

ΑΝΕΠΙΘΥΜΗΤΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ ΑΝΤΙΝΕΟΠΛΑΣΜΑΤΙΚΩΝ ΘΕΡΑΠΕΙΩΝ

Γιώργος Παπαξοΐνης
Παθολόγος Ογκολόγος
Β' Πανεπιστημιακή Παθολογική Κλινική
Γ.Ν.Α. «ΙΠΠΟΚΡΑΤΕΙΟ»

ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΟΓΚΟΛΟΓΙΚΟΥ ΑΡΡΩΣΤΟΥ

- Η συσχέτιση των συμπτωμάτων με τη νόσο ή τη θεραπεία πρέπει να διερευνάται. Ο ογκολογικός άρρωστος δικαιούται να νοσήσει και από άλλη ασθένεια.
- Πρέπει να συνεκτιμάται το κόστος (ταλαιπωρία αρρώστου - συνοδών, αγωνία, οικονομικό κόστος) σε σχέση με το πιθανό όφελος

ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΦΑΡΜΑΚΩΝ

- Κυτταροστατικά
- Στοχεύουσες θεραπείες

ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΤΟΞΙΚΟΤΗΤΩΝ

- Αιματολογική τοξικότητα
- Μη αιματολογική τοξικότητα

ΚΛΙΜΑΚΑ ΤΟΞΙΚΟΤΗΤΑΣ (NCI-CTC)

- 1^{ΟΥ} ΒΑΘΜΟΥ: δεν προκαλεί σημαντικά συμπτώματα
- 2^{ΟΥ} ΒΑΘΜΟΥ: προκαλεί σημαντικά συμπτώματα, χωρίς σημαντικές λειτουργικές διαταραχές
- 3^{ΟΥ} ΒΑΘΜΟΥ: προκαλεί σημαντικές λειτουργικές διαταραχές
- 4^{ΟΥ} ΒΑΘΜΟΥ: απαιτεί νοσηλεία, επικίνδυνη για τη ζωή τοξικότητα
- 5^{ΟΥ} ΒΑΘΜΟΥ: θάνατος

ΑΙΜΑΤΟΛΟΓΙΚΗ ΤΟΞΙΚΟΤΗΤΑ

- ΑΝΑΙΜΙΑ (Hb<11g/dL)
- ΛΕΥΚΟΠΕΝΙΑ (<3000) – ΟΥΔΕΤΕΡΟΠΕΝΙΑ (<1500)
- ΘΡΟΜΒΟΠΕΝΙΑ (<100.000/uL)

ΑΝΑΙΜΙΑ

- Πολύ συχνή στον ογκολογικό άρρωστο
- **Αίτια:** απώλεια αίματος, αιμόλυση, διατροφή, ΧΝΑ, κληρονομικά αίτια, χρόνιας νόσου, μυελοτοξική θεραπεία
- Η **rEPO** ενδείκνυται στην αναιμία σχετιζόμενη με μυελοτοξική θεραπεία σε αρρώστους με συμπαγείς όγκους
 - Hb <11g/dL ή συμπτωματική αναιμία και μη ιάσιμος καρκίνος
 - rEPO: ↓ επιβίωση? ↑ εξέλιξη όγκου? EPO-R στους όγκους?
 - Fe: όταν φερριτίνη ≤800 και κορεσμός τρανσφερρίνης <20%
 - Η ανταπόκριση στην rEPO δεν είναι άμεση
- **Μετάγγιση** όταν απαιτείται άμεση διορθωση
- **Επιπλοκές:** θρομβοεμβολικά, Α.Υ., σπασμοί

ΠΡΟΔΙΑΘΕΣΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΓΙΑ ΛΟΙΜΩΞΕΙΣ

- Ουδετεροπενία (Neut<500): χμθ, ακθ, μεγαθεραπεία, αλλογενής μεταμόσχευση μυελού, διήθηση μυελού
- ↓κυτταρική ανοσία: ν.Hodgkin, ΧΛΛ, ΟΛΛ, αλλογενής μεταμόσχευση μυελού, ανάλογα πουρίνης, κορτικοειδή, ανοσοκατασταλτικά, τεμοζολαμίδη, Mabthera, Campath
- ↓χυμική ανοσία: ΠΜ, μ.Wandenstrom, ΧΛΛ, σπληνεκτομή
- Αποφράξεις οργάνων (αναπνευστικό, ουροποιητικό, χοληφόρα), νεκρώσεις ιστών, βλεννογονίτιδα
- Ξένα σώματα: ουροκαθετήρας, νεφροστομίες, κεντρικοί φλεβικοί καθετήρες

Neutropenia

Bacteria

Gram-positive organisms

Coagulase-negative staphylococci

Staphylococcus aureus (including MRSA)

Enterococcus spp. (including VRE)

Viridans group streptococci

β -Hemolytic streptococci

Corynebacterium jeikeium

Bacillus spp.

Stomatococcus mucilaginosus

Micrococcus spp.

Gram-negative organisms

Escherichia coli

Klebsiella pneumoniae

Pseudomonas aeruginosa

Enterobacter spp.

Citrobacter spp.

Serratia spp.

Pseudomonas (non-aeruginosa) spp.

Acinetobacter baumannii

Stenotrophomonas maltophilia

Fungi

Candida spp.

Aspergillus spp.

Zygomycetes

Fusarium spp.

Cellular Immune Dysfunction

Bacteria

Listeria monocytogenes

Rhodococcus equi

Salmonella spp.

Mycobacteria

Nocardia spp.

Legionella spp.

Fungi

Aspergillus spp.

Cryptococcus neoformans

Histoplasma capsulatum

Coccidioides immitis

Protozoa

Pneumocystis carinii *P. jiroveci*^a

Toxoplasma gondii

Cryptosporidium spp.

Isospora belli

Viruses

Cytomegalovirus

Herpes simplex virus I and II

Varicella-zoster virus

Epstein-Barr virus

Human herpes virus-6

Community respiratory viruses

Helminth

Strongyloides stercoralis

Humoral immune dysfunction

Bacteria (encapsulated)

Streptococcus pneumoniae

Haemophilus influenzae

ΕΜΠΥΡΕΤΗ ΟΥΔΕΤΕΡΟΠΕΝΙΑ

- Έλεγχος ζωτικών σημείων – υποστήριξη
- Ιστορικό, λεπτομερής κλινική εξέταση (εστία λοίμωξης?)
- Αιμοκαλλιέργειες ή και άλλες εξετάσεις αναλόγως
- Βαρύτητα? Κλίμακα MASCC $\geq 21/26$
- G-CSF + Τυφλή αντιβιοτική αγωγή:
 - Πιπερακιλλίνη/ταζομπακτάμη ή καρβαπενέμη
 - +βανκομυκίνη, αν κεντρικός καθετήρας, βλεννογονίτιδα (VRE?)
 - +βανκομυκίνη+αμινογλυκοσίδη +/-αντιμυκητιασικό, αν ασταθής
 - Σιπροφλοξ+αμοξ/κλαβ ή Λεβοφλοξασίνη σε εξωτερική βάση
- Τροποποίηση αναλόγως αποτελεσμάτων καλλιεργείων και άλλων εξετάσεων, σημείων, συμπτωμάτων
- Παρατεταμένο εμπύρετο (>4-7 ημ): μυκητιασική λοίμωξη?

ΚΛΙΜΑΚΑ MASCC

Χαρακτηριστικά	Score
Βαρύτητα συμπτωμάτων	
Χωρίς ή ήπια συμπτώματα	5
Μέτρια συμπτώματα	3
Απουσία υπότασης	5
Απουσία ΧΑΠ	4
Συμπαγής όγκος ή αιματολογική κακοήθεια χωρίς ιστορικό μυκητίασης	4
Απουσία αφυδάτωσης	3
Εξωτερικός άρρωστος	3
Ηλικία < 60 ετών	2
Σύνολο	26

ΑΙΜΑΤΟΛΟΓΙΚΗ ΤΟΞΙΚΟΤΗΤΑ

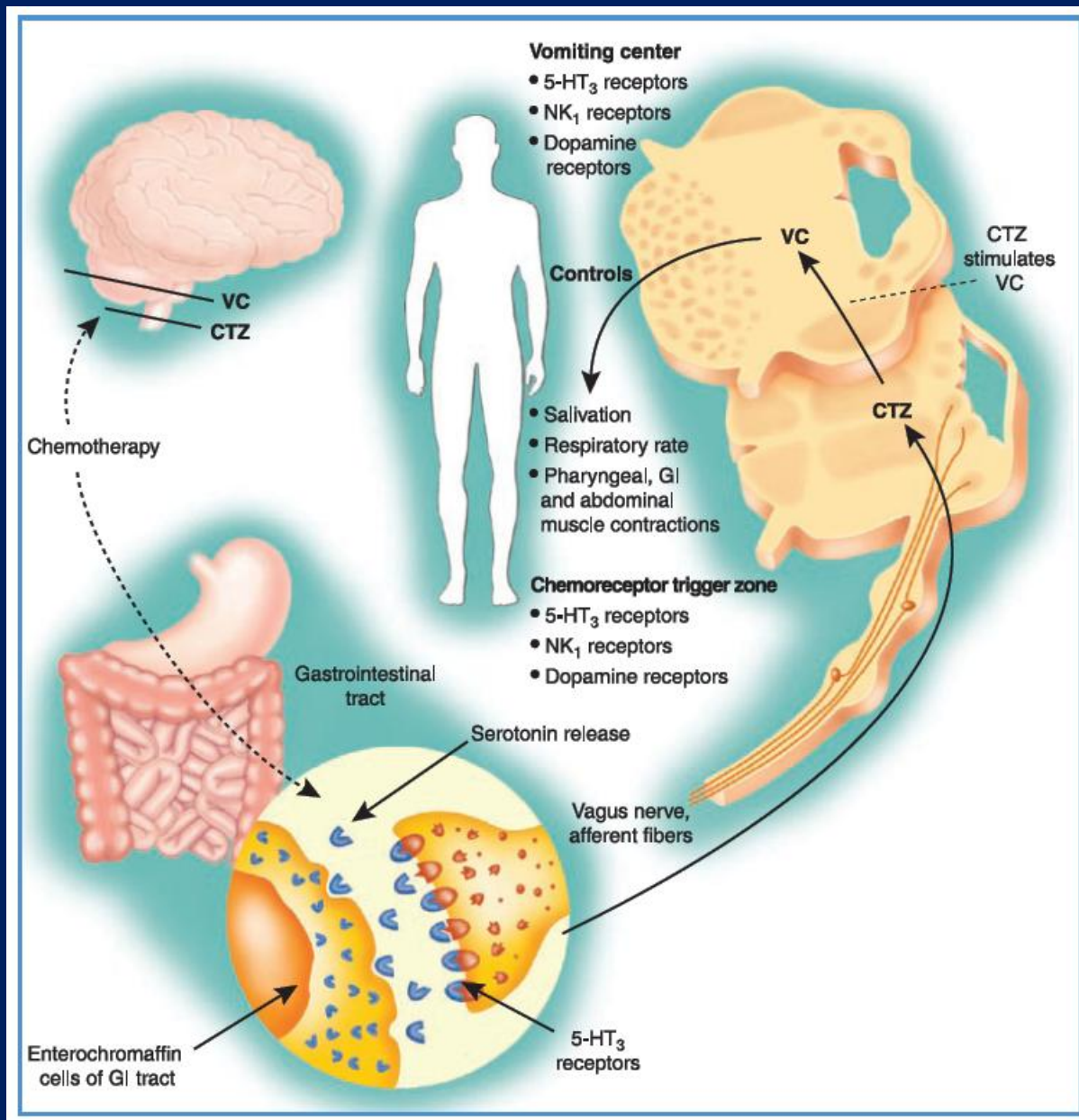
- **Αναιμία:**
 - Hb <10 g/dL → r-EPO
 - Hb <8 g/dL ή συμπτώματα → μετάγγιση
- **Ουδετεροπενία (<500 ή <1000 με πτωτική τάση):**
 - Αποφυγή νοσηλείας, επικοινωνία με θεράποντα ογκολόγο
 - Αν χρειαστεί νοσηλεία → Κάλυψη με αντιβιοτικό ή G-CSF
- **Θρομβοπενία (<25000):**
 - Μετάγγιση μόνο επί αιμορραγικών ή PLT <5000
 - Επικοινωνία με θεράποντα ογκολόγο

ΑΥΞΗΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΤΩΝ ΛΕΥΚΩΝ

- Η ουδετεροπενία (<500) είναι πολύ συχνή
- Η εμπύρετη ουδετεροπενία εμφανίζεται στο ~25%
- Οι G-CSF χορηγούνται για την πρόληψη της εμπύρετης ουδετεροπενίας και όχι της ουδετεροπενίας
- Ένδειξη:
 - ασθενείς με πιθανότητα εμπυρέτου ουδετεροπενίας >10-20%
 - ασθενείς με προηγούμενη εμπ.ουδετεροπενία
 - εμπύρετη ουδετεροπενία
- Ανεπιθύμητες ενέργειες: οστικά άλγη, αλλεργία, ARDS, ρήξη σπληνός, δρεπανοκυτταρική κρίση

ΓΑΣΤΡΕΝΤΕΡΙΚΗ ΤΟΞΙΚΟΤΗΤΑ

- ΝΑΥΤΙΑ – ΕΜΕΣΗ
- ΑΝΟΡΕΞΙΑ – ΔΙΑΤΑΡΑΧΕΣ ΓΕΥΣΗΣ
- ΔΙΑΡΡΟΙΑ
- ΔΥΣΚΟΙΛΙΟΤΗΤΑ
- ΒΛΕΝΝΟΓΟΝΙΤΙΔΑ



ΑΝΤΙΕΜΕΤΙΚΗ ΘΕΡΑΠΕΙΑ

Η ναυτία και ο έμετος είναι οι συχνότερες παρενέργειες της χημειοθεραπείας (70-80% των αρρώστων που λαμβάνουν χμθ)

Οξεία έμεση (1^ο 24ωρο):

- αναστολείς 5-HT₃
- δεξαμεθαζόνη (8-20mg)
- Μετοκλοπραμίδη, δομπεριδόνη

Όψιμη έμεση (ημέρες 2-5):

- αναστολείς 5-HT₃
- δεξαμεθαζόνη (8-16mg)
- Μετοκλοπραμίδη, δομπεριδόνη
- aprepitant (Emend)

Έμεση εξ'αναμνήσεως (πριν τη χμθ): βενζοδιαζεπίνες

- **Διάρροια:**

- Ιρινοτεκάνη, καπεσιταμπίνη, φθοριοουρακίλη
- Vectibix, Tarceva, Iressa (anti-EGFR), Votrient
- Λοπεραμίδη (αρχικά 2 κάψουλες, μετά 1 κάψουλα ανά 2 ώρες, έως 12 ώρες χωρίς διάρροια, έως 48 ώρες)
- Εάν δεν υφεθούν → αντιβιοτικά

- **Δυσκοιλιότητα**

- Βικριστίνη, anti-5-HT3, οπιοειδή αναλγητικά
- Αντιμετώπιση:
 - Ωσμωτικά
 - Εντεροκινητικά (δισακοδύλη)
 - Relistor (αντίδοτο οπιοειδών στον εντερικό σωλήνα)

- **Βλεννογονίτιδα**

- 5FU, μεθοτρεξάτη, αντιμεταβολίτες, αναστολείς mTOR
- ΑΚΘ κεφαλής-τραχήλου, μεγαθεραπεία
- Επαρκής ενυδάτωση, εντερική διατροφή
- Στοματικά διαλύματα
- Αναλγησία (τοπική, συστηματική)
- Καντιντιασική στοματίτιδα
- Προσοχή στην ουδετεροπενία: κάλυψη με G-CSF ή αντιβιοτικά
- Εάν συνυπάρχει εμπύρετο, κάλυψη για μύκητες
- Palifermin (Kepivance)



Ήπια



Μέτρια



Σοβαρή



Επικίνδυνη για τη ζωή

ΤΟΞΙΚΟΤΗΤΑ ΑΠΟ ΤΟ ΝΕΥΡΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ

- **Κεντρικό νευρικό σύστημα**
 - Ψευαισθήσεις, σύγχυση, διαταραχές προσωπικότητας, αταξία, σπασμοί, ημιπάρεση, κώμα
 - Ιφωσφαμίδη, Ara-C
- **Περιφερική νευροτοξικότητα**
 - Αισθητική νευροτοξικότητα: υπαισθησία, αιμωδίες, παραισθησίες, άλγος, άλγος στο ψύχος.
 - Κινητική νευροτοξικότητα: αδυναμία, πάρεση
 - Παράγωγα πλατίνας: σισπλατίνη, οξαλιπλατίνη (συνήθως αναστρέψιμη)
 - Ταξάνες (πακλιταξέλη, δοκεταξέλη)
 - Αλκαλοειδή vinca (βινκριστίνη, βινβλαστίνη)
 - Φαρυγγολαρυγγική δυσαισθησία (οξαλιπλατίνη)
 - Σπάνια: σπασμοί, σ.Guillain-Barre, οπτική νευρίτιδα, αταξία, ζάλη, ίλιγγος, κρανιακή νευροπάθεια

ΚΑΡΔΙΟΤΟΞΙΚΟΤΗΤΑ

- **Μυοκαρδιακή ανεπάρκεια:**
 - Ανθρακυκλινες (συνήθως μη αναστρέψιμη), Herceptin (αναστρέψιμη)
 - δράση στο μυοκάρδιο, καρδιακή ανεπάρκεια
- **Καρδιακή αρρυθμία**
 - Καπεσιταμπίνη, φθοριοουρακίλη (10%)
 - Σπάνια επικίνδυνες για τη ζωή, απαιτείται διακοπή φαρμάκου
 - **Παράταση QT** (sunitinib, sorafenib, pazopanib, vandetanib, nilotinib, dasatinib, vemurafenib, crizotinib)
- **Καρδιακή ισχαιμία**
 - Καπεσιταμπίνη, φθοριοουρακίλη: **Στηθάγγη Prinzmetal**
 - Avastin: θρομβογόνο

- **Αναπνευστική ανεπάρκεια:**
 - Μπλεομυκίνη (αθροιστική, μη αναστρέψιμη)
 - Γεμισταμπίνη (συνήθως όχι αθροιστική, αναστρέψιμη)
 - Μιτομυκίνη
 - Αναστολείς πολλαπλών κινασών: σπάνια αλλά επικίνδυνη για τη ζωή πνευμονίτιδα
 - Ranitumumab (διάμεση πνευμονοπάθεια)
- **Νεφροτοξικότητα**
 - Σιπλατίνη (ενυδάτωση)
 - Μεθοτρεξάτη σε ↑ δόσεις (ενυδάτωση, αλκαλοποίηση ούρων)
- **Τοξικότητα στην ουροδόχο κύστη**
 - Ιφωσφαμίδη, ↑ δόσεις κυκλοφωσφαμίδης (αντίδοτο Mesna)

ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΣΤΗ ΓΟΝΙΜΟΤΗΤΑ

- Σημασία έχει:
 - Το είδος του φαρμάκου (αλκυλιωτικοί παράγοντες, πλατίνα, ανθρακυκλινες)
 - Η δόση του φαρμάκου
 - Η ηλικία (↑ ηλικία συνεπάγεται ↑ πιθανότητα υπογονιμότητας)
 - Το είδος του νεοπλάσματος (καρκίνος όρχεος > N.Hodgkin)
- Δεν ↑ η συχνότητα τερατογενέσεων
- Απαιτείται αντισύλληψη κατά τη διάρκεια της θεραπείας και για 6 μήνες μετά

Υπογονιμότητα

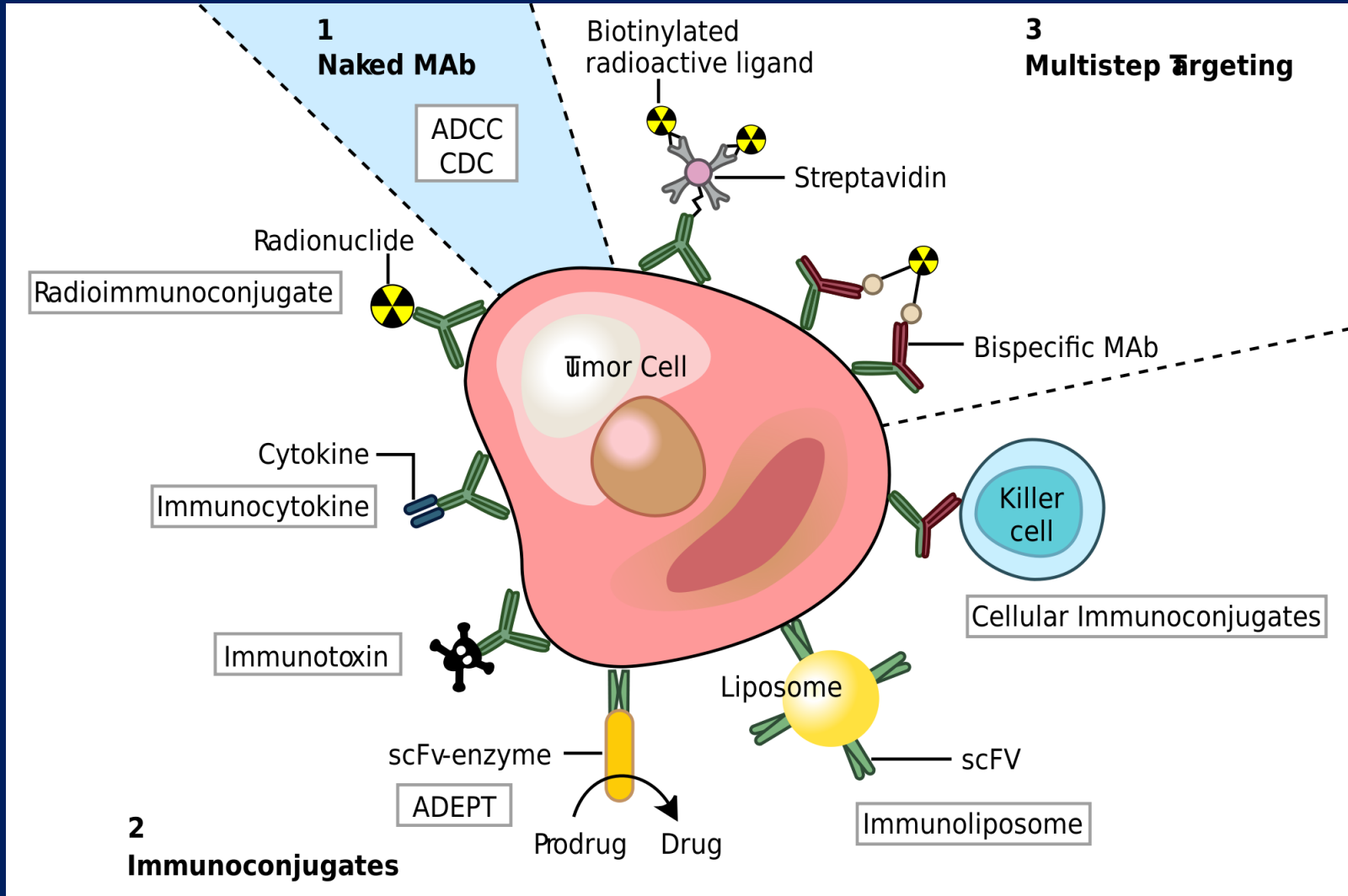
Frequency	Men	Women
Common	Cyclophosphamide Nitrogen mustard Procarbazine Nitrosoureas	Cyclophosphamide Nitrogen mustard Procarbazine Nitrosoureas Busulfan Melphalan Thalidomide
Possible	Vinblastine Etoposide Cisplatin Carboplatin Corticosteroids Ifosfamide Interferon Cytosine arabinoside Thioguanine	Vinblastine Etoposide Cisplatin Carboplatin Chlorambucil Hydroxyurea Actinomycin D Tamoxifen Thioguanine Interferon Cytosine arabinoside
Rare	Vincristine Doxorubicin Bleomycin Methotrexate 5-Fluorouracil Azathioprine	Methotrexate Doxorubicin Bleomycin Vincristine 5-Fluorouracil Dacarbazine
Inadequate information	Navelbine Taxanes Gemcitabine Interleukin Gefitinib Alemtuzumab	Navelbine Taxanes Gemcitabine Imatinib Ifosfamide Imatinib Gefitinib Alemtuzumab

Disease	Regimen	<i>n</i>	Azospermia/ Amenorrhea (%)
Males			
Hodgkin disease	MOPP (adults)	150	73-95
	MOPP (pubertal)	18	78
	MOPP (boys)	27	14-80
	ABVD	13	0
	ChIVPP	13	87
	MVPP	210	84-100
	PACEBOM	12	0
	NOVP	21	5
	Stanford V	79	<85
	Non-Hodgkin lymphoma	COPP	7
VAPEC-B		14	14
MACOP-B		15	0
Testis cancer	PVB	112	15-28
	PVB + Dox	36	17-39
	PEB	42	12
Acute leukemia	Standard dose	48	3-75
	High dose	104	14-32
Sarcomas	Dox/MTX (rt)	222	6-90
Females			
Ovarian cancer	P + others	66	0-8
Breast cancer	L-pam + FU	98	21-72
	CMF	549	54-96
	Mitomycin	15	26
Hodgkin disease	MOPP (adults)	95	55-71
	MOPP (pubertal)	15	7
	MVPP	72	36
	ABVD	24	0
	PACE BOM	15	0
	Stanford V	63	<60
Acute leukemia	Various	47	15
Non-Hodgkin lymphoma	Various	36	44
	High-dose	Case reports of pregnancies	

Δεύτερα πρωτοπαθή νεοπλασματα

- Οξεία λευχαιμία:
 - Μετά από μέσο χρόνο 3,5 ετών, ↑έως τη δεκαετία
 - Στη δεκαετία και αναλόγως με τη νόσο: πολλαπλό μυέλωμα (9%), ν.Hodgkin (10%), Ca μαστού (1,5%)
- Non-Hodgkin λέμφωμα:
 - Στη δεκαετία σε ασθενείς με ν.Hodgkin: 4-5%
- Άλλοι συμπαγείς όγκοι: σπανιότερα

ΣΤΟΧΕΥΟΥΣΕΣ ΘΕΡΑΠΕΙΕΣ



ΠΑΡΕΝΕΡΓΕΙΕΣ ΑΝΑΣΤΟΛΕΩΝ ΑΓΓΕΙΟΓΕΝΕΣΗΣ

- Bevacizumab (Avastin), Sorafenib (Nexavar), Sunitinib (Sutent), Pazopanib (Votrient), Axitinib (Inlyta), Vandetanib (Caprelsa)
- **Αρτηριακή υπέρταση**
 - ~34%, υπερτασική κρίση στο 1%
 - Αντιμετωπίζεται με κοινά αντιϋπερτασικά
 - Διακοπή όταν μη ελεγχόμενη υπέρταση, ή επικίνδυνη για τη ζωή
- **Θρομβώσεις**
 - Φλεβικές: πνευμονική εμβολή
 - Αρτηριακές: OEM, ΑΕΕ

ΠΑΡΕΝΕΡΓΕΙΕΣ ΑΝΑΣΤΟΛΕΩΝ ΑΓΓΕΙΟΓΕΝΕΣΗΣ

- **Αιμορραγία**
 - Θρομβοπενία σχετιζόμενη με τη χημειοθεραπεία
 - ρινορραγία, ΓΕΣ, ΚΝΣ, ουλορραγία, αιμόπτυση
- **Πρωτεϊνουρία**
 - 38% – σοβαρή (4%)
 - Νεφρωσικό σύνδρομο (1%): Απαιτείται διακοπή του φαρμάκου
- **Διάτρηση εντέρου ή συρίγγιο**
 - Avastin (2%)
 - Επικίνδυνη για τη ζωή

Παλαμιαία – πελματιαία ερυθροδυσαισθησία



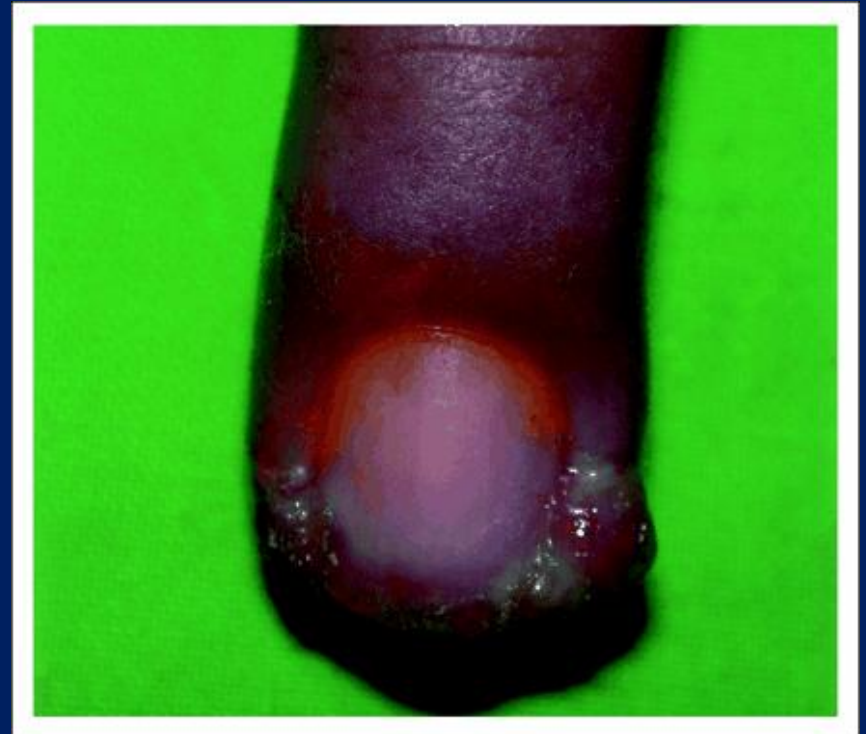
- Καπεσιταμπίνη, φθοριοουρακίλη, Caelyx (λιποσ.δοξορουμπικίνη)
- Συμπτωματική αντιμετώπιση (αναλγητικά, αντιβιοτικά)
- Αποδράμει σε 5-7 ημέρες μετά τη διακοπή του φαρμάκου

Δερματικές εκδηλώσεις από αναστολείς EGFR (Erbitux, Vectibix, Iressa, Tarceva)

Ακμοειδές εξάνθημα



Παρουχίες



ΑΛΩΠΕΚΙΑ

Αναστρέψιμη:

- Ανθρακυκλίνες (δοξορουμπικίνη, επιρουμπικίνη, ιδαρουμπικίνη)
- Ταξάνες (δοκεταξέλη, πακλιταξέλη)
- Ετοποσίδη
- Ιρινοτεκάνη (↑ δόση)
- Ιφωσφαμίδη

Μη αναστρέψιμη (ουλώδης)

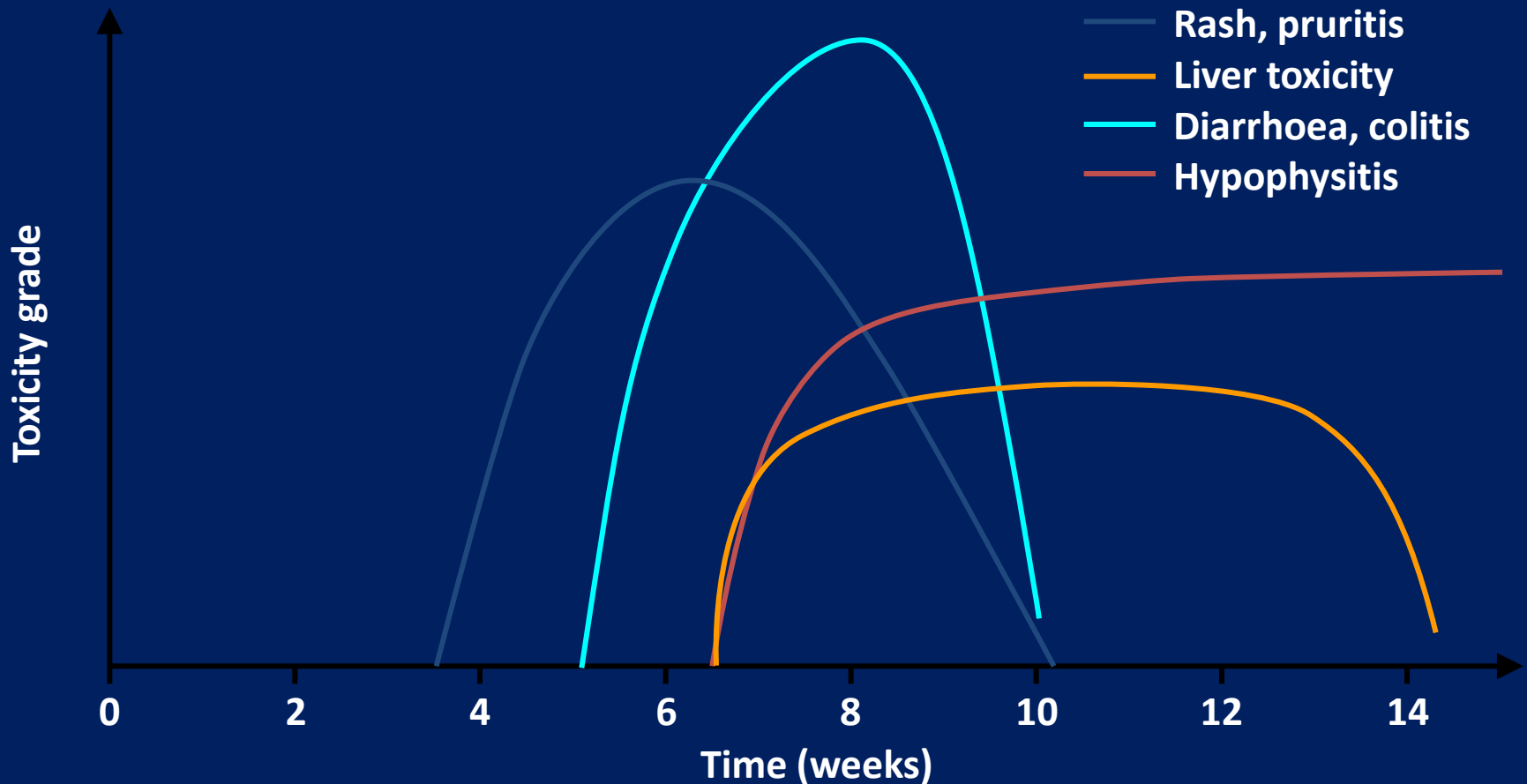
- Ακτινοθεραπεία εγκεφάλου

Ενδοκρινικές / μεταβολικές ΑΕ

- Υποθυρεοειδισμός (sunitinib, sorafenib, vandetanib, imatinib, bexarotene, thalidomide)
- ↑ Glu, λιπίδια (temsirolimus ,everolimus)
- ↓ Glu (sorafenib, sunitinib, imatinib, nilotinib)
- ↓ Mg (panitumumab, erlotinib, gefitinib)

Ανοσολογικού τύπου ΑΕ

- Anti-CTLA4 (Ipilimumab, Tremelimumab), anti-PD1 (nivolumab)



ΕΞΑΓΓΕΙΩΣΗ ΚΥΤΤΑΡΟΣΤΑΤΙΚΩΝ

- Ερεθισμός-φλεγμονή:
 - Σισπλατίνη, καρβοπλατίνη, οξαλιπλατίνη
 - Πακλιταξέλη, δοκεταξέλη
 - Ετοποσίδη, μιτοξαντρόνη, λιποσωμ.δοξορουμπικίνη
- Νέκρωση-εξέλκωση:
 - Ανθρακυκλίνες (δοξορουμπικίνη, επιρουμπικίνη, ιδαρουμπικίνη)
 - Αλκαλοειδή Vinca (βινκριστίνη, βινβλαστίνη, βινορελμπίνη)
 - Δακαρβαζίνη, ακτινομυκίνη, μιτομυκίνη

ΑΝΤΙΔΟΤΑ ΦΛΥΚΤΑΙΝΩΔΩΝ ΦΑΡΜΑΚΩΝ

- **Μεχλωραιθαμίνης:** ενδοφλέβια και υποδόρια έγχυση θειοθειϊκού νατρίου 1g/10ml και κρύα επιθέματα
- **Μιτομυκίνης:** τοπική εφαρμογή DMSO (διμέθυλοσουλφοξειδίο) μία φορά στη βλάβη
- **Αλκαλοειδών vinca:** υποδόριες πολλαπλές διηθήσεις με διάλυμα υαλουρονιδάσης 150 U/ml και ζεστά επιθέματα
- **Ανθρακυκλινών:** δεξτραζοξάνη ενδοφλέβια, κρύα επιθέματα

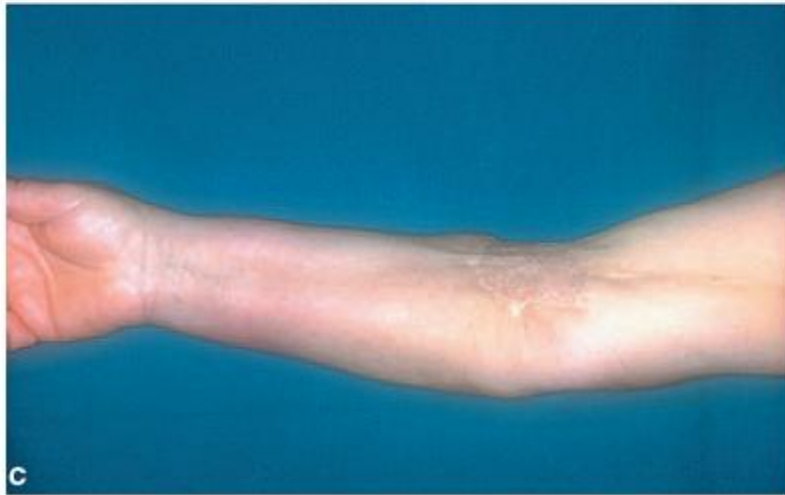
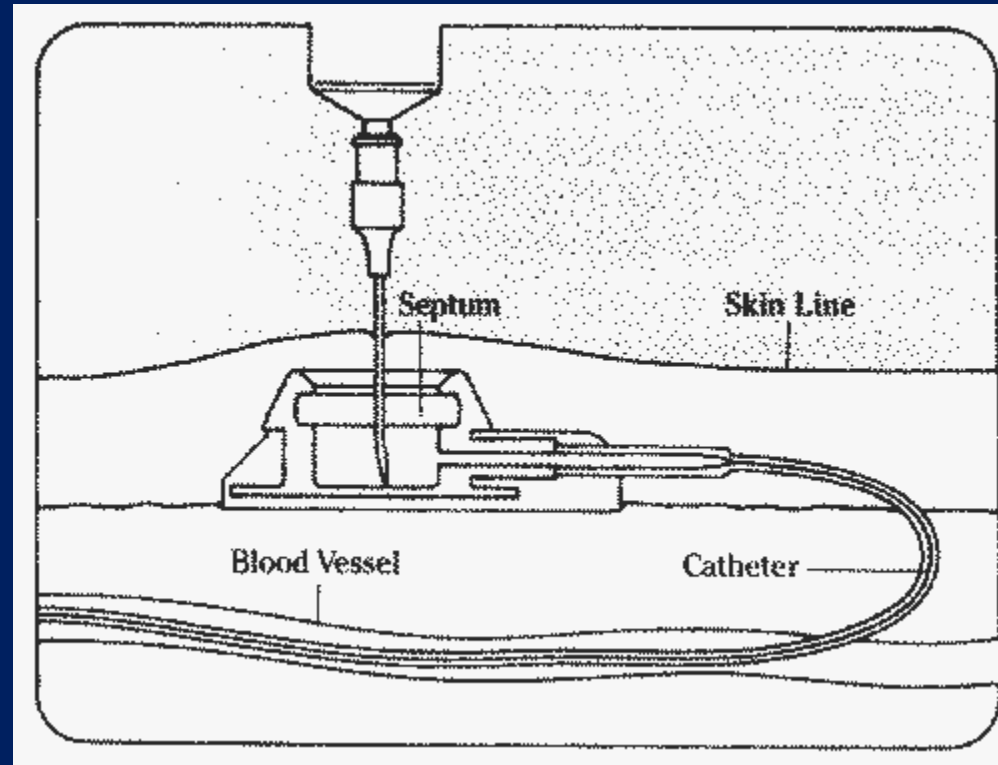


Fig. 2. (a) Extravasation ulcer on the cubital fossa. (b) Repair by free muscular serratus flap covered with meshed skin graft. (c) Result 18 months postoperatively.



Fig. 3. (a) Extravasation ulcer on the dorsum of the hand. (b) Wide excision of necrotic tissue. (c) Result after repair with radial flap.

Κεντρικοί φλεβικοί καθετήρες



ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ ΜΕΤΑ ΤΗ ΘΕΡΑΠΕΙΑ

- Η συχνότητα και διάρκεια των ελέγχων δεν είναι καθορισμένη
- Ιδιαίτερη προσοχή στις απώτερες επιπλοκές:
 - Καρδιακή ανεπάρκεια (ανθρακυκλίνες, Herceptin, ΑΚΘ θώρακος)
 - Πνευμονική ίνωση (μπλεομυκίνη, μιτομυκίνη, γεμισιταμπίνη)
 - Νευροτοξικότητα, ωτοτοξικότητα (πλατίνα, ταξάνες, αλκ.Vinca)
 - Νεφρική ανεπάρκεια (πλατίνα, στρεπτοζοτοκίνη, ιφωσφαμίδη)
 - Μεταβολικό σύνδρομο
 - Στειρότητα (κυκλοφωσφαμίδη, αδριαμυκίνη, πλατίνα, ARA-C)
 - 2^α πρωτοπαθή Ca (κυκλοφωσφαμίδη, ετοποσίδη, ανθρακυκλίνες)

ΑΠΩΤΕΡΕΣ ΕΠΙΠΛΟΚΕΣ ΑΚΘ

ΣΥΣΤΗΜΑ	ΤΟΞΙΚΟΤΗΤΑ
Ερειστικό	Οστεονέκρωση
Καρδιαγγειακό	Περικαρδίτιδα, βαλβιδοπάθεια, ΣΝ
Αναπνευστικό	Πνευμονική ίνωση
ΚΝΣ	Άνοια, ψυχιατρικές διαταρ., μυελοπάθεια
Αιμοποιητικό	Μυελοδυσπλασία, κυτταροπενίες
Ενδοκρινικό	Υποθυρεοειδισμός, υποφυσιακή ανεπάρκεια
Ουροποιογεννητικό	Ίνωση ουροδόχου κύστης, συμφύσεις, στειρότητα
Στοματική κοιλότητα	Ξηροστομία, τερηδόνα, οστεονέκρωση γνάθου
Γαστρεντερικό	Στενώσεις, συμφύσεις, δυσαπορρόφηση, πρωκτίτιδα
	Δεύτερα νεοπλάσματα

ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΖΩΗΣ ΚΑΙ ΟΓΚΟΛΟΓΙΚΟΣ ΑΡΡΩΣΤΟΣ

- Αντιεμετικά φάρμακα (πιο αποτελεσματικά, λιγότερες παρενέργειες)
- Πρόληψη στοματίτιδας
- Αναλγητική αγωγή (ισχυρότερη, καλύτερα ανεκτή, ευκολότερος τρόπος χορήγησης)
- Αποτελεσματικότερη αντιμετώπιση της αναιμίας
- Πρόληψη των λοιμώξεων
- Διατήρηση γονιμότητας
- Διατροφή (εντερική, παρεντερική)
- Κεντρική φλεβική πρόσβαση (port-a-cath)

Burnout and Career Satisfaction Among US Oncologists

Tait D. Shanafelt, William J. Gradishar, Michael Kosty, Daniel Satele, Helen Chew, Leora Horn, Ben Clark, Amy E. Hanley, Quyen Chu, John Phipps, Jeff Sloan, and Marilyn Raymond

A B S T R A C T

Purpose

To evaluate the personal and professional characteristics associated with career satisfaction and burnout among US oncologists.

Methods

Between October 2012 and March 2013, the American Society of Clinical Oncology conducted a survey of US oncologists evaluating burnout and career satisfaction. The survey sample included equal numbers of men and women and represented all career stages.

Results

Of 2,998 oncologists contacted, 1,490 (49.7%) returned surveys (median age of respondents, 52 years; 49.6% women). Among the 1,117 oncologists (37.3% of overall sample) who completed full-length surveys, 377 (33.8%) were in academic practice (AP) and 482 (43.2%) in private practice (PP), with the remainder in other settings. Oncologists worked an average of 57.6 hours per week (AP, 58.6 hours per week; PP, 62.9 hours per week) and saw a mean of 52 outpatients per week. Overall, 484 oncologists (44.7%) were burned out on the emotional exhaustion and/or depersonalization domain of Maslach Burnout Inventory (AP, 45.9%; PP, 50.5%; $P = .18$). Hours per week devoted to direct patient care was the dominant professional predictor of burnout for both PP and AP oncologists on univariable and multivariable analyses. Although a majority of oncologists were satisfied with their career (82.5%) and specialty (80.4%) choices, both measures of career satisfaction were lower for those in PP relative to AP (all $P < .006$).

Conclusion

Overall career satisfaction is high among US oncologists, albeit lower for those in PP relative to AP. Burnout rates among oncologists seem similar to those described in recent studies of US physicians in general. Those oncologists who devote the greatest amount of their professional time to patient care seem to be at greatest risk for burnout.

Ευχαριστώ πολύ