheduled asthma care in a deprived multiethnic area: the east London randomised controlled trial for high risk asthma (ELECTRA). *BMJ* 2004; 328(7432):144.
- Powell H, Gibson PG. Options for self-management education for adults with asthma. *Cochrane Database Syst Rev* 2003; (1):CD004107.
- Gibson PG, Powell H, Coughlan J, Wilson AJ, Abramson M, Haywood P et al. Self-management education and regular practitioner review for adults with asthma. *Cochrane Database Syst Rev* 2003; (1):CD001117.
- Haby MM, Waters E, Robertson CF, Gibson PG, Ducharme FM. Interventions for educating children who have attended the emergency room for asthma. *Cochrane Database Syst Rev* 2001; 1.
- Gibson PG, Powell H, Coughlan J, Wilson AJ, Hensley MJ, Abramson M et al. Limited (information only) patient education programs for adults with asthma. *Cochrane Database Syst Rev* 2002; (2): CD001005.
- Cabana MD, Slish KK, Evans D, Mellins RB, Brown RW, Lin X et al. Impact care education on patient outcomes. *Pediatrics* 2006; 117:2149-57.
- Levy M, Bell L. General practice audit of asthma in childhood. *BMJ (Clin Res Ed)* 1984; 289(6452):1115-6.
- Ong LM, de Haes JC, Hoos AM, Lammes FB. Doctor-patient communication: a review of the literature. *Soc Sci Med* 1995; 40(7):903-18.
- Stewart MA. Effective physician-patient communication and health outcomes: a review. *CMAJ* 1995; 152(9):1423-33.
- Partridge MR, Hill SR. Enhancing care for people with asthma: the role of communication, education, training and self-management. 1998 World Asthma Meeting Education and Delivery of Care Working Group. *Eur Respir J* 2000; 16(2):333-48.
- Clark NM, Gong M, Schork MA, Kaciroti N, Evans D, Roloff D et al. Long-term effects of asthma education for physicians on patient satisfaction and use of health services. *Eur Respir J* 2000; 16(1):15-21.
- Cegala DJ, Marinelli T, Post D. The effects of patient communication skills training on compliance. *Arch Fam Med* 2000; 9(1):57-64.
- Meade CD, McKinney W, Barnas GP. Educating patients with limited literacy skills: the effectiveness of printed and videotaped materials about colon cancer. *Am J Public Health* 1994; 84(1):119-21.
- Houts PS, Bachrach R, Witter JT, Tringali CA, Bucher JA, Localio RA. Using pictographs to enhance recall of spoken medical instructions. *Patient Educ Couns* 1998; 35(2):83-8.
- Fishwick D, D'Souza W, Beasley R. The asthma self-management plan system of care: what does it mean, how is it done, does it work, what models are available, what do patients want and who needs it? *Patient Educ Couns* 1997; 32(1 Suppl):S21-33.
- Gibson PG, Powell H. Written action plans for asthma: an evidence-based review of the key components. *Thorax* 2004; 59(2):94-9.