

Εισαγωγή στην Ενδοκρινολογία

1

Ηλεκτρονικός φάκελος ενδοκρινολογικού ασθενή

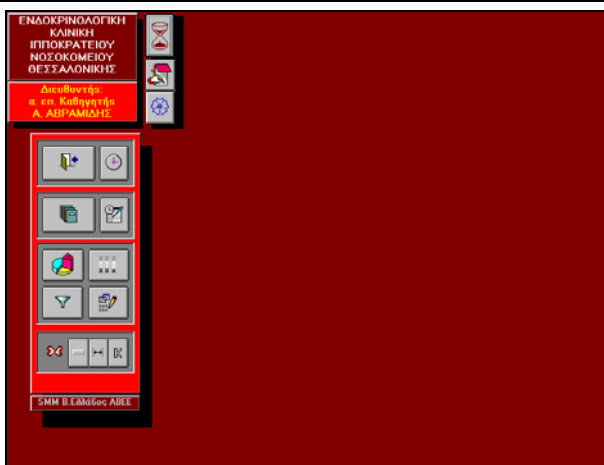
Α. Αβραμίδης

Ενδοκρινολόγος

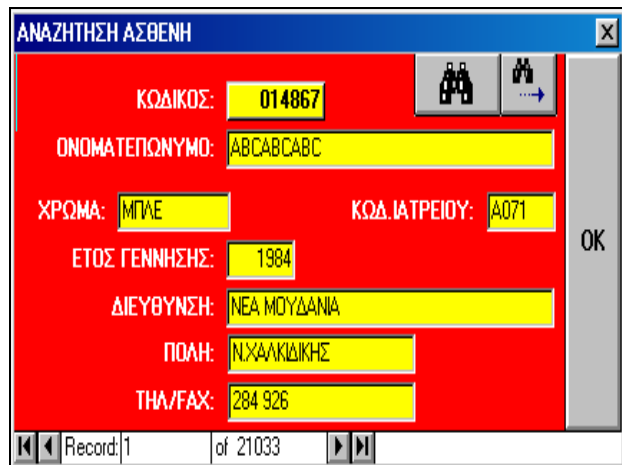
Ενδοκρινολογική Κλινική
ΓΝΘ «Ιπποκράτειο»

Δημιουργία & λειτουργία προγράμματος
κομπιούτερ που χρησιμοποιούμε από 7ετίας
στην ΕΝΔΟΚΡΙΝΟΛΟΓΙΚΗ ΚΛΙΝΙΚΗ
(ΕΣΥ) ΤΟΥ ΙΠΠΟΚΡΑΤΕΙΟΥ ΝΟΣ/ΜΕΙΟΥ
ΘΕΣ/ΝΙΚΗΣ

- και που μπορεί να εφαρμοσθεί στις άλλες κλινικές (ΠΑΘΟΛΟΓΙΚΗ, ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΗ κλπ)
- με αποτέλεσμα την εξοικονόμηση:
- **πόρων οικονομικών και**
- **ανθρώπινου δυναμικού**



3



4

- η ΕΝΔΟΚΡΙΝΟΛΟΓΙΚΗ ΚΛΙΝΙΚΗ ΤΟΥ ΙΠΠΟΚΡΑΤΕΙΟΥ ΝΟΣ/ΜΕΙΟΥ ΘΕΣ/ΝΙΚΗΣ είναι η μεγαλύτερη κλινική στην Ελλάδα που λειτουργεί αποκλειστικά με κομπιούτερς.

5

Αποτέλεσμα της εισαγωγής του είναι:

- η κατακόρυφη **αύξηση της παραγωγικότητας** κάθε ιατρού της κλινικής (εξετάζονται στα ιατρεία 100-120 ασθενείς την ημέρα)
- η **ποιοτική αναβάθμιση του αρχείου** ασθενούς,
- η διευκόλυνση του ασθενή σχετικά με τα **εργαστηριακά** του
- η διευκόλυνση του ασθενή σχετικά το **κλείσιμο του επομένου ραντεβού του**
- η ολοκληρωμένη **ύπαρξη του φακέλου** του ασθενούς μέσα από το οποίο μορφώνεται και ο ίδιος ο ιατρός του

6

Σημειώσεις



Σχεδιασμός προγράμματος

- Το λογισμικό αυτό σχεδιάστηκε για να εξυπηρετήσει τις ανάγκες ενός ενδοκρινολογικού τμήματος, στην ουσία μπορεί να εξυπηρετήσει με πολύ μικρή τροποποίηση σχεδόν οποιοδήποτε άλλο τμήμα του νοσοκομείου.
- Η ειδοποιός διαφορά του λογισμικού σε σχέση με τα δεκάδες άλλα που κυκλοφορούν στο εμπόριο έγκειται :
 - στην αποκλειστική και αδιάκοπη χρήση του επί 7 χρόνια
 - δημιουργήθηκε από μαχόμενους γιατρούς στον Ελληνικό χώρο

Σχεδιασμός προγράμματος

- ο προγραμματιστής υποχρεώθηκε να ακολουθήσει τη λογική των ιατρών, που άλλωστε αποτελούν και τους τελικούς χρήστες του προϊόντος

Το λογισμικό αποτελείται από εξής κύρια τμήματα (modules):

- ιατρικός φάκελος
- επικοινωνία με άλλες κλινικές
- εκτύπωση κάρτας ασθενούς με κωδικό και barcode
- διαχείριση των ασθενών του εξωτερικού ιατρείου της μέρας και παρακολούθηση της εξέλιξης του ιατρείου (**αυτόματη καταγραφή του ασθενούς από την νοσοκόμο αδελφή με barcode reader**)
- διαχείριση των εσωτερικών ασθενών της κλινικής
- κλείσιμο του ραντεβού του ασθενούς
- εκκρεμότητες (που πρέπει να λύσει ο ιατρός για κάθε ασθενή πχ. παρακολούθηση εργαστηριακών, ειδοποίηση για εισαγωγή κλπ)

ΚΩΔΙΚΟΣ	ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ	ΕΙΣΑΓΩΓΗ
021970	ΠΑΠΑΔΟΠΟΥΛΟΥ ΜΑΡΙΑ	1/3/2002
021988	ΒΑΣΙΛΕΙΟΥ ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ	4/3/2002
021990	ΓΕΩΡΓΙΟΥ ΓΕΩΡΓΙΟΣ	4/3/2002
021969	ΔΗΜΗΤΡΙΑΔΟΥ ΕΛΕΝΗ	1/3/2002
020018	ΑΝΑΣΤΑΣΟΠΟΥΛΟΣ ΝΙΚΟΣ	1/3/2002
021987	ΙΩΑΝΝΙΔΗΣ ΙΩΑΝΝΗΣ	4/3/2002

Σημειώσεις



ΙΠΠΟΚΡΑΤΕΙΟ ΓΕΝΙΚΟ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΟ
 ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ
 ΕΝΔΟΚΡΙΝΟΛΟΓΙΚΗ ΚΛΙΝΙΚΗ
 Διευθυντής α.επ.καθηγητής Α.Αβραμίδης, FACP

A071 Εξωτερικό Ιατρείο
 ΕΝΔΟΚΡΙΝΟΛΟΓΙΚΟ ΓΕΝΙΚΟ

ΠΑΠΑΔΟΠΟΥΛΟΥ ΜΑΡΙΑ
 Ε.Γ. : 1982



021969

Οι ασθενείς εξετάζονται στα εξωτερικά
 ιατρεία ΜΟΝΟ κατόπιν ραντεβού.
 Για να κλείσετε ραντεβού
 τηλεφωνήστε στο (031) 850.850

13

ΕΠΙΛΟΓΗ ΔΥΝΑΜΙΚΩΝ TESTS

Επιλογή ΔΥΝΑΜΙΚΩΝ TESTS

Combined	Σ	0
Sandostatin	Σ	0
GTT	Σ	2
Clonidin	Σ	0
Dexamethasone	Σ	0
Νηστείας	Σ	0
Synachthen	Σ	0
Ca ± PENTAGASTRIN	Σ	0

14

• Το πρόγραμμα υποστηρίζει την αποθήκευση απεριόριστου αριθμού απεικονιστικών εξετάσεων ανά ασθενή. Οι εξετάσεις αυτές μπορεί να αφορούν οποιαδήποτε τεχνολογία (υπερηχογράφημα, σπινθηρογράφημα, αξονική τομογραφία, μαγνητική τομογραφία).

15

ΚΛΙΝΙΚΗ ΕΞΕΤΑΣΗ

Ασθενής: ΠΑΠΑΔΟΠΟΥΛΟΥ ΜΑΡΙΑ Ηλικία ΕΣ: 66 Ημ/νία ΕΣ: 2/3/2000

Βάρος (Kg): 65	Κολοφορικό: 61	Οφθαλμοί:	Τρίχες:
Ύψος (m):	Λεμφαδένες:	Αναπνευστικό:	Γένειο:
SPAN:	Πεπτικό:	Επιδ. Στήθη:	Προσώπου:
ΑΠΣ: 121	Περιφ/κά Αγγεία:	Γεννητική Οργ.:	Κεφαλή:
ΑΠΑ: 64	Μαστοί:	Αντανακλαστικά:	Μαλακών:
Σφύξεις: 61	Πρόσωπο:	Αρθρώσεις:	Σώματος:
BMI:			Εφθβιαύ:

Κριτικά Επίπεδα: Μέγεθος / Διαστάσεις: Βασισιδής

συμπτωματική καλή ρυθμική ΣΔ αναπληρωμένη ΠΝΑ

ΔΙΟΥ ΚΟΜΕΝΟΣ ΙΔΙΟΣ ΑΡ ΛΟΒΟΣ

Υφή / Διαστάσεις: [ΟΣΟΣ ΠΥΘΕΣΩΝ (? ΛΟΒΟΣ)] ΣΕ ΠΛΑΥΖΩΣΗ ΒΡΟΧΙ: ap

Κινητικότητα: ΑΚΑΘΑΥΡΗ ΠΕ ΚΑΤΑΠΟΣΕΙΣ

Διαγνώσεις:	Θεραπείες:	Γρ.Χ:
ΣΔ τύπου II	URESAN	IK1
ΒΡΟΧΟΚΩΝΗ ΠΟΛΥΠΥΩΣΗ ΜΗ ΤΟΞΗ	DIAMICRON tabl	IK2
ΟΣΟΣ ΜΙΚΤΟΣ ΑΡΤΕΡΙΑ		

Εκτύπωση Ιατρικής Γνωμάτευσης για χρήση

16

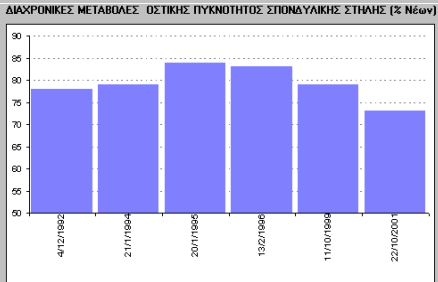
ΟΣΤΙΑ

ΠΑΠΑΔΟΠΟΥΛΟΥ ΜΑΡΙΑ ΕΤΟΣ Γ. 1950

ΕΞΕΤΑΣΗ	ΕΡΓ.	ΘΕΡΑΠΕΙΑ:	DMCS	DMCS	DMCS	NECK	NECK	NECK
11/10/1999	ΚΑΚ	Γ	0.953	79	85			
22/10/2001	ΚΑΚ	no Rx	0.876	73	79			

ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΕΝΕΣ ΤΙΜΕΣ >

ΔΙΑΧΡΟΝΙΚΕΣ ΜΕΤΑΒΛΕΣ ΟΣΤΙΚΗΣ ΠΥΚΝΟΤΗΤΟΣ ΣΠΟΝΔΥΛΙΚΗΣ ΣΤΗΛΗΣ (% Νέων)



Μεταβολές οστ. πυκν. σπονδυλικής στήλης (% Νέων)

Μεταβολές οστ. πυκν. σπονδυλικής στήλης (% Συνομ.)

Μεταβολές οστικής πυκνότητας ισχίου (% Νέων)

Μεταβολές οστικής πυκνότητας ισχίου (% Συνομηλικού)

17

ΣΥΝΟΠΤΙΚΟ ΜΟΡΦΟΛΟΓΙΚΟΝ ΑΣΘΕΝΗ

ΟΡΓΑΝΟ	ΕΞΕΤΑΣΗ	ΤΥΠΟΠΡΟΣΩΜΑ	ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ ΗΜ/ΝΙΑ
ΒΥΡΕΩΔΗΣ	ΕΝΔΕ-ΣΤΟΛΟΠΗ	(FNA-ΣΤ)	5/3/2002 00037383
ΒΥΡΕΩΔΗΣ	ΥΠΕΡΗΧΟΓΡΑΦΗΜΑ	ΔΙΟΡΓΩΣΗ ΜΟΝΟ ΑΡΙΣΤΕΡΟΥ ΛΟΒΟΥ ΒΥΡ (Η)	28/2/2002 00037289
ΒΥΡΕΩΔΗΣ	ΥΠΕΡΗΧΟΓΡΑΦΗΜΑ	ΟΣΟΣ ΒΥΡ υπερηχογραφικά ΚΥΣΤΙΚΟΣ (Η)	3.6CM KEMEN 28/2/2002 00037288
ΒΥΡΕΩΔΗΣ	ΥΠΕΡΗΧΟΓΡΑΦΗΜΑ	ΑΝΟΜΟΙΟΤΗΤΗΣ ΕΜΦΑΝΙΣΗ (Η)	AP ΛΟΒΟΥ 28/2/2002 00037287

18

Σημειώσεις



Το λογισμικό εφαρμόζεται σε αποκλειστική βάση από το 1996 με αποτέλεσμα μέχρι σήμερα να έχουν καταχωρηθεί στο σύστημα:

- 22.000 ασθενείς
- 16.000 επισκέψεις μόνο το 2001
- εκατοντάδες χιλιάδες εργαστηριακά
- 4800 απεικονιστικές εξετάσεις (α/ες, αξονικές τομογραφίες, μαγνητικές τομογραφίες, υπερηχογραφήματα, φωτογραφίες του ασθενούς)

19

ΗΜ/ΜΑ	CA	P	ΑΦ	ΛΕΥΚΟΜΑΤΑ	ΛΑΒΟΥΜΙΝ	BIO.SGOT	BIO.CPK
8/10/2001	11	2,1					
8/1/2002	12,2	2,3	99	8,8	5,3	17	51
10/1/2002	8						
11/1/2002	8,3	4,1	72	7,5	4,9	14	53
12/1/2002	8,6	3,7	86	6,8	4,6	22	82
13/1/2002	8,7	3,7	80				25
14/1/2002	8,8	3,8	84	7,1	4,4		
15/1/2002	8,3	3,6	82	6,9	4,3		
16/1/2002	8,6	4,1	82				
4/2/2002	9,3	2,8	87	8,4	5,1		
4/3/2002	9			8	5,1		

20

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΟΣΤΕΟΠΟΡΩΣΗΣ

Υψος σε Ηλικία 20 ετών (cm):

Κατάγματα:

Νεφρολιθίαση:

Γάλα σε νέα Ηλικία (ποτήρια):

Γάλα τώρα (ποτήρια):

Ηλικία 1ου Τοκετού:

Γαλουχία συνολικά (Μήνες):

21

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΑΧΥΣΑΡΚΙΑΣ

Παχυσαρκεία ως παιδί:

Παχυσαρκεία ως έφηβος:

Βάρος σε ηλικία 25 ετών:

Προσπάθειες για αδυνάτισμα:

Μax Kgr που έχασε:

Παχυσαρκεία πατέρα:

Βάρος πατέρα σε Kgr:

Παχυσαρκεία μητέρας:

Βάρος μητέρας σε Kgr:

Παχυσαρκεία αδερφός:

Παχυσαρκεία αδερφοί:

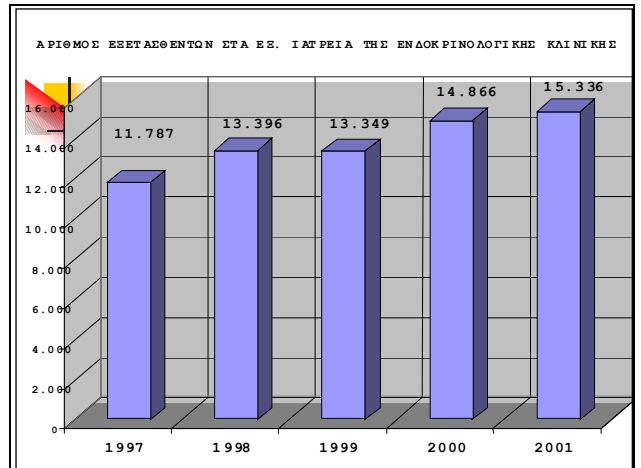
22

ΒΑΣΙΚΕΣ ΤΙΜΕΣ

Ασθενής: ΠΑΠΑΔΟΠΟΥΛΟΥ ΜΑΡΙΑ | Ηλικία: 27 | Ημ. Εξέτασης: 5/3/2002

ΟΡΜΟΝΟΛΟΓΙΚΑ		ΑΙΜΑΤΟΛΟΓ. ΒΙΟΧΗΜΙΚΑ	
bT4	bTESTO	Hct	ΣΑΚΧΑΡΟ
bFT4	b17βHPG	Hgb	ΟΥΡΙΝΗ
bTSH	bESTRADIOL	Πεπκ	Κρεατιν.
OldbTSH	bPRL	Πορ.	CA
bT3	bFSH	Πεμφ	ΑΦ
bT3	bLH	Μουο	P
AntiTGB	bPTH	Βασ.	ΧΟΛΗΤ.
AntiMicrosom	bCTCALCITONIN	Εωσ	ΤΡΙΓΛΥΚ.
Κορτ.συμ 8ημ	25 OHVITD	ΤΚΕ	HDL
Κορτ.συμ 4ημ	1,25 (OH) 2 VITD	PLT	ΛΕΥΚΟΜΑΤΑ
ACTH συμ 8ημ	bALDO 1		ΛΑΒΟΥΜΙΝ
ACTH συμ 4ημ	RENIN ORTHIA		BIO.SGOT
Αυτισώματα	ALDO1/RENIN ORTHIA		BIO.SGPT
bDHEAS συμ	ALDO2		BIO.CPK
24hVMA	RENIN ΥΡΤΙΑ		ΟΥΡΙΚ.
24hCATECHO	bALDO2/RENIN ΥΡΤΙΑ		K
5HIAA			Na

23



24

Σημειώσεις



2

Ορμόνες, υποδοχείς και άξονες

Δ.Γ. Γουλής
 Ενδοκρινολόγος
 Ενδοκρινολογική Κλινική
 ΓΝΘ «Ιπποκράτειο»

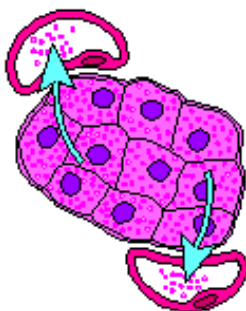
Ενδοκρινολογία

- ενδοκρινικά συστήματα
 - ενδοκρινής αδένας
 - ορμόνη
- υποδοχείς ορμονών
 - είδη
 - αλληλεπίδραση με ορμόνες
- ενδοκρινικοί άξονες
 - αρνητική παλίνδρομη ρύθμιση
 - θετική παλίνδρομη ρύθμιση

2

Ενδοκρινής αδένας

- ενδοκρινής
 - «ένδον»
 - «κρίνω»
- ορμόνη
 - «ορμείν»



3

Ενδοκρινής αδένας

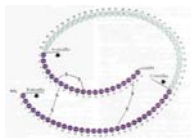
- λειτουργίες
 - ενδοκρινική
 - παρακρινική
 - αυτοκρινική



4

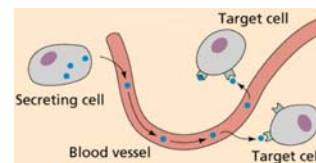
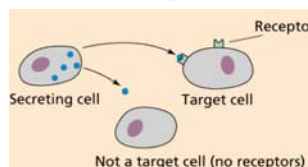
Ορμόνη

- κατηγορίες
 - πολυπεπτιδιο
 - στεροειδές
 - άλλη κατηγορία



5

Ενδοκρινικό σύστημα



6

Σημειώσεις



Υποδοχέας

- είδη
 - μεμβρανικός
 - πυρηνικός

7

Μεμβρανικός υποδοχέας

8

Πυρηνικός υποδοχέας

9

Θυρεοειδικός άξονας

10

Ορμόνες

11

Ορμονικοί υποδοχείς

12

Σημειώσεις

4

Σπινθηρογραφική απεικόνιση στην Ενδοκρινολογία

Ν. Καρατζάς

Πυρηνικός Ιατρός

Εργαστήριο Πυρηνικής Ιατρικής ΓΝΘ «Ιπποκράτειο»

Ραδιοφάρμακα Θυρεοειδούς για απεικόνιση (& uptake)

- **ΣΥΝΗΘΗ**
- Για ρουτίνα-φθηνό
- Tc-99m
- **Πιο ειδικό - ακριβό**
- I-123
- **ΟΛΟΣΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΕΥΝΑ (μεταστάσεις)**
- I-131, I-123,
- **F-18-FDG**
- Tc-99m MDP
- **ΧΡΗΣΙΜΑ για Scan**
- **TL-201 chloride**
- **Tc-99m Sestamibi**
- **Tc-99m -V-DMSA**
- I-123/131-MIBG
- In-111-Octrotride
- **Ga-67 citrate**
- **F-18-FDG**

2

Διακοπή Φαρμάκων για αξιόπιστο μέτρηση RAIU και για σπινθηρογράφηση Θυρεοειδούς

Είδος παρασκευάσματος	Διακοπή
Αντιθυρεοειδικά φάρμακα Υπερχλωρικό (perchlorate), προπυλθειουρακίλη, μεθυμιδαζόλη	1 εβδομάδα (όχι για Tc-99m)
Παρασκευές ανοργάνου ιωδίου Διάλυμα Lugol, SSKI, βιταμίνες και συμπληρώματα ιχθυοελαίου	7-30 ημέρες
Ιωδιούχα αντιβηχικά, Ορμόνες θυρεοειδούς Υδατοδιαλυτά ακτινοσκιαστικά (π.χ αξονική τομογραφία) Λιποδιαλυτά ακτινοσκιαστικά (βρογχογραφία, κλπ) Levothyroxine (Synthroid) Τριωδοθυρονίνη (Cytomel)	7-30 ημέρες 3-8 εβδομάδες έτη 4-6 εβδομάδες 1-2 εβδομάδες
Παρασκευές ιωδίου για τοπική χρήση Βάμμα ιωδίου (Iodine Tincture) Vioform, Betadine, Iodex	2-3 εβδομάδες 1-9 μήνες

3

Φυσιολογικές Τιμές Uptake Ιωδίου, Τεχνητίου

- Με I-131 (7-10 μCi)
- Με I-123 200-400 μCi
- Φυσιολογικές Τιμές
- Σε 4 ώρες
 - 5%-15%
- Σε 24 ώρες
 - 10%-40%.
- Με Tc-99m 3-5 mCi
- Φυσιολογικές τιμές στα 20 min
 - 0.24 -3.34 %.
 - Λανθάνων Υποθυρεοειδισμός
 - 0.24-0.46 %
 - Λανθάνων Υπερθυρεοειδισμός
 - 1.76-3.34 %

• Uptake Ιωδίου 24 ωρών (%) = 17.72 * ln (uptake Tc-99m) + 30.40

4

Ενδείξεις Σπινθηρογραφήματος Θυρεοειδούς

- Λειτουργική εκτίμηση όζων θυρεοειδούς (ψυχρός, χλιαρός, θερμός, τοξικός)
- Μορφολογική και λειτουργική εκτίμηση Βρογχοκήλης
- Διαφορική διάγνωση Θυρεοειδίτιδος και Θυρεοτοξίκωσης
- Εκτίμηση αγενεσίας ή εκτοπίας θυρεοειδούς
- Εκτίμηση υποστερνικής μάζας (θυρεοειδής ;)
- Καρκίνος Θυρεοειδούς – Διαφορική Διάγνωση- Παρακολούθηση (Διάφορα Ραδιοφάρμακα)

5

Μελέτη σε 5000 ασθενείς Head Neck Surg 3:297-322,1981

Τύπος όζου (στο σπινθηρογράφημα)	Προεγχειρητικό σπινθηρογράφημα Θυρεοειδή	Καρκίνος Θυρεοειδή σε ιστολογικά αποτελέσματα θυρεοειδεκτομής
Θερμοί όζοι	5.5%	4.0%
Χλιαροί όζοι	10.0%	9.0%
Ψυχροί όζοι	84.0%	16%

6

Σημειώσεις



Υπερπαραθυρεοειδισμός – Σπινθηρογραφική απεικόνιση

- Για προεγχειρητική εκτίμηση και κυρίως σε υποτροπή νόσου μετά την πρώτη επέμβαση
- Το σπινθηρογράφημα είναι η μέθοδος πρώτης επιλογής ή σε συνδυασμό με υπερήχους ή MRI
- **Σε Πρόσοπαθη Υπερπαραθυρεοειδισμό**
 - Παλαιά μέθοδος (ευαισθησία 45-72%)
 - Αφαιρετικό σπινθηρογράφημα από σπινθηρογράφημα θαλλίου (Tl-201) και υπερτεχνητικού ^{99m}Tc
 - Νεότερες μέθοδοι (ευαισθησία 75%-100%)
 - Σπινθηρογράφημα δύο φάσεων (πρότιμη/καθυστερημένη με Tc-99m-Sestamibi ή και με Tetrofosmin)
 - Αφαιρετικό με Tc-99m-Sestamibi και με I-123
- **Δευτεροπαθής Υπερπαραθυρεοειδισμός** (Tc-99m-Sestamibi, I-123, Αφαίρεση εικόνων)
- Μειωμένη ευαισθησία (~40-55%)

7

Απεικόνιση Υποδοχέων Σωματοστατίνης με ¹¹¹In-DTPA - octreotide

Παθολογική Κατάσταση	Ευαισθησία Μεθόδου
• Υπόφυση με υπερέκκριση GH	70 %
• Υπόφυση με υπερέκκριση TSH	100 %
• Γαστρίνωμα	93 %
• Ινσουλινωμα	61 %
• Γλουκαγόνωμα	100 %
• APUDOMA " X " Παγκρέατος	89 %
• Μυελοειδής Καρκίνος Θυρεοειδούς	71 %
• Παραγαγγλιώμα	100 %
• Νευροβλάστωμα	89 %
• Φαιοχρωμοκύτωμα	86 %
• Καρκινοειδές	95 %
• Μικροκυτταρικό Ca Πνεύμονα	100 %

8

Ραδιοφάρμακα απεικόνισης Επινεφριδίων σε Κλινική χρήση

- **Α) ΓΙΑ ΤΟΝ ΦΛΟΙΟ**
- Πρόσληψη και αποθήκευση ραδιοεπισημασμένων ουσιών ανάλογα της χοληστερίνης μέσω των υποδοχών LDL και της αποθήκευσης εστέρων χοληστερίνης στο φλοιό των επινεφριδίων
 - ¹³¹I-6-b-iodomethyl-norcholesterol,
 - ⁷⁵Se-selenomethyl-norcholesterol.
- **Β) ΓΙΑ ΤΟΝ ΜΥΕΛΟ**
- Κατεχολαμίνες τύπου I, προσυναπτικοί υποδοχείς, πρόσληψη και αποθήκευση σε ενδοκυττάρια κοκκία στον μυελό των επινεφριδίων και σε εξοπινεφριδιακά παραγέργλια
 - ¹³¹I-, ¹²³I- and ¹²⁴Imeta- iodo-benzyl-guanidine (MIBG),
 - ¹⁸F-metafluoro-benzyl-guanidine)
- **Γ) ΠΕΠΤΙΑΙΑ σε επινεφρειακούς κυτταρικούς υποδοχείς**
 - Υποδοχείς σωματοστατίνης (¹²³I-tyr-octreotide, ¹¹¹In-DTPA-octreotide, ¹¹¹In-DOTA-octreotide);
- **Δ) 18F-2-Fluoro-D-deoxyglucose** (αυξημένη γλυκόλυση όγκων, φλεγμονών)

9

Ενδείξεις για I-123/131-MIBG

- **Κύριες Ενδείξεις MIBG**
- Φαιοχρωμοκυτώματα (Παραγαγγλιώματα) και Νευροβλάστωμα.
- Άλλα APUD cell line tumors
 - Καρκινοειδές,
 - Μυελοειδές Ca θυρεοειδούς, κλπ.
- Μυελική υπερπλασία επινεφριδίου μπορεί επίσης να απεικονισθεί.

10

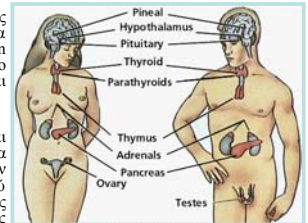
Φάρμακα & τροφές που αλληλεπιδρούν στην πρόσληψη του MIBG uptake

- Cocaine
- Τρικυκλικά αντικαταθλιπτικά
- Phenylpropanolamine/Pseudoephedrine/Phenylephrine-Catecholamine agonists:
 - Sympathomimetics, Amphetamines, and Amphetamine-like compounds.
- Reserpine
- Αντιψυχοτικά: Phentothiazines (Thorazine) and thiothixines
- Calcium channel blockers
- Adrenergic blockers: Long acting beta-blockers: Labetalol and possibly metoprolol.
 - Απαιτείται διακοπή τουλάχιστον 3 εβδομάδων. Η απουσία απεικόνισης των σιελογόνων και παρωτίδας δείχνει την έλλειψη διακοπής.
- Τροφές που περιέχουν vanillin και catecholamine όπως chocolate και blue-veined cheeses

11

Συμπεράσματα

- Η προσφορά της Πυρηνικής Ιατρικής στην Ενδοκρινολογία παραμένει σημαντική με την in vivo απεικόνιση, με in vitro μετρήσεις (RIA, IRMA κλπ) και τέλος με την Θεραπεία.
- Νέα Ραδιοφάρμακα (πεπτιδία) και μελέτες με F-18-FDG σε PET θα βοηθήσουν σημαντικά την σταδιοποίηση και την παρακολούθηση ή την αλλαγή της θεραπευτικής στρατηγικής προς όφελος των ασθενών.



12

Σημειώσεις

