



ΣΥΣΚΕΥΕΣ ΕΙΣΠΝΟΗΣ

ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ ΚΑΤΣΑΟΥΝΟΥ

ΕΠΙΚΟΥΡΗ ΚΑΘΗΓΗΤΡΙΑ ΙΑΤΡΙΚΗΣ ΣΧΟΛΗΣ ΕΚΠΑ
ΜΟΝΑΔΑ ΠΝΕΥΜΟΝΟΛΟΓΙΑΣ ΚΑΙ ΑΝΑΠΝΕΥΣΤΙΚΗΣ ΑΝΕΠΑΡΚΕΙΑΣ Κ.Ε.Θ.
ΓΝΑ ΕΥΑΓΓΕΛΙΣΜΟΣ

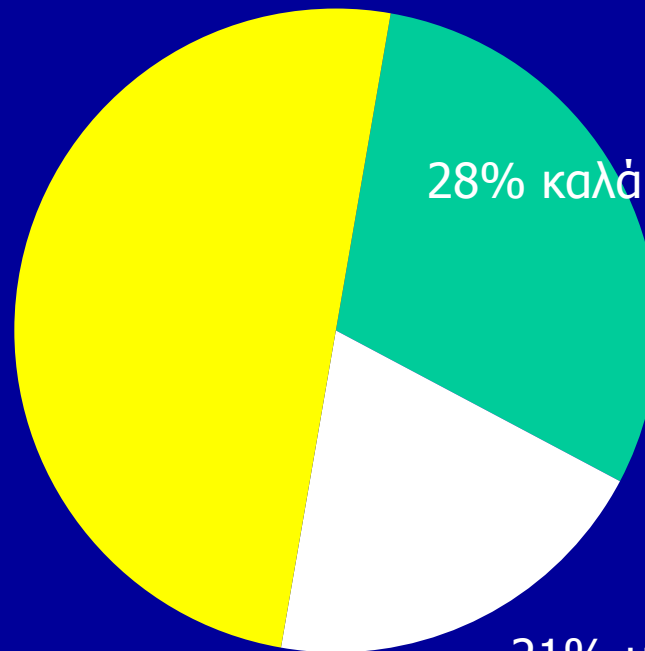
Δήλωση Συμφερόντων

Για τη συγκεκριμένη παρουσίαση δεν έχω λάβει τιμητική αμοιβή.
Έχω λάβει honoraria για ομιλίες, advisory και κάλυψη εξόδων για σεμινάρια από τη Pfizer, GSK, BI, Chiesi, Menarini.

Παρά τη σωστή θεραπεία (με ICS ή ICS + LAB), το 72% των ασθενών δεν ελεγχόταν καλά σύμφωνα με το ερωτηματολόγιο (ACQ- Asthma Control Questionnaire)

INSPIRE study (n=3,415)

51% καθόλου ελεγχόμενο άσθμα



28% καλά ελεγχόμενο άσθμα

21% μη καλά ελεγχόμενο άσθμα

ACQ-6 score

καλά ελεγχόμενο άσθμα : 0.0 to 0.74
μη καλά ελεγχόμενο άσθμα: 0.75 to 1.5
Καθόλου ελεγχόμενοάσθμα: >1.5

ΕΙΣΠΝΕΟΜΕΝΑ ΦΑΡΜΑΚΑ

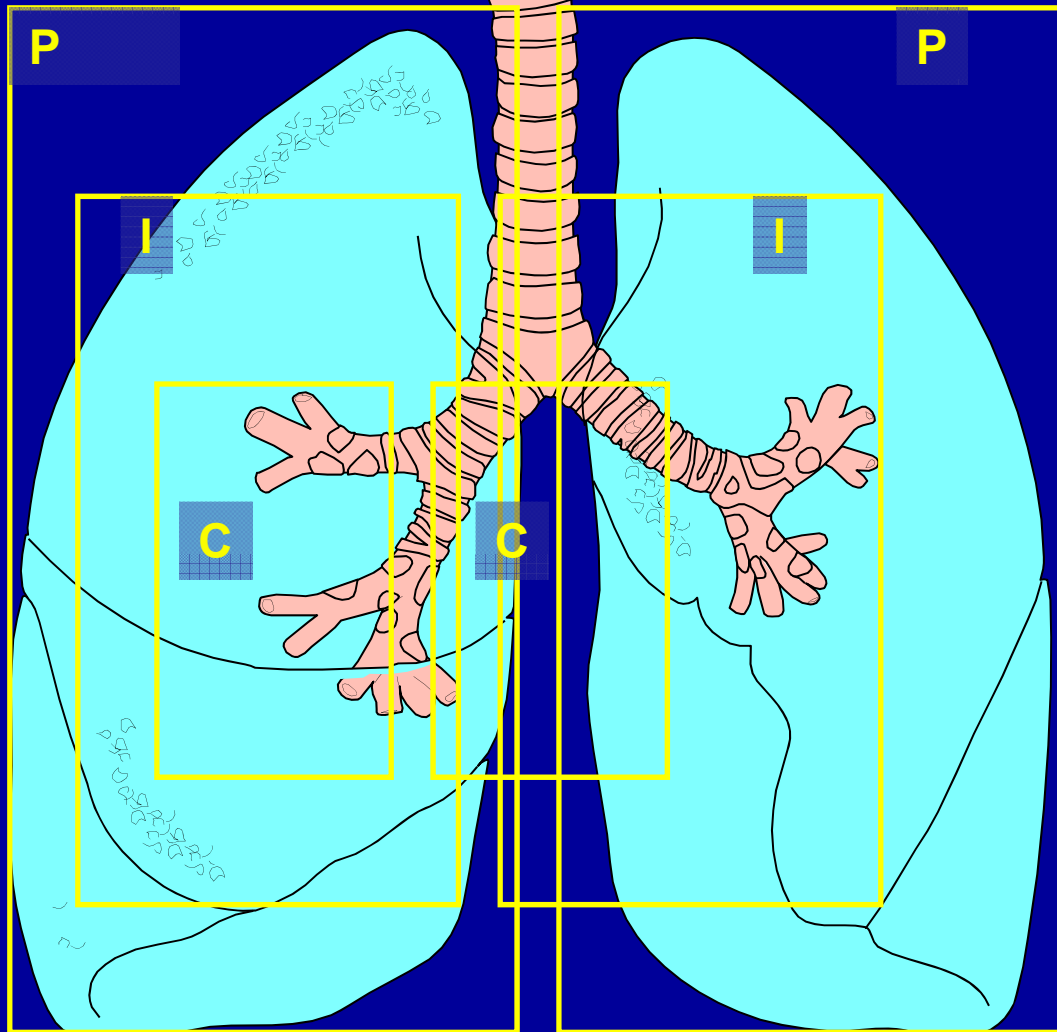
Στοχεύοντας κατευθείαν στους πνεύμονες, έχουμε θεραπευτικό πλεονέκτημα.



Συγκριτικά με τη συστηματική (από το στόμα ή IV) οδό χορήγησης:

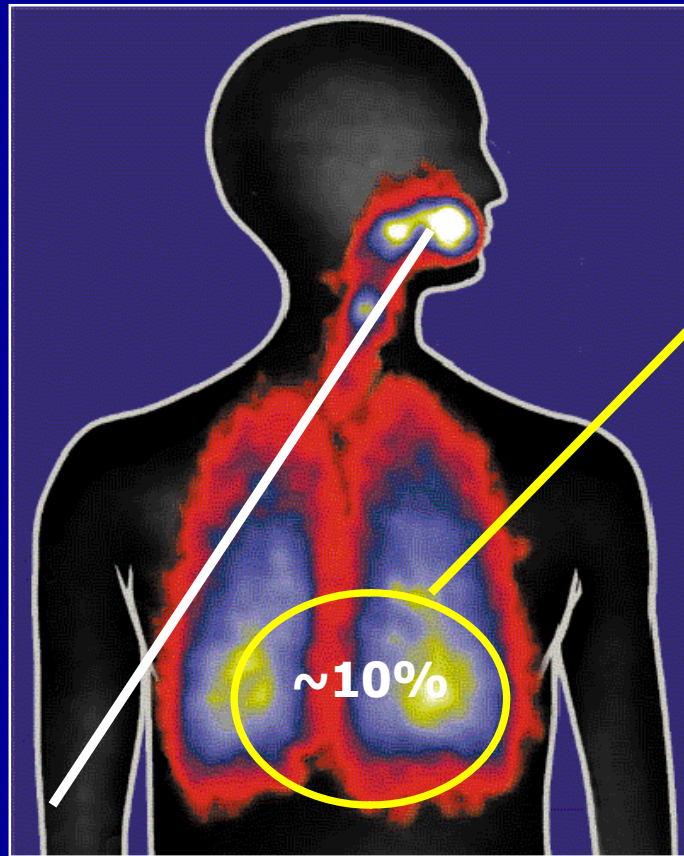
- Μικρότερη δόση φαρμάκου.
- Ταχεία έναρξη δράσης.
- Λιγότερες ανεπιθύμητες ενέργειες.

ΕΝΑΠΟΘΕΣΗ ΦΑΡΜΑΚΟΥ ΜΕΛΕΤΕΣ ΜΕ ΣΠΙΝΘΗΡΟΓΡΑΦΗΜΑ (GAMMA SCINTIGRAPHY)



Η ΕΝΑΠΟΘΕΣΗ ΤΩΝ ΕΙΣΠΝΕΟΜΕΝΩΝ ΦΑΡΜΑΚΩΝ ΣΤΟΝ ΠΝΕΥΜΟΝΑ ΔΕΝ ΕΙΝΑΙ ΕΥΚΟΛΗ!!!

Εκτίμηση της μοίρας του εισπνεόμενου φαρμάκου in-vivo.



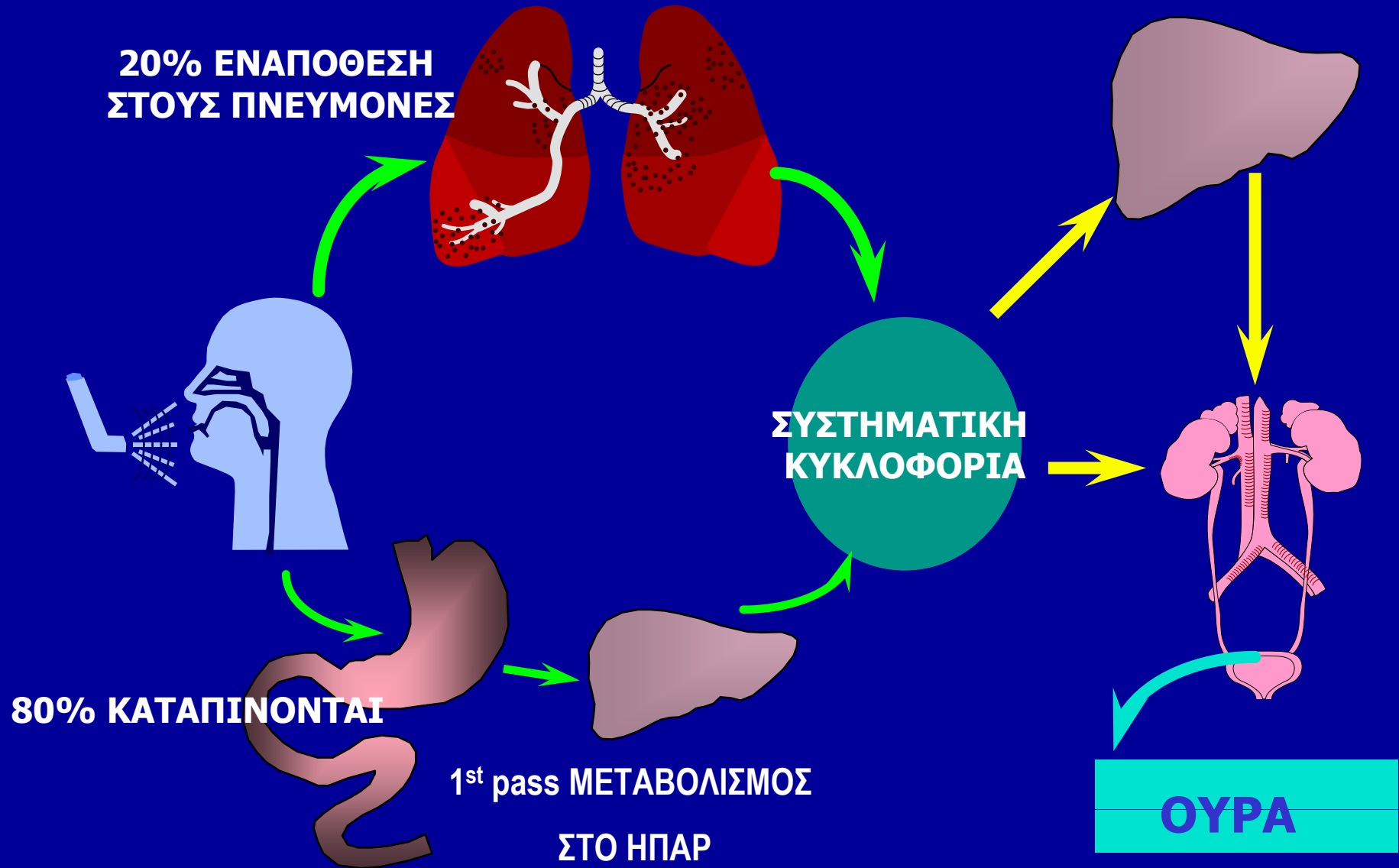
Συνήθεις συσκευές

~ 10 - 20% Πνεύμονα
- 80% δόσης χάνεται

**Κλινική αποτελεσματικότητα
της δόσης που εναποτίθεται στον
πνεύμονα.**

Αρκετή δόση εναποτίθεται
στον οροφάρυγγα

ΦΑΡΜΑΚΟΚΙΝΗΤΙΚΗ ΕΙΣΠΝΕΟΜΕΝΩΝ ΦΑΡΜΑΚΩΝ



ΕΙΣΠΝΕΟΜΕΝΑ ΦΑΡΜΑΚΑ- ΠΝΕΥΜΟΝΙΚΗ ΕΝΑΠΟΘΕΣΗ/ΚΑΤΑΝΟΜΗ

Μετά την εισπνοή το φάρμακο εναποτίθεται:

1. Στο στόμα
2. Στους πνεύμονες
3. Στη συστηματική κυκλοφορία

Η εναπόθεση στους πνεύμονες εξαρτάται από:

ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΠΟΥ ΣΧΕΤΙΖΟΝΤΑΙ ΜΕ ΤΟΝ ΑΣΘΕΝΗ:

1. Την τεχνική εισπνοής
(εισπνευστικός όγκος, εισπνευστική ροή, παύση)
2. Τη μορφολογία των αεραγωγών
3. Συνεργασία

ΦΑΡΜΑΚΟΤΕΧΝΙΚΗ ΜΟΡΦΗ

ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΣΥΣΚΕΥΗΣ

1. Το μέγεθος εισπνεόμενου σωματιδίου
2. Την εκπεμπόμενη δόση



ΕΙΣΠΝΕΟΜΕΝΑ ΦΑΡΜΑΚΑ
ΠΝΕΥΜΟΝΙΚΗ ΕΝΑΠΟΘΕΣΗ-ΚΑΤΑΝΟΜΗ
1. ΣΥΣΚΕΥΗ

ΣΥΣΚΕΥΗ



4 ΤΥΠΟΙ ΣΥΣΚΕΥΩΝ

ΦΑΡΜΑΚΟ (Στερεό ή Υγρό)

MDI/DPI

ΝΕΦΕΛΟΠΟΙΗΤΕΣ

ΕΥΧΡΗΣΤΑ

ΟΓΚΩΔΗ (>1ml)

ΕΤΟΙΜΑ ΓΙΑ ΧΡΗΣΗ

ΑΠΑΙΤΕΙΤΑΙ ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ



MDI

DPI

Jet

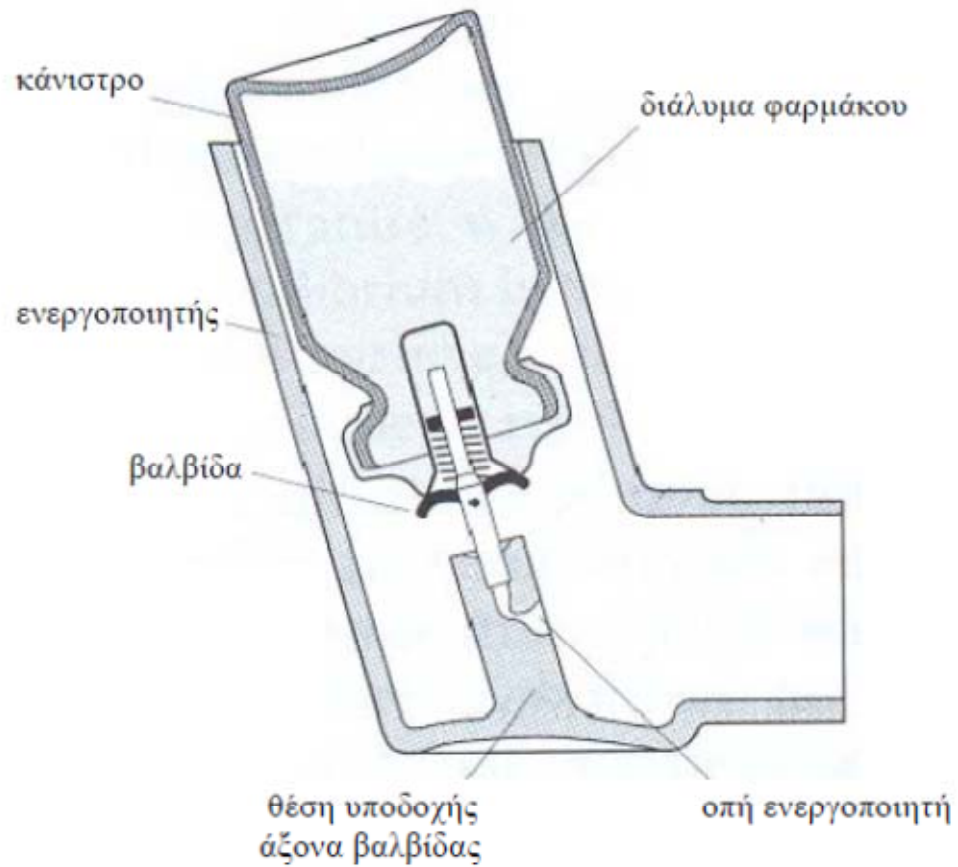
Ultrasound

ΣΤΑΘΕΡΗ ΑΠΟΦΡΑΚΤΙΚΗ ΝΟΣΟ

**ΣΟΒΑΡΗ ΑΝΑΠΝΕΥΣΤΙΚΗ
ΑΝΑΠΕΡΚΕΙΑ**

Metered Dose Inhaler

Δοσομετρικές συσκευές υπό πίεση



ΑΕΡΟΘΑΛΑΜΟΣ (SPACER)

40 %

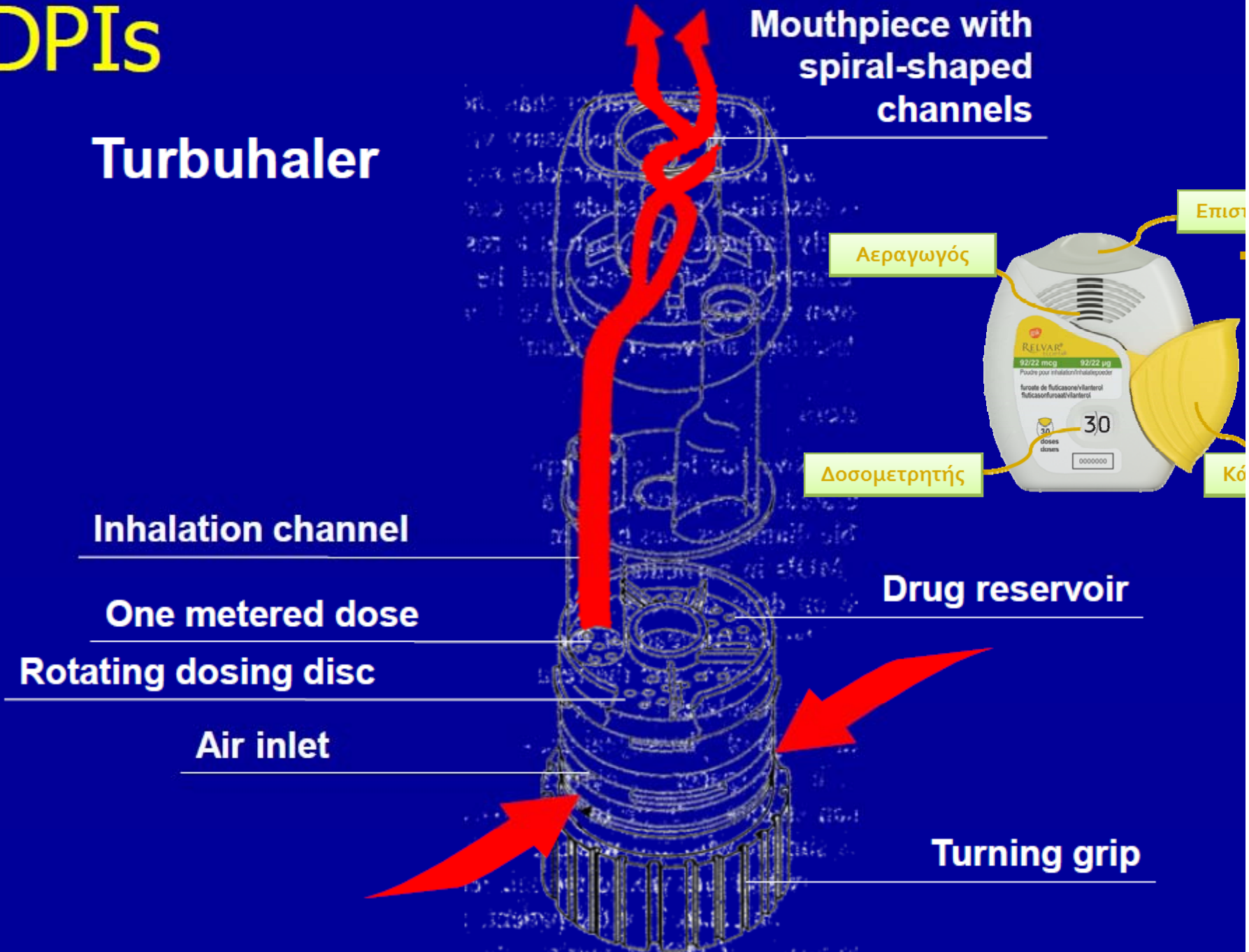


80%



DPIs

Turbuhaler



Mouthpiece with spiral-shaped channels

Αεραγωγός

Επιστ

Δοσομετρητής

Κό

Inhalation channel

One metered dose

Rotating dosing disc

Air inlet

Drug reservoir

Turning grip

ΣΩΣΤΗ ΧΡΗΣΗ

MDI: Χρειάζεται καλή συνεργασία. Συνήθως δε γίνεται ΑΡΓΗ ΚΑΙ ΒΑΘΕΙΑ εισπνοή.

ΑΕΡΟΘΑΛΑΜΟΣ:

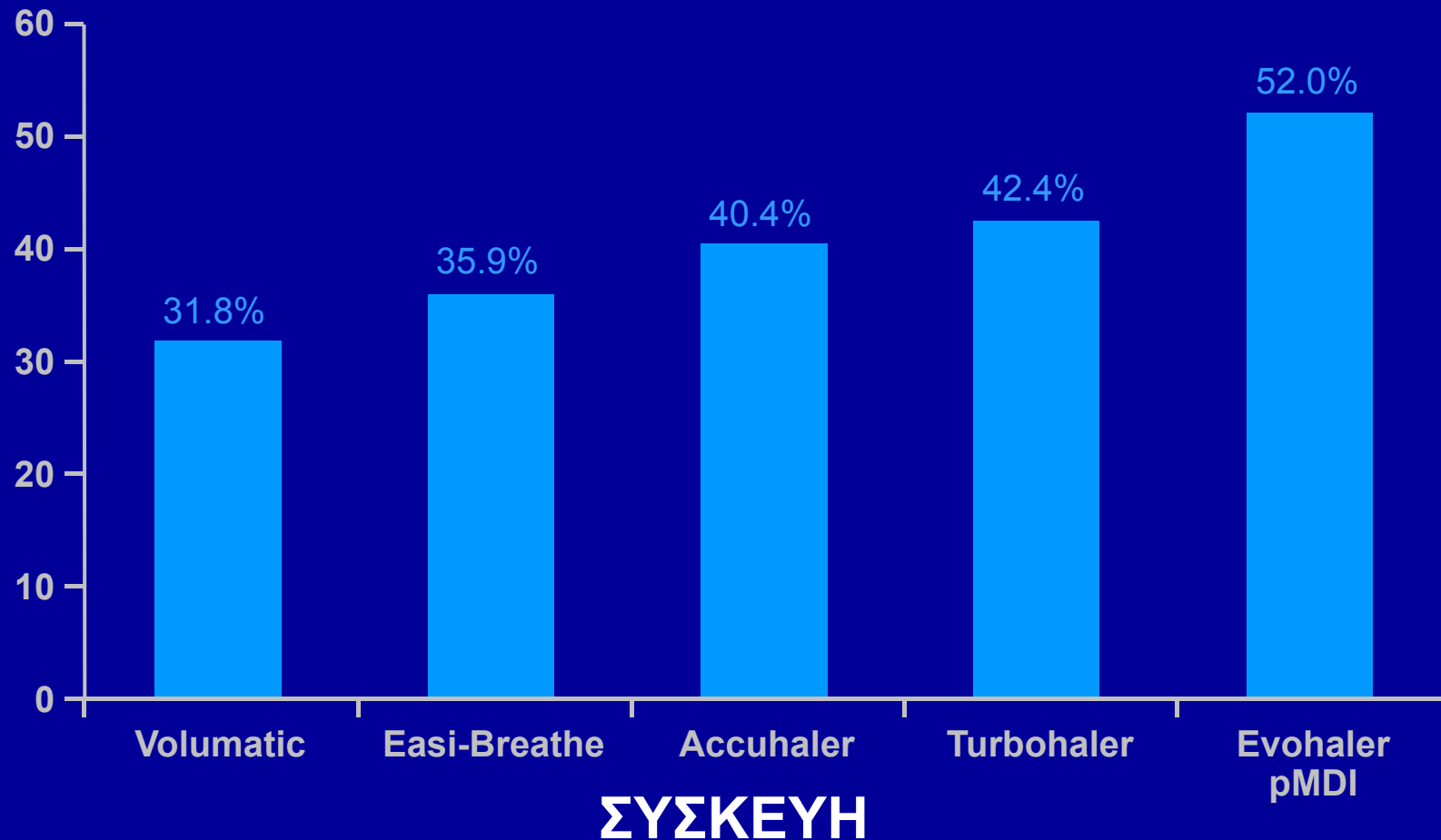
- Δε χρειάζεται συνδυασμός
- ΒΡΑΔΕΙΑ ΡΟΗ και εναπόθεση στον οροφάρυγγα.
- Δίνει χρόνο για εξάτμιση και έχουμε πιά πολλά μικρού μεγέθους σωματίδια και καλύτερη εναπόθεση στους πνεύμονες.

DPI:

- Εξαρτάται κατά πολύ από τη συνεργασία του ασθενούς.
- Απαιτούνται υψηλές ροές >60 l /min
- Οι ασθενείς με ΧΑΠ σε παρόξυνση έχουν συνήθως ανεπαρκείς ροές.

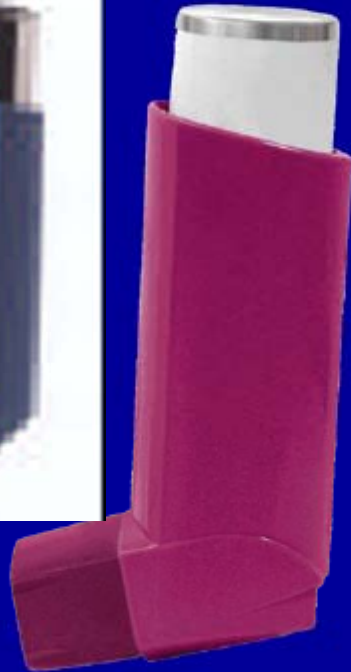
ΜΕΣΗ ΜΕΤΑΒΛΗΤΟΤΗΤΑ ΣΤΟ ΙΔΙΟ ΑΤΟΜΟ

% coefficient of variability



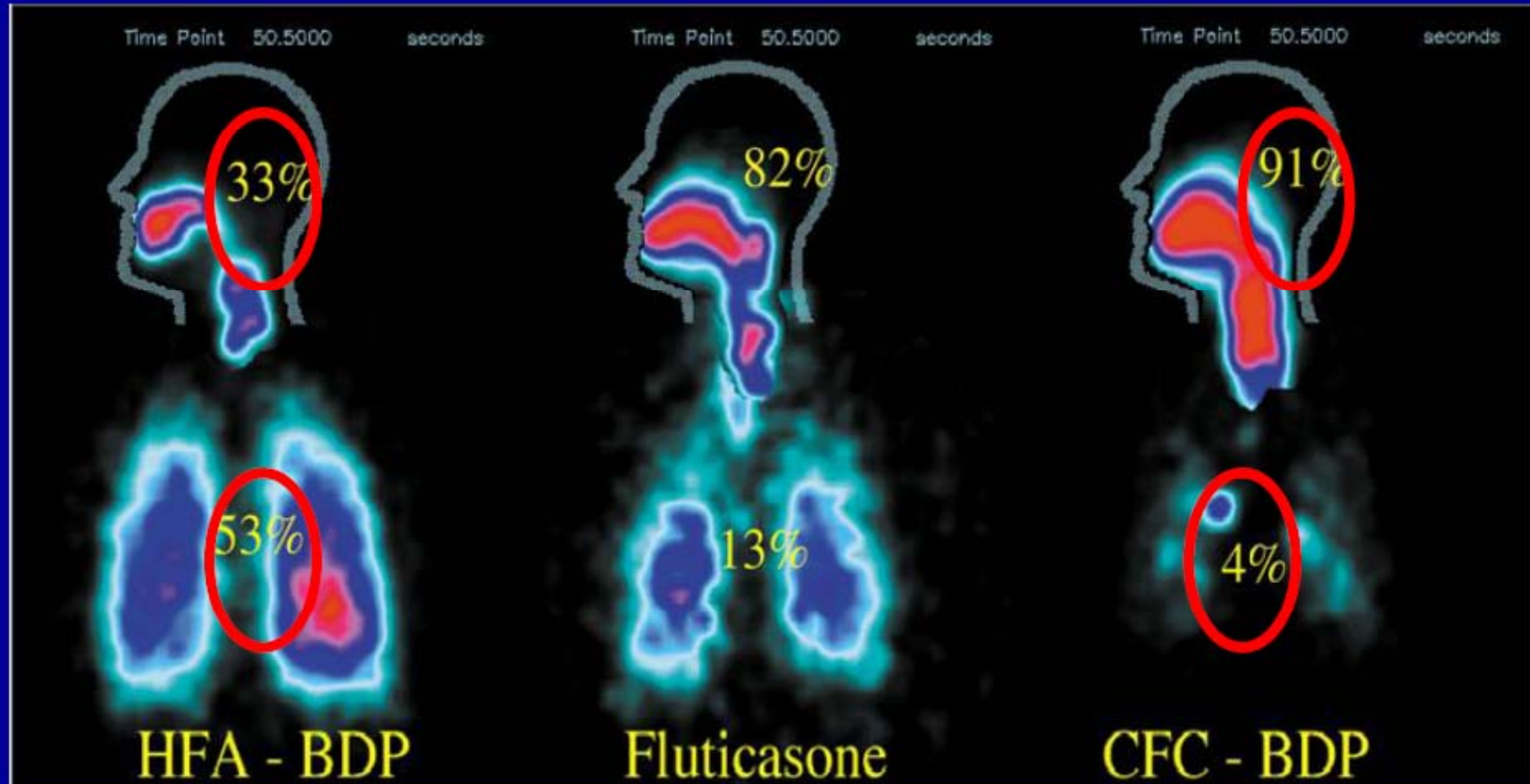
MDIs

HFAs ΚΑΙ CFCs ΠΡΟΩΘΗΤΙΚΑ



- HFAs (hydrofluoroalkane)
- CFCs: Καταργούνται λόγω της επίδρασής τους στο όζον

ΣΥΓΚΡΙΣΗ ΕΝΑΠΟΘΕΣΗΣ ΣΤΟ ΙΔΙΟ ΑΤΟΜΟ



ΔΙΑΛΥΜΑ

ΕΝΑΙΩΡΗΜΑ

ΕΝΑΙΩΡΗΜΑ

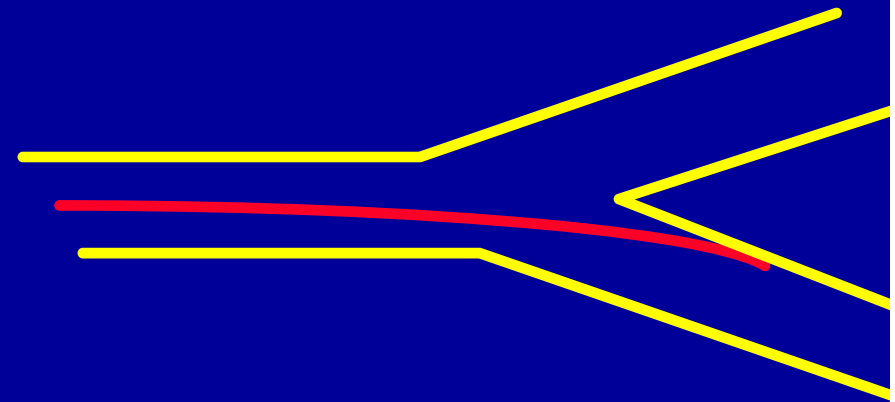
**ΕΙΣΠΝΕΟΜΕΝΑ ΦΑΡΜΑΚΑ
ΠΝΕΥΜΟΝΙΚΗ ΕΝΑΠΟΘΕΣΗ-ΚΑΤΑΝΟΜΗ**

**2. ΜΕΓΕΘΟΣ ΕΙΣΠΝΕΟΜΕΝΩΝ ΣΩΜΑΤΙΔΙΩΝ-
ΦΑΡΜΑΚΟΤΕΧΝΙΚΗ ΜΟΡΦΗ**

ΕΝΑΠΟΘΕΣΗ ΣΩΜΑΤΙΔΙΩΝ

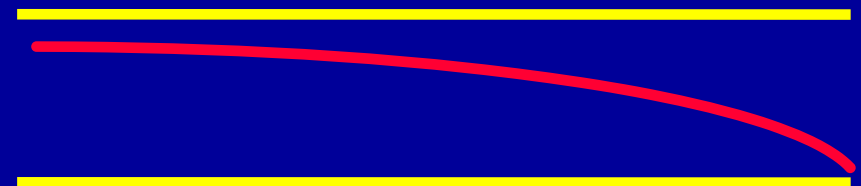
1. ΣΥΓΚΡΟΥΣΗ

Τα σωματίδια δεν μπορούν να ακολουθήσουν την πορεία των βρόγχων και συγκρούονται με τα τοιχώματα των αεραγωγών.

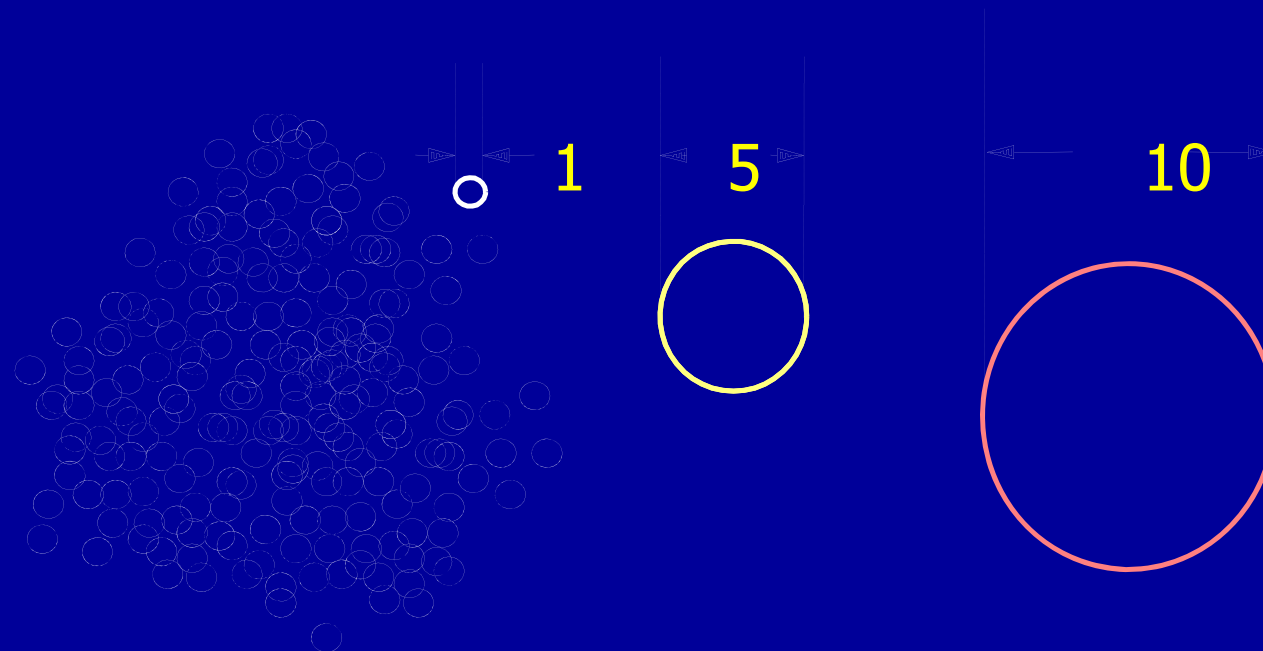


2. ΚΑΘΙΣΗΣΗ

Τα σωματίδια καθιζάνουν στους αεραγωγούς λόγω βαρύτητας



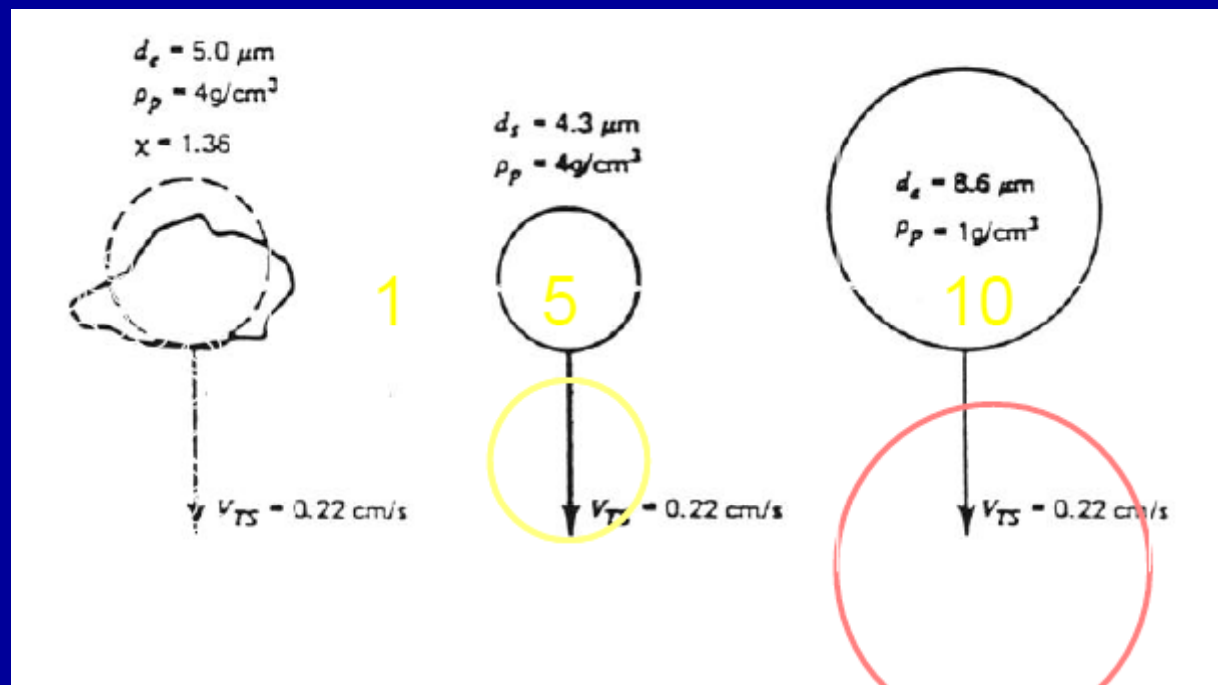
ΜΕΓΕΘΟΣ ΕΙΣΠΝΕΟΜΕΝΩΝ ΣΩΜΑΤΙΔΙΩΝ



MMAD = Mass Median Aerodynamic Diameter
ΜΕΣΗ ΑΕΡΟΔΥΝΑΜΙΚΗ ΔΙΑΜΕΤΡΟΣ ΜΑΖΑΣ

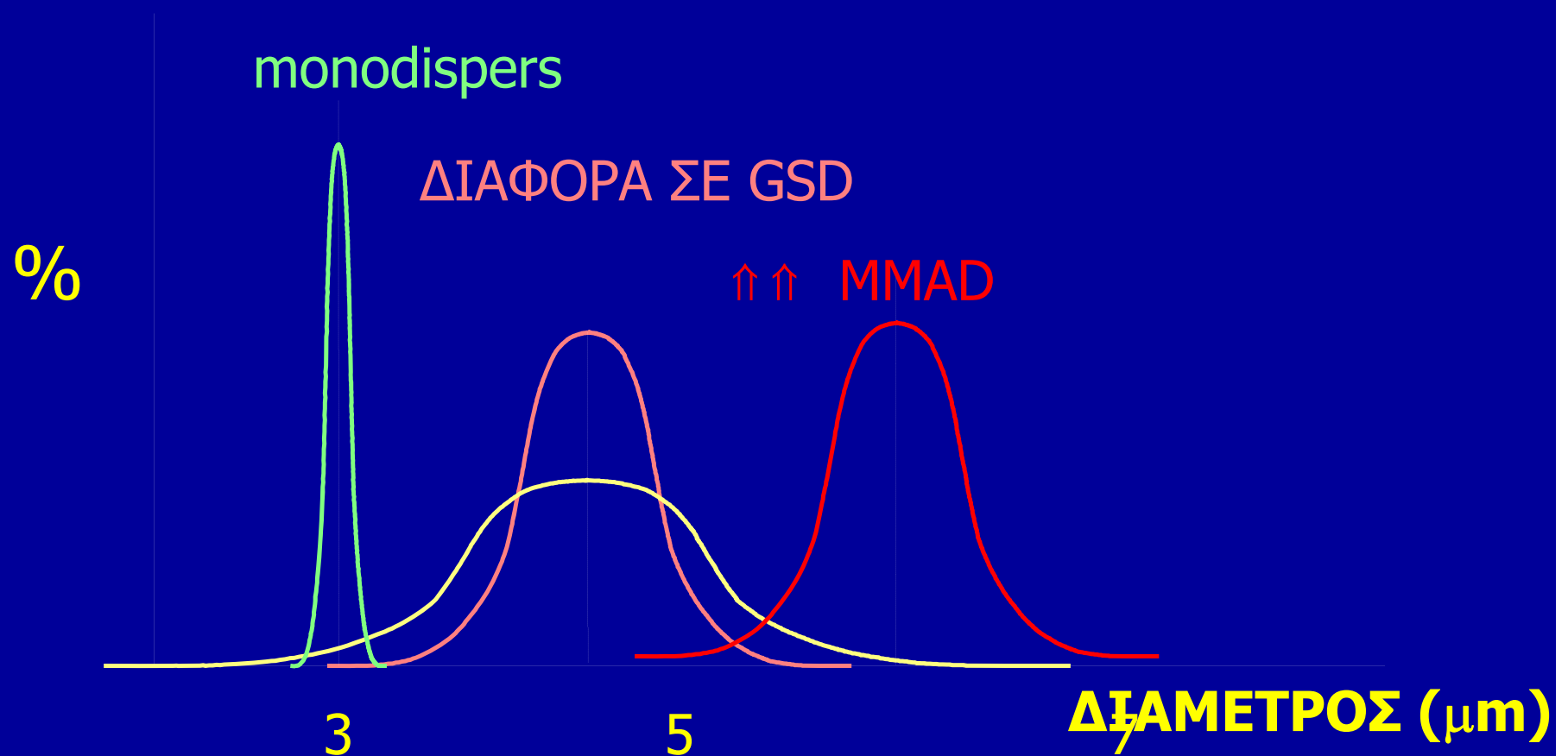
Aerodynamic equivalent diameter

$$d_{ae} = d_p \rho_p^{1/2}$$



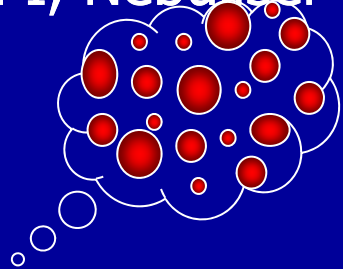
MMAD + GSD (geometrical standard deviation)

ΑΝΑΠΝΕΥΣΤΙΚΟ ΠΟΣΟΣΤΟ = Τα σωματίδια που εισέρχονται στον πνεύμονα



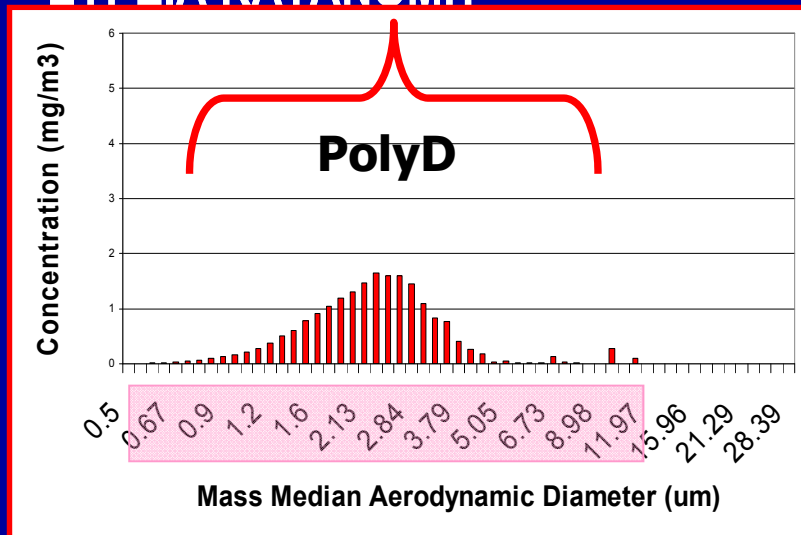
ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΣΩΜΑΤΙΔΙΩΝ ΜΕ Polydisperse Aerosol

Polydisperse Aerosols
MDI, DPI, Nebuliser



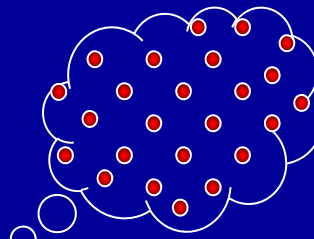
ΠΟΙΚΙΛΟ ΜΕΓΕΘΟΣ ΣΩΜΑΤΙΔΙΩΝ

ΕΥΡΕΙΑ ΚΑΤΑΝΟΜΗ

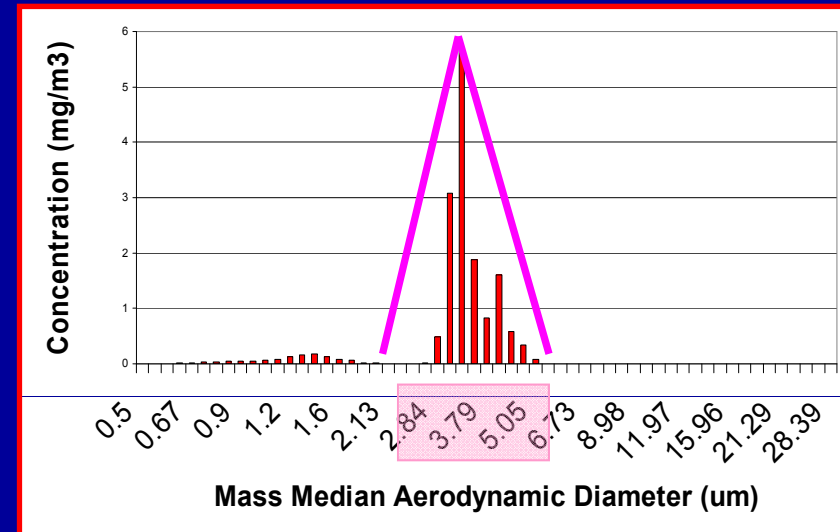


ΛΙΓΟΤΕΡΑ ΣΩΜΑΤΙΔΙΑ ΣΤΟΥΣ ΠΝΕΥΜΟΝΕΣ

Monodisperse Aerosols
Research, GSD < 1.22

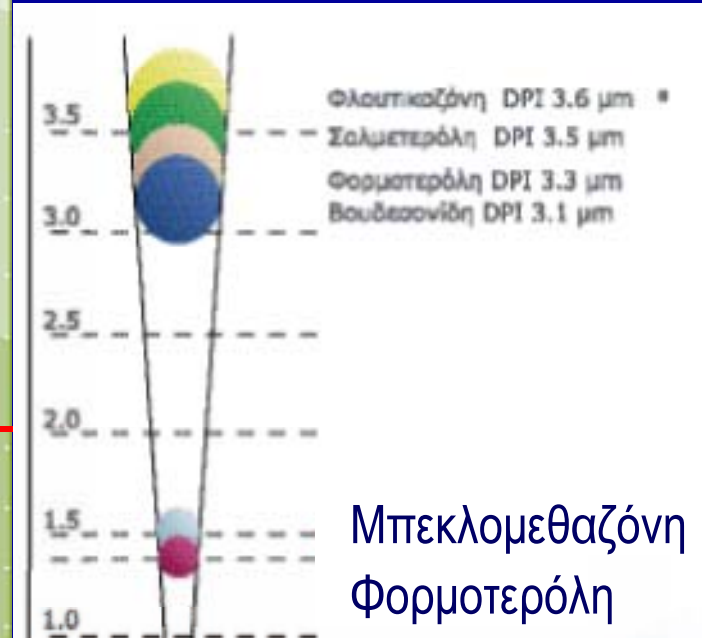
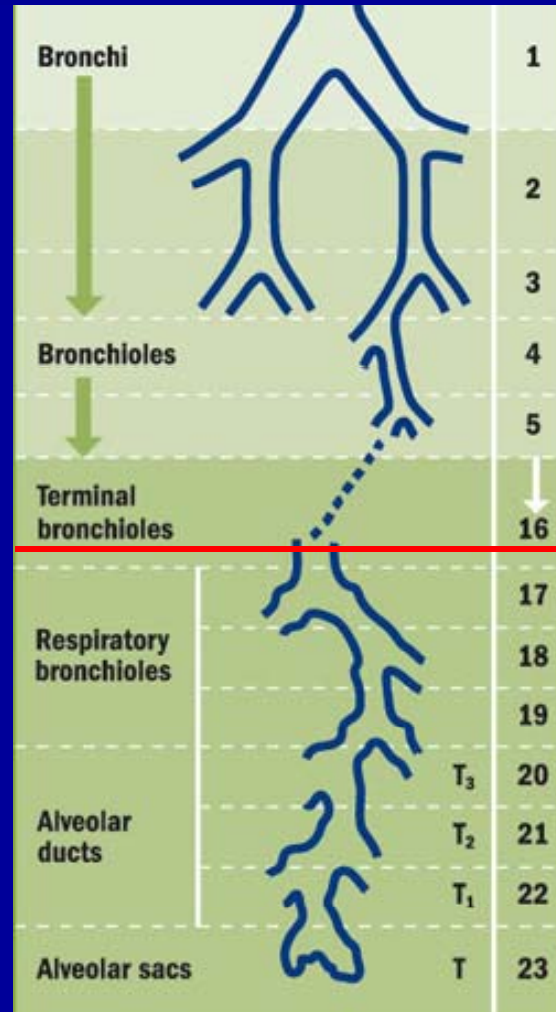


ΟΜΟΙΟΜΟΡΦΟ ΜΕΓΕΘΟΣ ΣΩΜΑΤΙΔΙΩΝ
ΣΤΕΝΗ ΚΑΤΑΝΟΜΗ



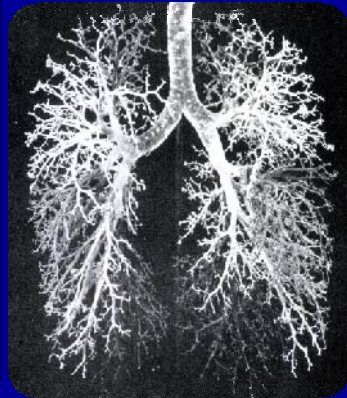
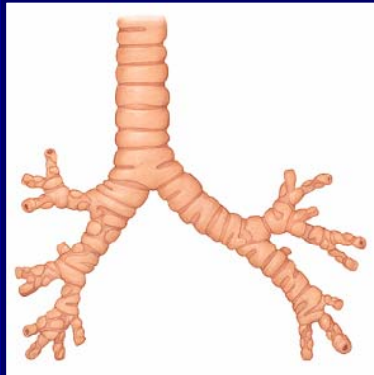
Η ΠΝΕΙΟΝΟΤΗΤΑ ΤΩΝ ΣΩΜΑΤΙΔΙΩΝ
ΣΤΟΥΣ ΠΝΕΥΜΟΝΕΣ

ΜΕΣΟ ΜΕΓΕΘΟΣ ΕΙΣΠΝΕΟΜΕΝΩΝ ΣΩΜΑΤΙΔΙΩΝ (CS, β_2 -ΔΙΕΓΕΡΤΕΣ)



Οι μικρότεροι αεραγωγοί αποτελούν το 80-90% της επιφάνειας των πνευμόνων

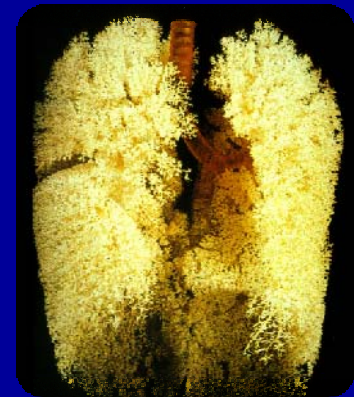
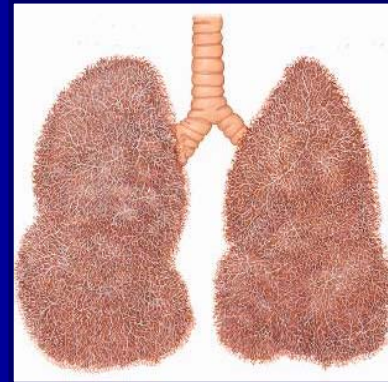
Γενιά 0-8



Όγκος: 50 ml

Επιφάνεια: 290 cm²

Γενιά 9-23



Όγκος: 4500 ml

Επιφάνεια: 140 m²

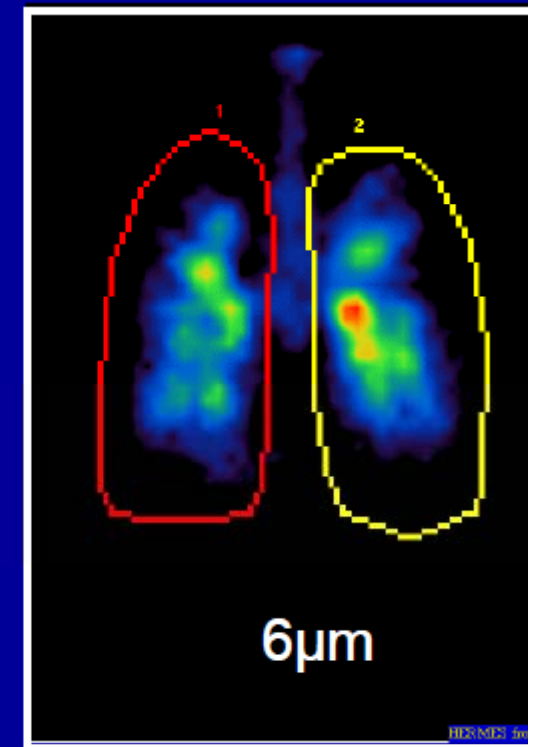
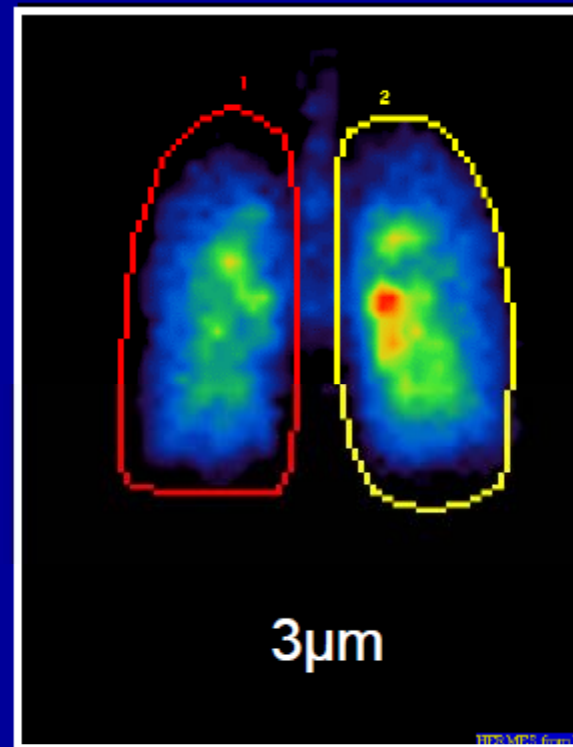
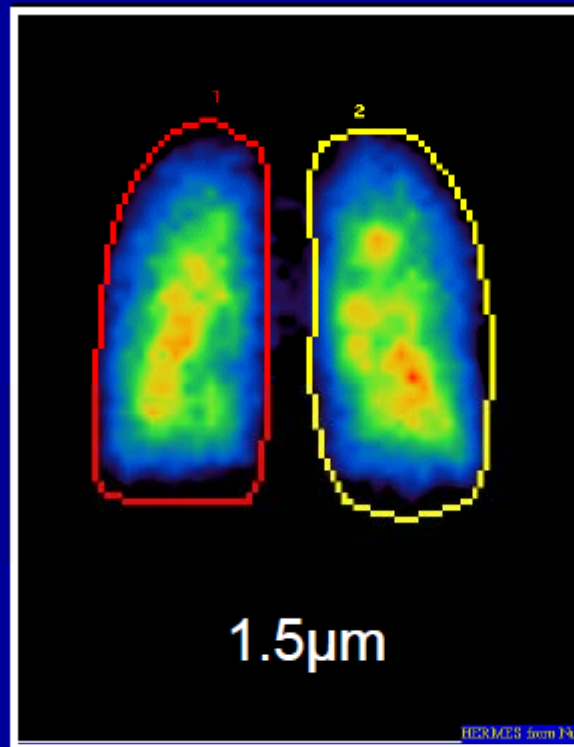
AEROSOL PARTICLE SIZE INFLUENCES REGIONAL SITE OF AIRWAY DRUG DEPOSITION



PARTICLE SIZE (MICRONS)	REGIONAL DEPOSITION	EFFICACY	SAFETY
> 5	Mouth / oesophageal region	No clinical effect	Absorption from GI tract if swallowed
2 – 5	Upper / central airways	Clinical effect	Subsequent absorption from lung
< 2	Peripheral airways / alveoli	Some local clinical effect	High systemic absorption

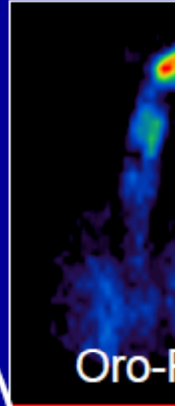
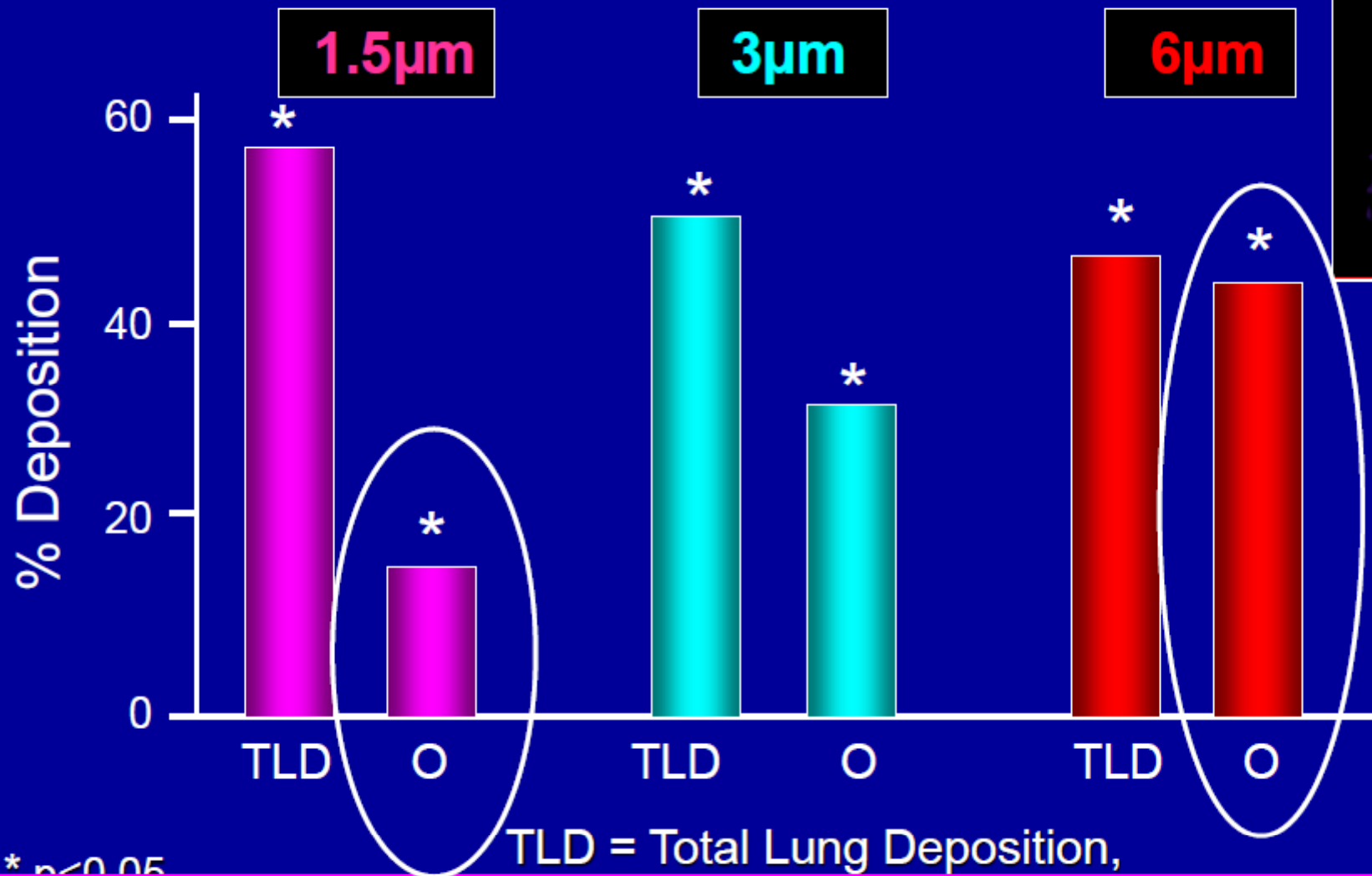
ΔΙΑΦΟΡΕΣ ΣΤΗΝ ΕΝΑΠΟΘΕΣΗ ΤΩΝ ΣΩΜΑΤΙΔΙΩΝ ΣΤΟ ΠΝΕΥΜΟΝΑ ΑΝΑΛΟΓΑ ΜΕ ΤΟ ΜΕΓΕΘΟΣ ΤΩΝ ΣΩΜΑΤΙΔΙΩΝ

γ-camera ^{99m}Tc -σεσημασμένη σαλβουταμόλη στον ίδιο ασθματικό ασθενή



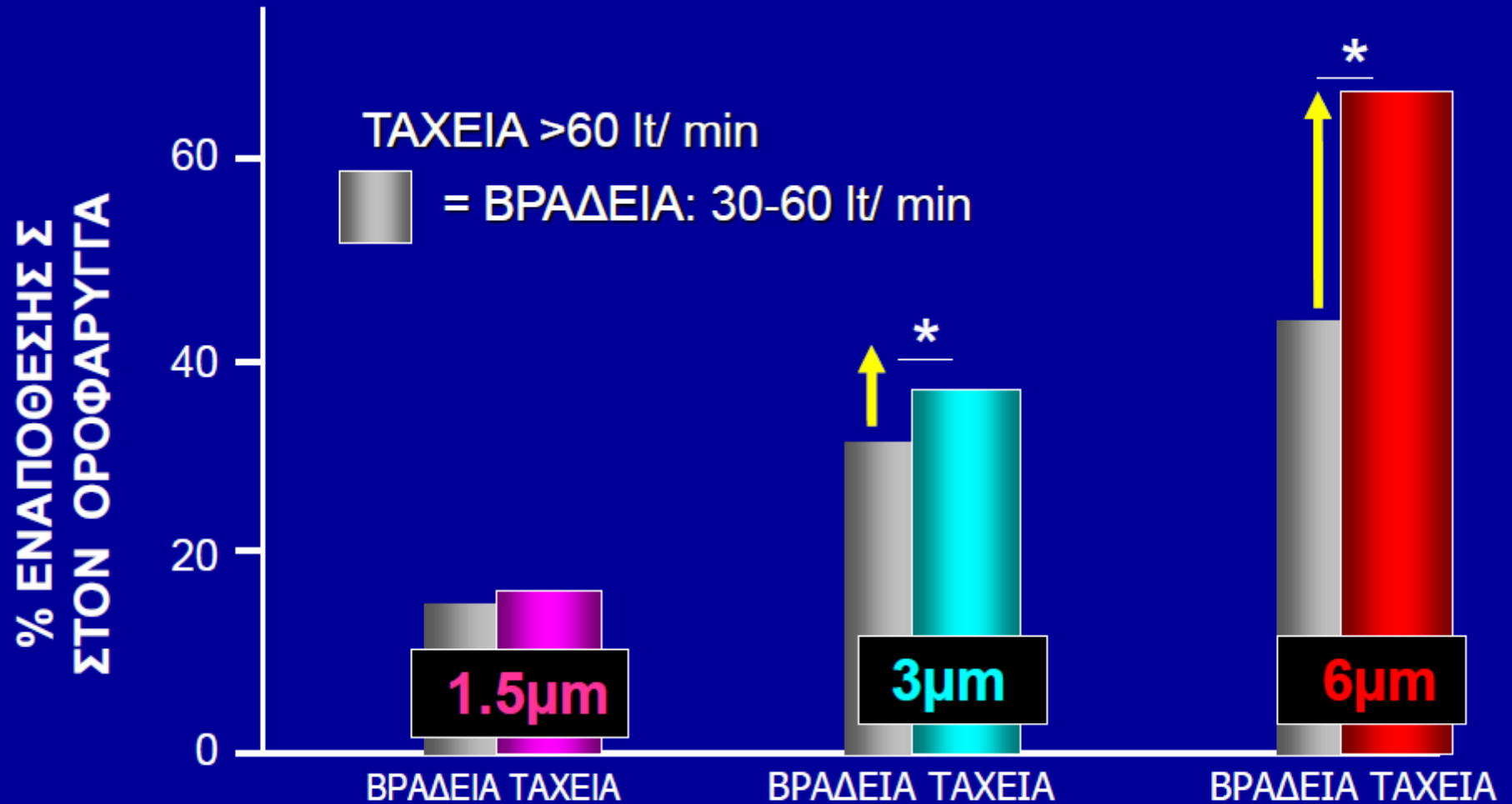
ΜΙΚΡΟΤΕΡΑ ΣΩΜΑΤΙΔΙΑ = ΚΑΛΥΤΕΡΗ ΕΝΑΠΟΘΕΣΗ
ΚΑΙ ΠΕΡΙΦΕΡΙΚΑ

ΤΟ ΜΕΓΕΘΟΣ ΤΩΝ ΣΩΜΑΤΙΔΙΩΝ ΚΑΘΟΡΙΖΕΙ ΤΗΝ ΕΝΑΠΟΘΕΣΗ ΣΤΟΝ ΟΡΟΦΑΡΥΓΓΑ



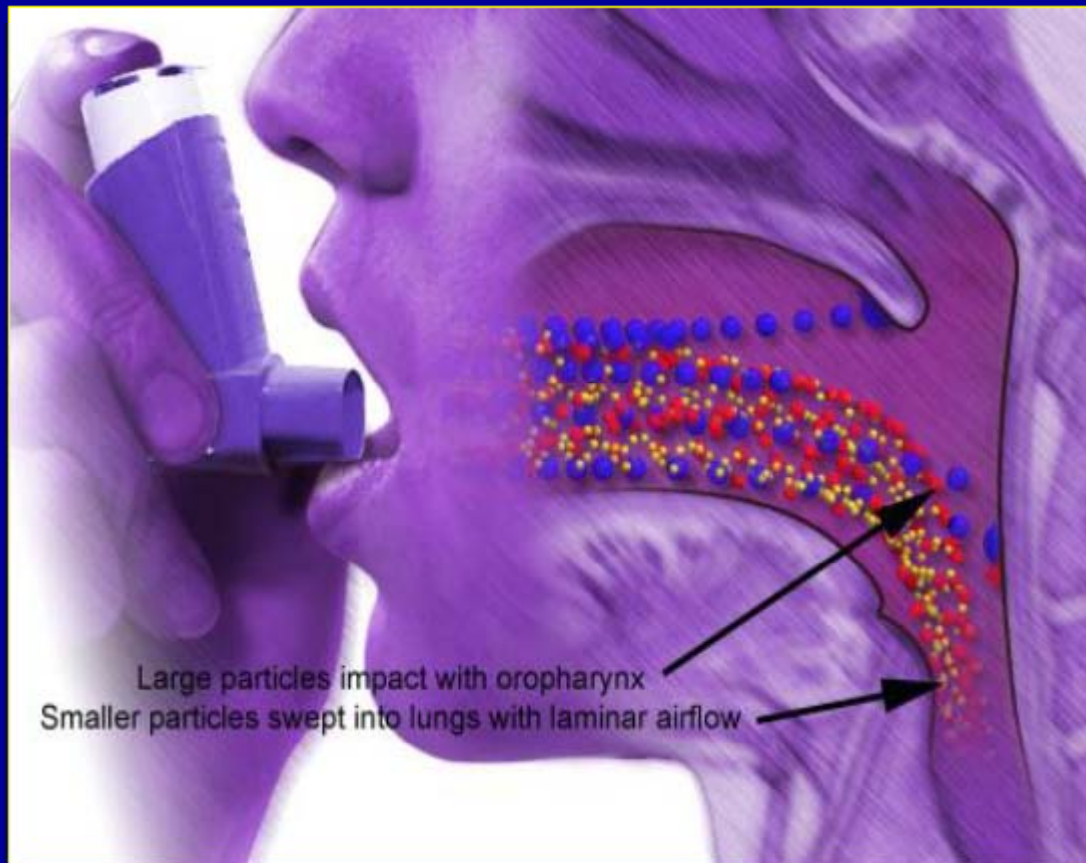
ΜΙΚΡΟΤΕΡΑ ΣΩΜΑΤΙΔΙΑ = ΜΙΚΡΟΤΕΡΗ

ΤΟ ΜΕΓΕΘΟΣ ΤΩΝ ΣΩΜΑΤΙΔΙΩΝ ΚΑΘΟΡΙΖΕ ΤΗΝ ΕΝΑΠΟΘΕΣΗ ΣΤΟΝ ΟΡΟΦΑΡΥΓΓΑ



ΤΑ ΜΙΚΡΟΤΕΡΑ ΣΩΜΑΤΙΔΙΑ ΕΠΗΡΕΑΖΟΝΤΑΙ ΛΙΓΟΤΕΡΟ ΟΣΟΝ ΑΦΟΡΑ ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΗΣ ΤΑΧΥΤΗΤΑΣ ΕΙΣΠΝΟΗΣ ΣΤΗΝ ΟΡΟΦΑΡΥΓΓΙΚΗ ΕΝΑΠΟΘΕΣΗ

ΤΟ ΜΕΓΕΘΟΣ ΤΩΝ ΣΩΜΑΤΙΔΙΩΝ ΚΑΘΟΡΙΖΕΙ ΤΗΝ ΕΝΑΠΟΘΕΣΗ ΣΤΟΝ ΟΡΟΦΑΡΥΓΓΑ



Leach, Chest 2002;
Melchor, Thorax 1993;
Newman, Acta Ther 1991.

●MDIs

CFC-MDI 50% - 80%

●Spacers

CFC-MDI + Spacer 10%

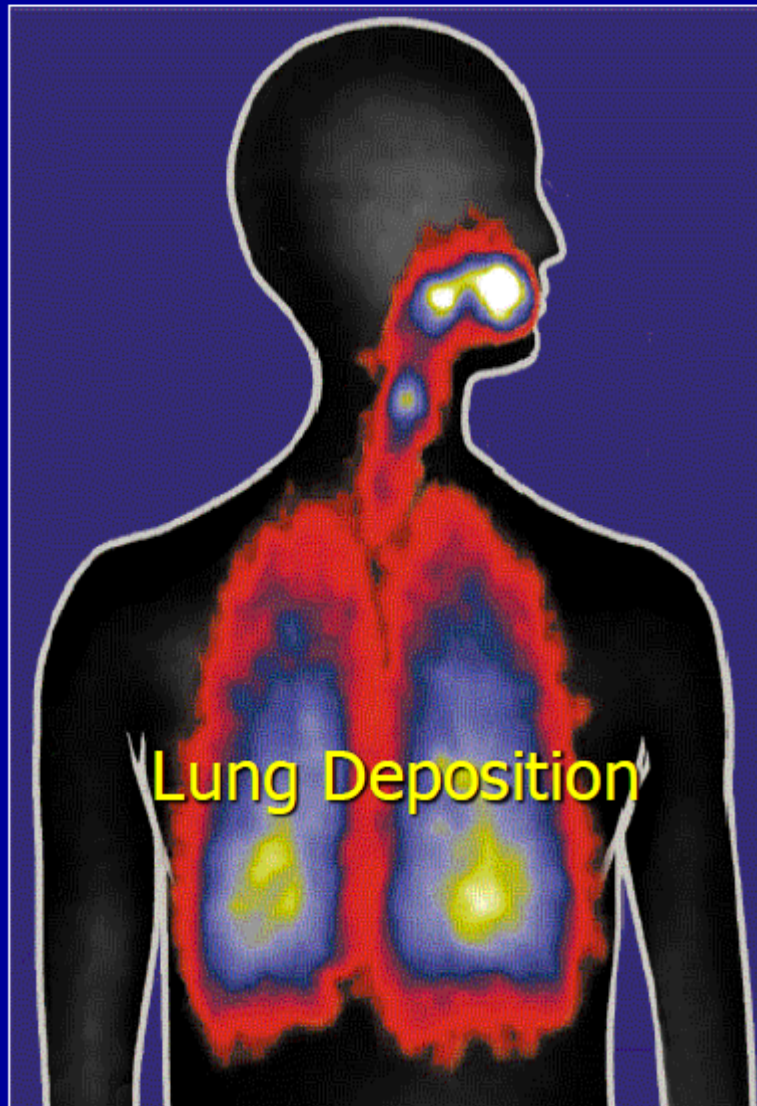
●DPIs

DPI 60% - 80%

●HFA-MDI

HFA- BDP 29%

ΟΛΕΣ ΟΙ ΣΥΣΚΕΥΕΣ ΔΕΝ ΕΙΝΑΙ ΙΔΙΕΣ



MDIs

Budesonide	15%
BDP- CFC	7-30%
Fluticasone	12%
Salbutamol	12%
Terbutaline	8%

Spacers x2 lung deposition

DPIs

Accuhaler	17%
Airmax	28%
Clickhaler	34%
Diskhaler	12%
Easyhaler	19%
Novolizer	20-32%
Pulvinal	14%
Turbuhaler	15-33%

● HFA-MDI

BDP HFA	55%
Ciclesonide	52%

ΕΙΣΠΝΕΟΜΕΝΑ ΦΑΡΜΑΚΑ ΠΝΕΥΜΟΝΙΚΗ ΕΝΑΠΟΘΕΣΗ-ΚΑΤΑΝΟΜΗ

4. ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑ ΑΣΘΕΝΟΥΣ –ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ



% ΕΝΑΠΟΘΕΣΗΣ ΜΕ ΔΙΑΦΟΡΕΣ ΣΥΣΚΕΥΕΣ-ΔΙΑΛΥΜΑΤΑ

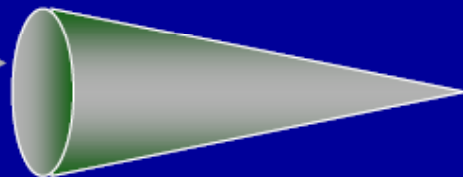
Συμβατικά αερολύματα (p-MDIs)	4-15%
Συμβατικά αερολύματα με αεροθάλαμο	25-35%
Αερολύματα HFA	35-56%
Αερολύματα ενεργοποιούμενα με την αναπνοή	59%
Συσκευή Turbuhaler (χαμηλή εισπνευστική ροή)	15%
Συσκευή Turbuhaler (υψηλή εισπνευστική ροή)	28-32%
Diskus	15%
Aerolizer	20-32%

ΜΙΚΡΑ ΣΩΜΑΤΙΔΙΑ ΚΑΙ ΒΡΑΔΕΙΑ ΠΡΟΩΘΗΣΗ

↑ πνευμονική εναπόθεση και για τα 2 συστατικά, φτάνοντας και στους περιφερικούς αεραγωγούς



Ευκολότερη συμμόρφωση, εφόσον ο ασθενής έχει περισσότερο χρόνο για να εισπνεύσει.



Σταδιακή μείωση διαμέτρου με αποτέλεσμα

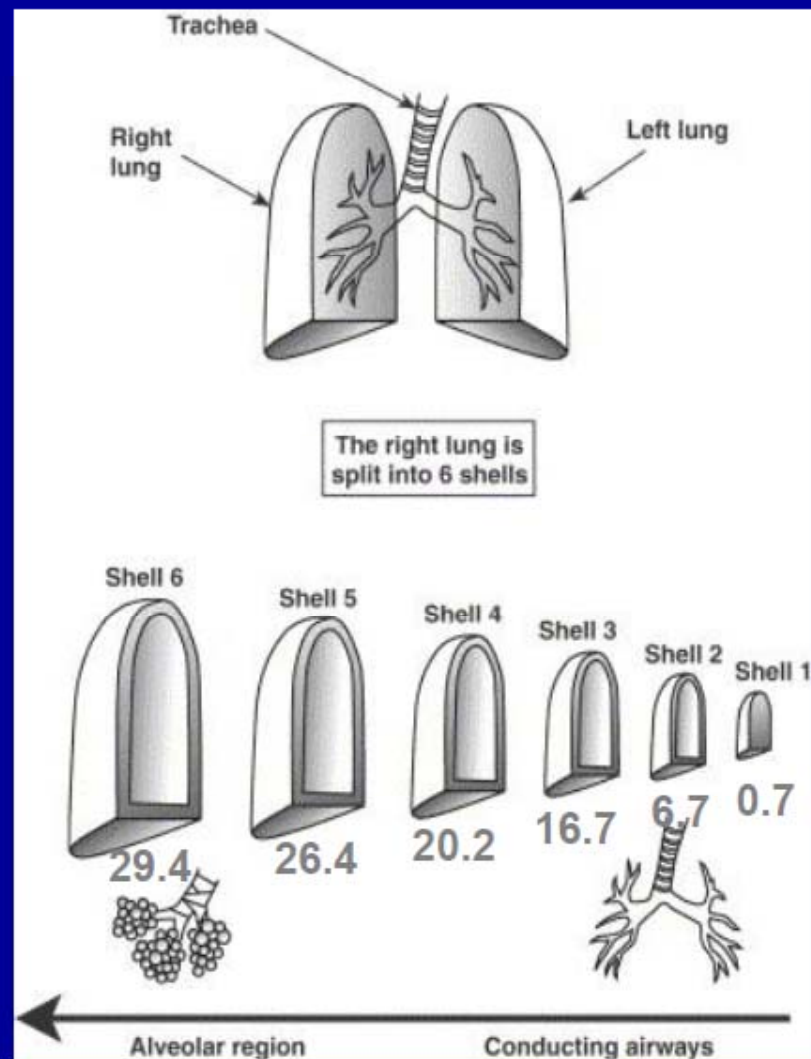
↑↑ Fine Particle Dose
FDP

↓ ΤΑΧΥΤΗΤΑ
ΕΚΝΕΦΩΜΑΤΟΣ

↑ ΔΙΑΡΚΕΙΑ
ΕΚΝΕΦΩΜΑΤΟΣ

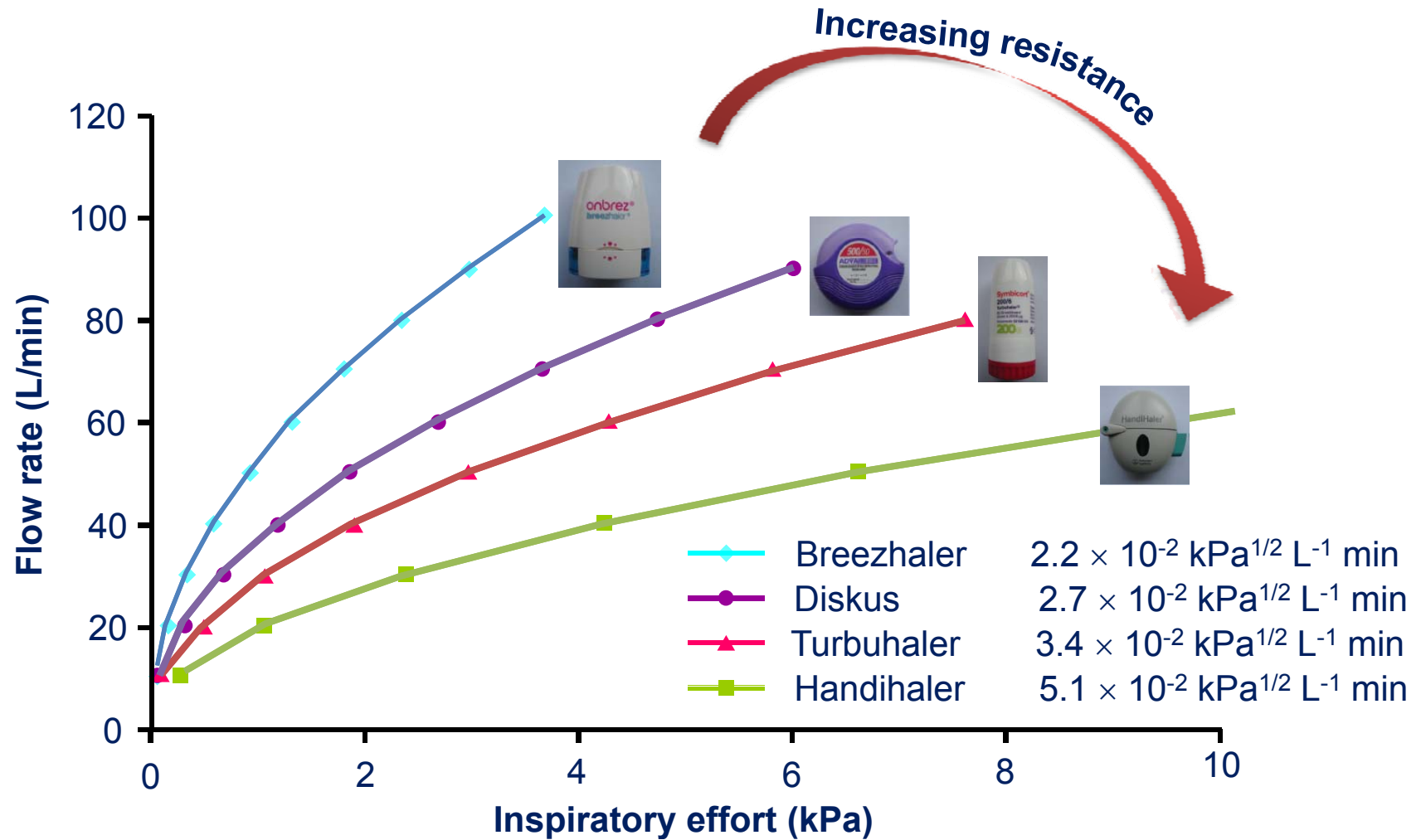
...ΟΠΩΣ ΜΕ ΤΟΝ
ΑΕΡΟΘΑΛΑΜΟ.....

CICLESONIDE: PERCENTAGE DEPOSITION IN ASTHMA



Reprinted from Newman S, et al. *Respir Med* 2006;100:375–384. Copyright 2006, with permission from Elsevier

Εσωτερική αντίσταση συσκευής



ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ ΑΣΘΕΝΟΥΣ

ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΣΧΕΤΙΖΟΜΕΝΟΙ ΜΕ ΤΟ ΦΑΡΜΑΚΟ

- Δυσκολίες με εισπνευστικές συσκευές
- Συχνή δοσολογία
- Ανεπιθύμητες ενέργειες
- Κόστος
- Εξοικείωση, αρέσκεια

ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΜΗ ΣΧΕΤΙΖΟΜΕΝΟΙ ΜΕ ΤΟ ΦΑΡΜΑΚΟ

- Μη επίδειξη από το γιατρό
- Λάθος αντίληψη από τον ασθενή
- Φόβοι ανεπιθύμητων ενεργειών
- Φόβοι/ανησυχίες ασθενούς
- Προσδοκίες ασθενών
- Φτωχή εκπαίδευση, παρακολούθηση
- Θυμός για τη νόσο/θεραπεία
- Υποεκτίμηση αναγκαιότητας θεραπείας
- Στιγματισμός

Ο ασθενής με ΧΑΠ συμμορφώνεται με τη θεραπεία του;

- **42.3%**

των ασθενών δεν έχει συμμορφωθεί πλήρως στην θεραπεία ¹

- **81%**

των ασθενών με ΧΑΠ προτιμούσαν να χρησιμοποιούν λιγότερες φορές την εισπνευστική συσκευή τους συγκριτικά με την ενδεδειγμένη θεραπεία ²



Οι ηλικιωμένοι έχουν αρκετούς λόγους για τη δυσκολία χρήσης των εισπνεόμενων συσκευών

- Μειωμένη μυική ισχύς
- Προβλήματα μνήμης
- Δυσκολία συντονισμένων κινήσεων
- Δυσκολία να επιτύχουν ικανή εισπνευστική ροή (ηλικία, βαρύτητα αποφρακτικής νόσου, κακή θρέψη, συννοσηρότητες)



Επιλογή εισπνευστικής συσκευής ανάλογα με την εισπνευστική ροή του ασθενούς

Η αποτελεσματικότητα του εισπνεόμενου φαρμάκου εξαρτάται κυρίως από την εισπνευστική ροή που αναπτύσσεται ανάμεσα στην εισπνευστική ικανότητα του ασθενούς και την εσωτερική αντίσταση της συσκευής

Dal Negro et al. Multidisciplinary Respiratory Medicine 2015

Good actuation–inhalation coordination		Poor actuation–inhalation coordination	
Inspiratory flow [#] ≥30 L·min ⁻¹	Inspiratory flow [#] <30 L·min ⁻¹	Inspiratory flow [#] ≥30 L·min ⁻¹	Inspiratory flow [#] <30 L·min ⁻¹
pMDI	pMDI	pMDI+spacer	pMDI+spacer
BA-pMDI		BA-pMDI	
DPI		DPI	
Nebuliser	Nebuliser	Nebuliser	Nebuliser

Laube BL, ERJ 2011 (ERS/ISAM Task Force Report)

Τι σημαίνει αυτό για τον ασθενή με ΧΑΠ;

Η λανθασμένη χρήση των συσκευών εισπνοής συσχετίστηκε με αυξημένο κίνδυνο

-νοσηλείας (OR 1.47; $p=0.001$)

-επίσκεψης στα επείγοντα ιατρεία (OR 1.62; $p<0.001$)

-χρήσης συστηματικών κορτικοστεροειδών (OR 1.50; $p<0.001$)

-χρήσης αντιβιοτικών (OR 1.54; $p<0.001$)

-για χειρότερο έλεγχο της νόσου

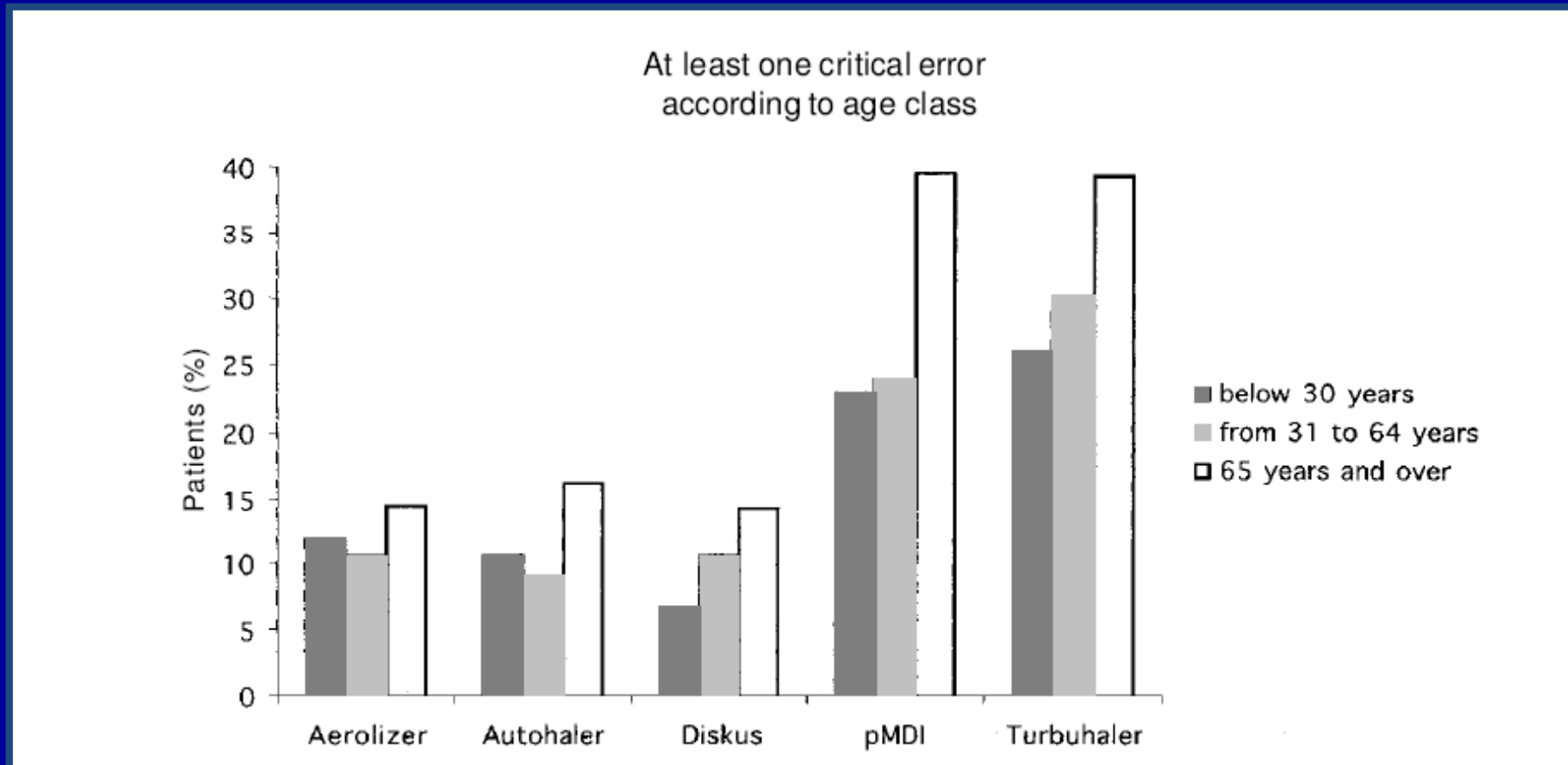
Τι θεωρούν σημαντικό οι ασθενείς για μια συσκευή εισπνοών;

Χαρακτηριστικό	%
Ευκολία χρήσης σε περίπτωση ανάγκης	82.8
Δοσιμετρητής	62.1
Συνολική ευκολία χρήσης	60.9
Ευκολία εκμάθησης της χρήσης	59.2
Υγιεινή	58
Εύχρηστο επιστόμιο	53.3
Εύκολο στη μεταφορά	40.8
Να καταλαβαίνει πως πήρε τη δόση	38.5
Ευχάριστη γεύση	35.5
Δυνατότητα ανακύκλωσης	34.3
Αντοχή στην υγρασία	33.3
Ελαφριά συσκευή	25.4
Διακριτική συσκευή	24.3
Μικρό μέγεθος	23.7
Προσαρμοσμένο κάλυμμα	22.5
Επαναπληρούμενο	20.7
Design	11.2

n = 169

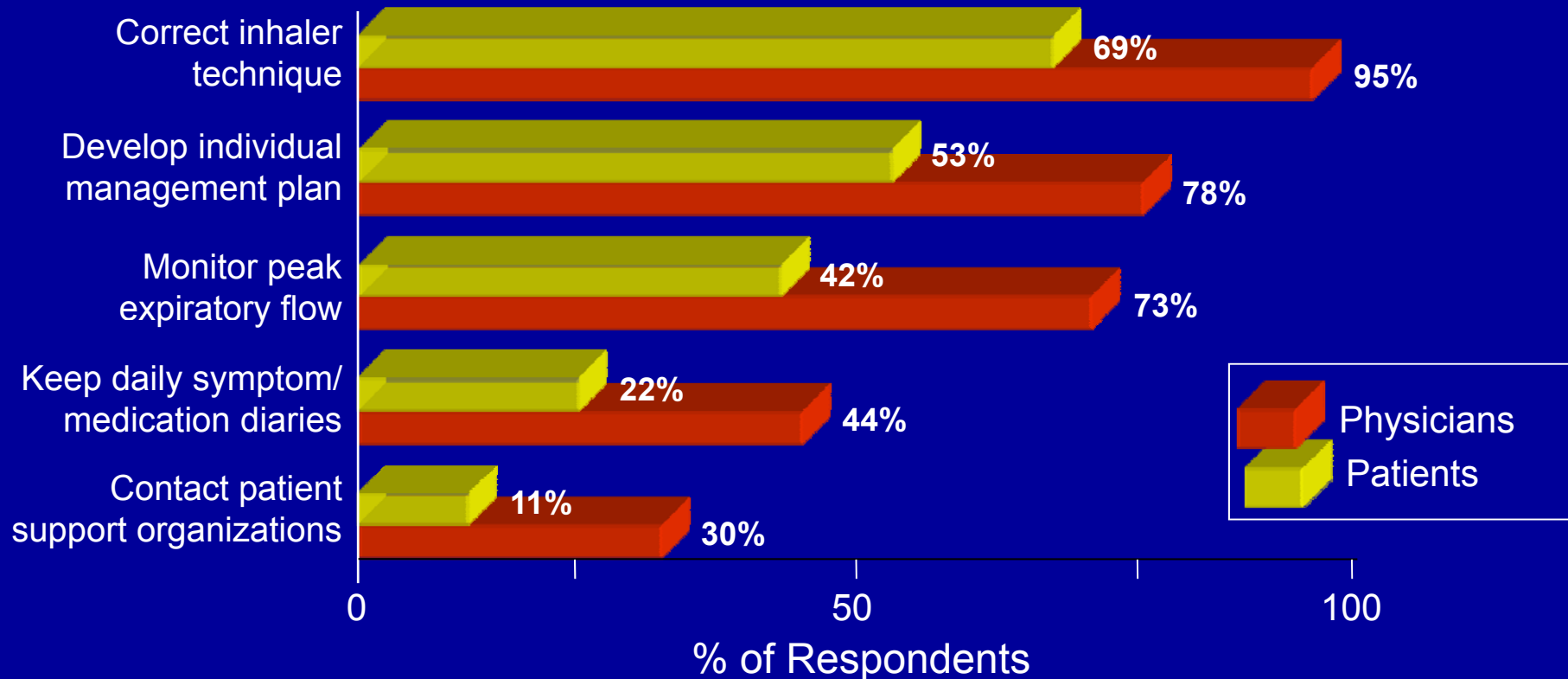
Λάθη στη χρήση των συσκευών εισπνοών στην Α' βάρθμια περίθαλψη

Συχνότητα λαθών ανά συσκευή εισπνοών ανά ηλικία



n = 3811

GAPP study: Οι ασθενείς και ιατροί διαφωνούν



Patients perceive that only 25% of office visit time is devoted to asthma education

Does your doctor or other healthcare professional in his or her office discuss any of the following with you? Base: All Respondents (Patients)

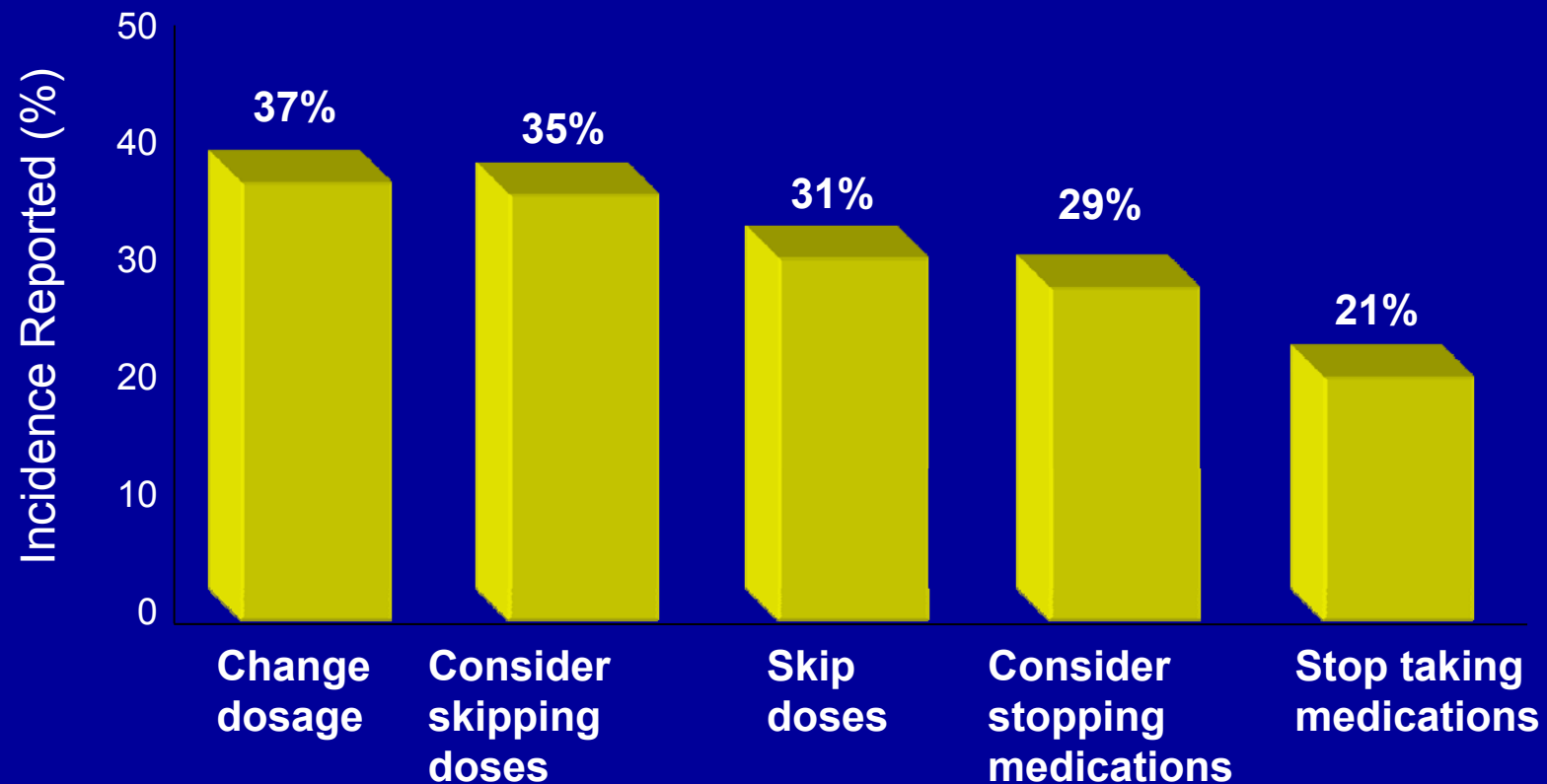
Do you regularly discuss the following with your asthma patients? Base: All Respondents (Physicians)

Η λανθασμένη χρήση των εισπνεόμενων παραμένει συχνή κι επηρεάζει τον έλεγχο της νόσου

- 1664 adult subjects (mean age 62 years)
 - affected mostly by COPD (52%) and asthma (42%)
 - MDI n=843, DPI n=1113
 - Aerolizer n=82, Diskus n=467, Handihaler n=505 and Turbuhaler n=361
- 2288 records of inhaler technique
- Critical mistakes
 - **12%** for MDIs, **35%** for Diskus and HandiHaler and **44%** for Turbuhaler
- Inhaler misuse was associated with
 - **older age**
 - **lower schooling**
 - **lack of instructions for inhaler technique by caregivers**
- Inhaler misuse was associated with increased risk of hospitalization, emergency room visits, courses of oral steroids and antimicrobials, and poor disease control

Οι ανεπιθύμητες ενέργειες επηρεάζουν δυσμενώς τη συμμόρφωση

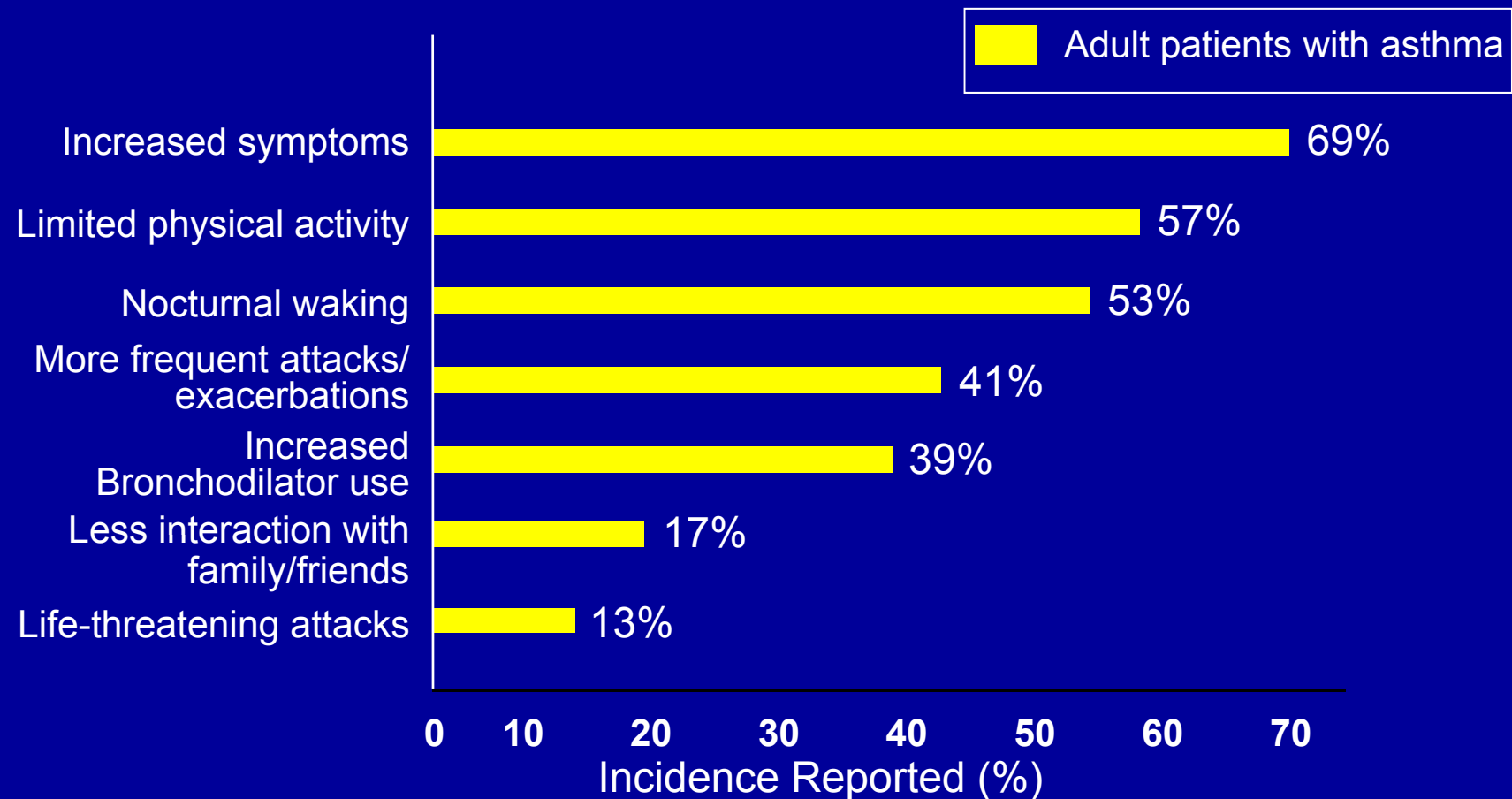
Οι ασθενείς που είχαν ΑΕ στη συνέχεια:



Have any of the asthma medication side effects you experienced since being diagnosed caused you to...?

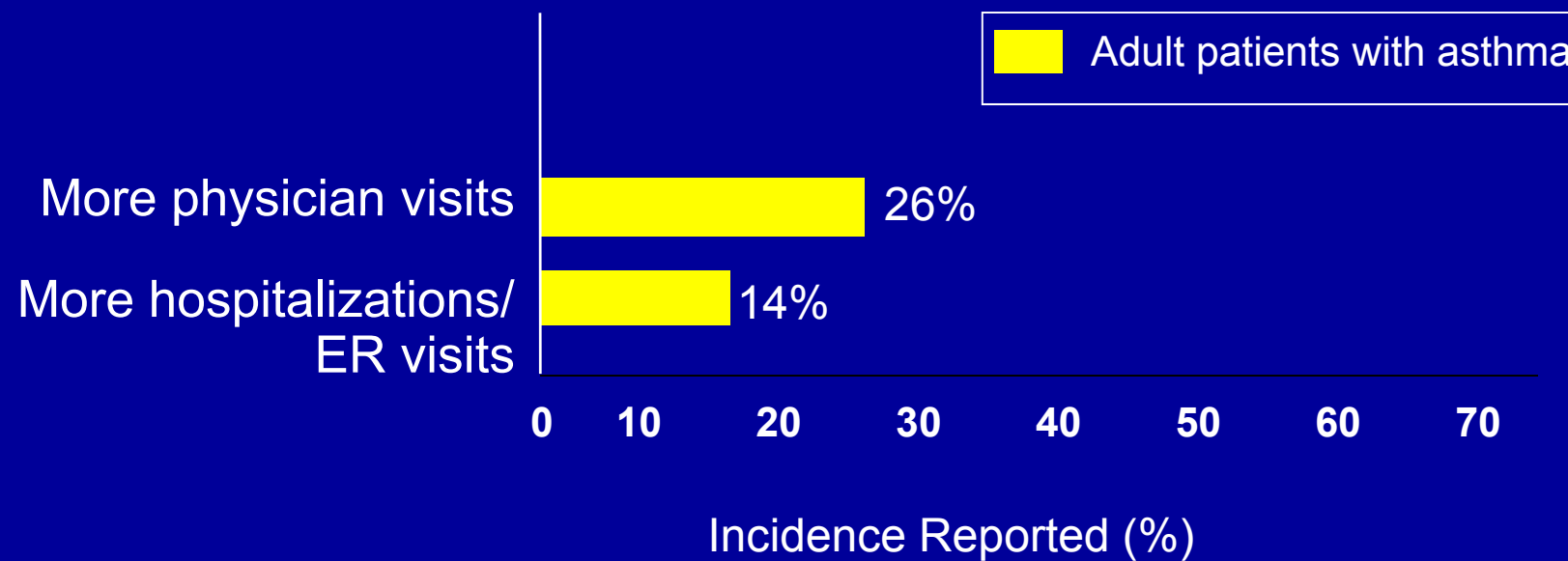
Base: Experienced at Least One Side Effect of Asthma Medications (Patients)

Η έλλειψη συμμόρφωσης επηρεάζει την ποιότητα ζωής



Canonica GW *et al* Allergy 2007

Η μη συμμόρφωση στη θεραπεία αυξάνει το κόστος




Have you ever experienced the following if you don't or didn't take your asthma medication as instructed?

Base: Takes or took asthma medication less than 100% of the time (Patients)

Η συμμόρφωση αυξάνει με την εκπαίδευση

Patient Treatment Compliance

	< 51% compliant	51-80% compliant	81-99% compliant	100% compliant
Amount of time spent on patient education	15%	27%	29%	30%

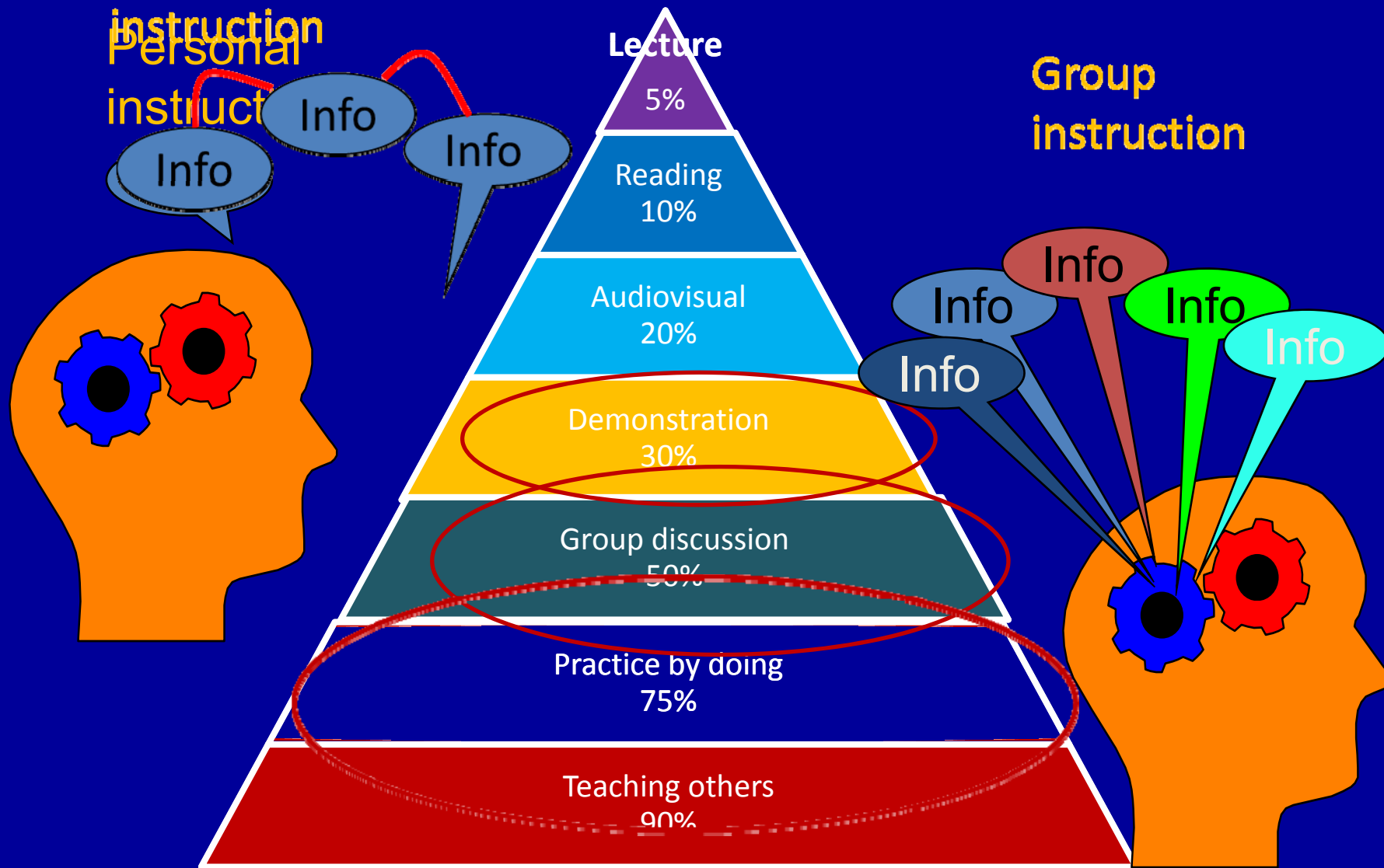
 Increase in Compliance (%)

ΠΥΡΑΜΙΔΑ ΜΑΘΗΣΗΣ (Average learning retention rates)

Video
Instruction
Personal

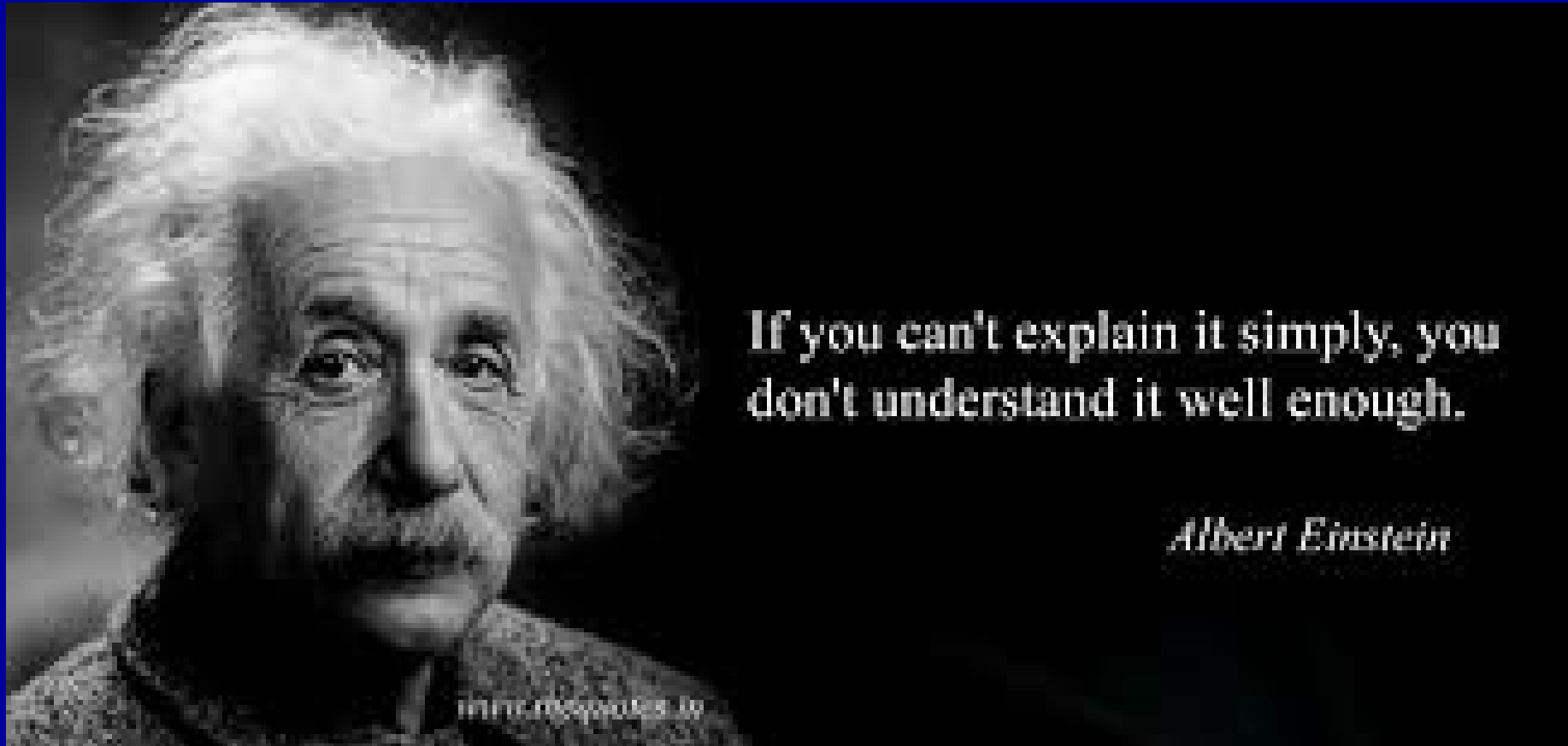
Instruction

Group
Instruction



Source: US CDC. Effective teaching strategies

“Drugs don’t work in patients who don't get **education** on the proper and correct way”



If you can't explain it simply, you don't understand it well enough.

Albert Einstein

www.inspirequotes.in

Αρχικές οδηγίες με τη συνταγογράφηση καινούργιου εισπνεόμενου

1. Δείχνω,
2. Εξηγώ,
3. Κάνω (πρώτα μαζί κι ύστερα μόνος του)

Με ποια κριτήρια θα επιλέξουμε την καταλληλότερη συσκευή εισπνοών;

1. Αποτελεσματικότητα και ασφάλεια
2. Διαθεσιμότητα (αλλά και δυνατότητα αγοράς λόγω κόστους)
3. Δυνατότητα το ασθενούς να κάνει σωστή χρήση
4. Προτίμηση ασθενούς
5. Όταν χρησιμοποιούνται περισσότερες από μια συσκευές προτιμάται να είναι του ίδιου τύπου



ERS/ISAM TASK FORCE REPORT

What the pulmonary specialist should know about the new inhalation therapies

B.L. Laube, H.M. Janssens, F.H.C. de Jongh, S.G. Devadason, R. Dhand, P. Diot, M.L. Everard, I. Horvath, P. Navalesi, T. Voshaar and H. Chrystyn

- Να γνωρίζετε τις συσκευές που κυκλοφορούν και την τεχνική εισπνοής για κάθε συσκευή.
- Αξιολογήστε την τεχνική εισπνοής του ασθενούς και βεβαιωθείτε για τη σωστή χρήση.
- Βεβαιωθείτε πως η μέθοδος εισπνοών είναι η κατάλληλη για τον ασθενή που έχετε απέναντί σας.

ΑΛΓΟΡΙΘΜΟΣ ΕΠΙΛΟΓΗΣ ΕΙΣΠΝΕΟΜΕΝΟΥ ΦΑΡΜΑΚΟΥ

ΔΙΑΓΝΩΣΗ
ΝΟΣΗΜΑΤΟΣ

ΕΠΙΛΟΓΗ
ΦΑΡΜΑΚΕΥΤΙΚΗΣ
ΟΥΣΙΑΣ

ΕΠΙΛΟΓΗ
ΕΙΣΠΝΕΥΣΤΙΚΗΣ
ΣΥΣΚΕΥΗΣ

ΠΡΟΤΙΜΗΣΕΙΣ ΑΣΘΕΝΟΥΣ
ΙΚΑΝΟΤΗΤΑ ΜΑΘΗΣΗΣ
ΕΞΟΙΚΕΙΩΣΗ
ΚΟΣΤΟΣ



ΑΛΓΟΡΙΘΜΟΣ ΕΠΙΛΟΓΗΣ ΕΙΣΠΝΕΟΜΕΝΟΥ ΦΑΡΜΑΚΟΥ

ΔΙΑΓΝΩΣΗ
ΝΟΣΗΜΑΤΟΣ

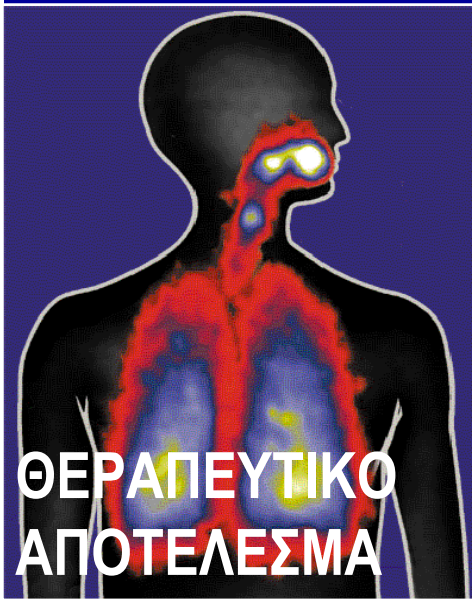
ΕΠΙΛΟΓΗ
ΦΑΡΜΑΚΕΥΤΙΚΗΣ
ΟΥΣΙΑΣ

ΕΠΙΛΟΓΗ
ΕΙΣΠΝΕΥΣΤΙΚΗΣ
ΣΥΣΚΕΥΗΣ

ΠΡΟΤΙΜΗΣΕΙΣ ΑΣΘΕΝΟΥΣ
ΙΚΑΝΟΤΗΤΑ ΜΑΘΗΣΗΣ
ΕΞΟΙΚΕΙΩΣΗ
ΚΟΣΤΟΣ



ΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΟ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ



(HFA-CFC) +  + (U-ΝΟΣΟΣ)

=

ΦΑΡΜΑΚΕΥΤΙΚΗ
ΟΥΣΙΑ

-

