

Ιογενείς λοιμώξεις Μυκητιάσεις

Κωνσταντίνος Μακαρίτσης
Επίκουρος Καθηγητής Παθολογίας
Πανεπιστημίου Θεσσαλίας

ΙΟΓΕΝΕΙΣ ΛΟΙΜΩΞΕΙΣ - ΙΟΙ

Οι *ιοί* περιέχουν τόσο πρωτεΐνη, όσο και νουκλεϊνικό οξύ και έτσι μεταφέρουν γενετικές πληροφορίες για τη δική τους αναπαραγωγή. Ωστόσο, στερούνται μηχανισμού αυτόνομης αντιγραφής και βασίζονται στη χρησιμοποίηση του κυτταρικού μηχανισμού, εις βάρος του κυττάρου του ξενιστή. Είναι μικροί (συνήθως έχουν διάμετρο μικρότερη από 200 nm) και κάθε ιός έχει ένα μόνο είδος νουκλεϊνικού οξέος (RNA ή DNA).

ΙΟΓΕΝΕΙΣ ΛΟΙΜΩΞΕΙΣ - ΙΟΙ

- Οι ιοί έχουν ένα κεντρικό πυρήνα (core) από νουκλεϊκό οξύ που περιβάλλεται από μια πρωτεϊνική θήκη (καψίδιο).
- Το καψίδιο είναι αντιγονικά μοναδικό και προσδίδει ελικοειδή ή εικοσαεδρική δομή στον κάθε ιό.
- Μερικοί ιοί διαθέτουν και έλυτρο από λιπίδια και πρωτεΐνες.

Πίνακας 2.17

DNA ιοί του ανθρώπου

Δομή			Οικογένεια	Ιοί
Συμμετρία	Έλυτρο	Μέγεθος κατά προσέγγιση		
Εικοσαεδρική	-	80 nm	Αδενοϊός	Αδενοϊοί
Εικοσαεδρική	+	100 nm (160 nm με το έλυτρο)	Ερπητοϊός	Ιός του απλού έρπητα τύποι 1 και 2 Ιός ανεμευλογιάς-έρπητα ζωστήρα Κυτταρομεγαλοϊός Ιός Epstein-Barr Ανθρώπινος ερπητοϊός τύπου 6 (HHV 6) Ανθρώπινος ερπητοϊός τύπου 7 (HHV 7) Ανθρώπινος ερπητοϊός τύπου 8 (HHV 8)
Εικοσαεδρική	+	42 nm	Ηepadna ιός	Ιός ηπατίτιδας Β
Εικοσαεδρική	-	50 nm	Παποβαϊός	Ιός του θηλώματος του ανθρώπου Πολυομαϊός
Εικοσαεδρική	-	23 nm	Παρβοϊός	Παρβοϊός Β19
Σύνθετη	+	300 nm × 200 nm	Πομφογόνοι ιοί	Ιός ευλογιάς Ιός δαμαλίτιδας Ευλογία του πιθήκου Ευλογία της αγελάδας Μολυσματικό έκθυμα Μολυσματική τέρμινθος

HHV = human herpes virus (ανθρώπινος ερπητοϊός)

ΑΔΕΝΟΪΟΙ

- Συνήθως προκαλούν οξεία φαρυγγίτιδα και λαρυγγίτιδα (croup).
- Επιπεφυκίτιδα και σπανίως πνευμονία που κλινικά ομοιάζει με την πνευμονία από *Mycoplasma pneumoniae*.
- Επίσης έχουν ενοχοποιηθεί ως αίτια γαστρεντερίτιδας και οξείας μεσεντέριας λεμφαδενίτιδας με εγκολεασμό του εντέρου σε βρέφη.

Πίνακας 2.18

Κύρια νοσήματα προκαλούμενα από τους ερπητοϊούς του ανθρώπου

Υποοικογένεια	Ιός	Παιδιά	Ενήλικοι	Ανοσοκατεσταλμένοι
α-Ερπητοϊός	Απλός έρπητας τύπου 1	Στοματίτιδα*	Επιχείλιος έρπητας Κερατίτιδα	Διασπορά
	Απλός έρπητας τύπου 2		Πολύμορφο ερύθημα Πρωτοπαθής γεννητικός έρπητας*	Διασπορά
	Ιός ανεμευλογιάς- έρπητα ζωστήρα	Ανεμευλογιά*	Υποτροπιάζων γεννητικός έρπητας Έρπητας ζωστήρας	Διασπορά
β-Ερπητοϊός	Κυτταρομεγαλοϊός	Συγγενής*		Πνευμονίτιδα Αμφιβληστροειδίτιδα Γαστρεντερικό Πνευμονίτιδα
	Ανθρώπινος ερπητοϊός τύπου 6 Ανθρώπινος ερπητοϊός τύπου 7	Βρεφική ροδάνθη* Βρεφική ροδάνθη*		
γ-Ερπητοϊός	Ιός Epstein-Barr		Λοιμώδης μονοπυρήνωση* Λέμφωμα του Burkitt Ρινοφαρυγγικός καρκίνος	Λέμφωμα
	Ανθρώπινος ερπητοϊός		Σάρκωμα	Σάρκωμα Kaposi

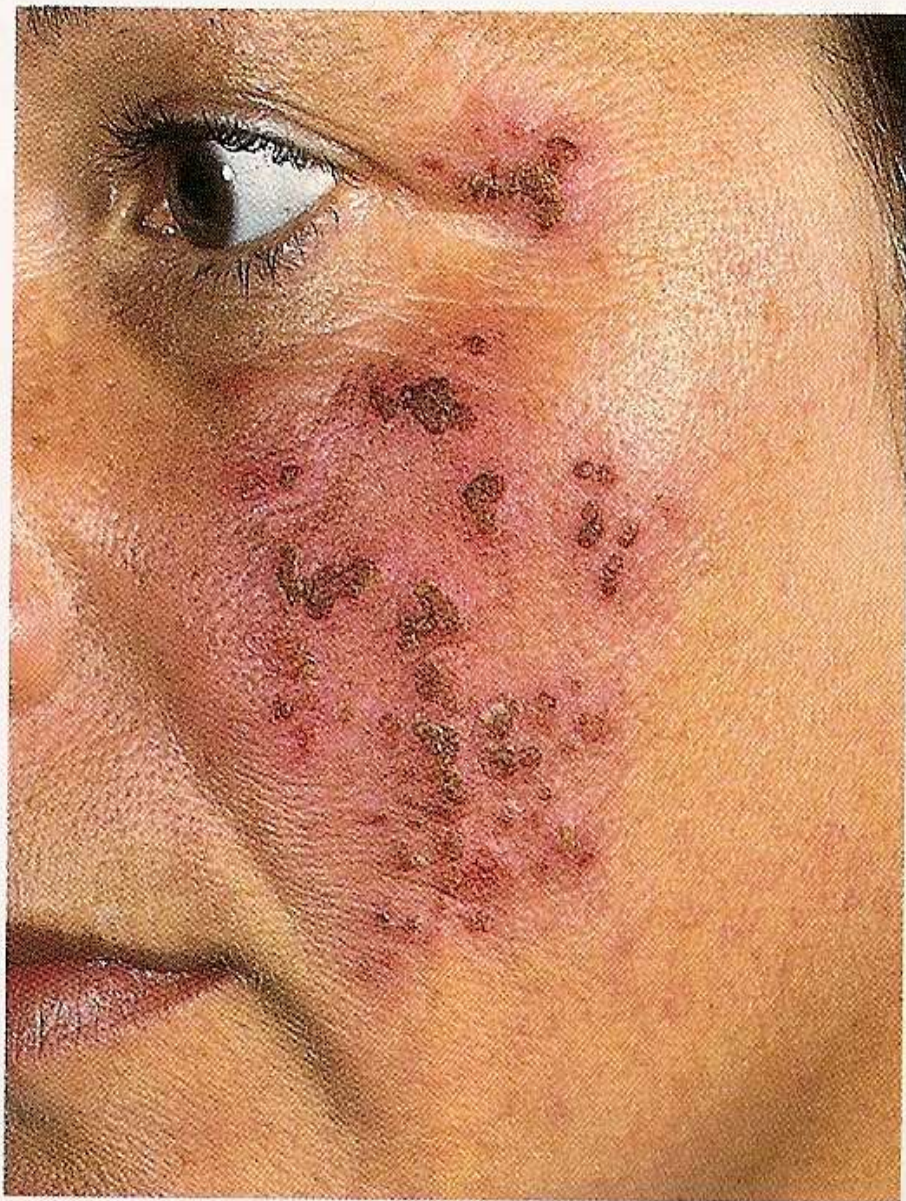
*Χαρακτηρίζει πρωτοπαθείς λοιμώξεις.

ΕΡΠΗΤΟΪΟΙ - HSV

- Χαρακτηριστικό γνώρισμα των ερπητοϊών είναι η ικανότητά τους να εγκαθιστούν **«σιωπηλές»** λοιμώξεις, που παραμένουν σε λανθάνουσα κατάσταση διά βίου.
- Ο **HSV-1** προκαλεί στοματίτιδα, κερατίτιδα, εγκεφαλίτιδα, αλλά μπορεί να είναι το αίτιο έρπητα των γεννητικών οργάνων.
- Ο **HSV-2** είναι το αίτιο έρπητα των γεννητικών οργάνων αλλά μπορεί να είναι και το αίτιο φαρυγγίτιδας.
- Το **70-80%** του πληθυσμού έχει αντισώματα έναντι του ιού του έρπητα, ενώ **35%** παρουσιάζει υποτροπιάζουσες λοιμώξεις.

ΕΡΠΗΤΟΪΟΙ - HSV

- Σε **ανοσοκατασταλμένους** ασθενείς μπορεί να αναπτυχθεί γενικευμένη λοίμωξη με προσβολή του **ήπατος** και του **εγκεφάλου**.
- Σε έρπητα γεννητικών οργάνων ο ιός παραμένει στα ιερά γάγγλια και μπορεί να προκαλέσει ριζομυελοπάθεια. Η ορθοπρωκτική λοίμωξη είναι συχνότερη σε άνδρες ομοφυλόφιλους.
- Τα νεογνά μπορεί να προσβληθούν μετά από φυσιολογικό τοκετό όταν υπάρχει ενεργός λοίμωξη των γεννητικών οργάνων της μητέρας.
- Η θεραπεία συνίσταται σε χορήγηση ακυκλοβίρης ή φασικλοβίρης από του στόματος. Σε ανοσοκατασταλμένους χρειάζεται IV χορήγηση.



Εικ. 12.26 Απλός έρπητας (πρωτολοίμωξη). Παρατηρείται μία ομάδα από εφελκίδες που περιβάλλονται από ερυθρότητα.



Εικ. 12.27 Απλός έρπητας (πρωτολοίμωξη). Αυτή η νεαρή γυναίκα μολύνθηκε από το σύντροφό της και παρουσίασε αυτό το εκτεταμένο ερπητικό εξάνθημα.

ΕΡΠΗΤΟΪΟΙ - VZV

- Ο *Varicella Zoster Virus* προκαλεί την ανεμευλογιά και τον έρπητα ζωστήρα.
- Η ανεμευλογιά προκαλεί χαρακτηριστικό εξάνθημα αρχικά κηλιδώδες που εξελίσσεται σε βλατίδα, φουσαλίδα και φλύκταινα μέσα σε ώρες.
- Οι βλάβες εμφανίζονται στο πρόσωπο, στο τριχωτό της κεφαλής, στον κορμό και λιγότερο στα άκρα και ανευρίσκονται δερματικές βλάβες όλων των σταδίων.



α

β

Εικ. 44.
Εξάνθημα
ανεμοευλογιάς.
α. Το εξάνθημα
καταλαμβάνει
το πρόσωπο
και τον κορμό.
β. Η ηλικία των
στοιχείων του
εξανθήματος
στην ίδια
περιοχή του
δέρματος
παρουσιάζει
διάφορα στάδια
εξελίξεως.





Source: Fauci AS, Kasper DL, Braunwald E, Hauser SL, Longo DL, Jameson JL, Loscalzo J: *Harrison's Principles of Internal Medicine*, 17th Edition: <http://www.accessmedicine.com>

Copyright © The McGraw-Hill Companies, Inc. All rights reserved.

Varicella showing numerous lesions in various stages of evolution: vesicles on an erythematous base, umbilicated vesicles, and crusting.

ΑΝΕΜΕΥΛΟΓΙΑ

Επιπλοκές Ανεμευλογιάς

- Επιμόλυνση δερματικών βλαβών.
- Πνευμονία (συχνότερα στους ενήλικες).
- Προσβολή ΚΝΣ (1 / 1000) εκδηλώνεται ως οξεία παρεγκεφαλιδική αταξία.

Θεραπεία

- Δεν απαιτείται στα παιδιά.
- Σε ενήλικες ακυκλοβίρη εντός 72 ωρών.
- Ανοσοσφαιρίνη (zoster immunoglobulin) σε εγκύους και ανοσοκατασταλμένους.

ΕΡΠΗΤΑΣ ΖΩΣΤΗΡΑΣ

- Ο έρπητας ζωστήρας είναι συχνότερος στους ηλικιωμένους.
- Ποτέ δεν εμφανίζεται ως πρωτοπαθής λοίμωξη, αλλά πάντα από επανενεργοποίηση λανθάνοντος VZV σε γάγγλιο οπίσθιας ρίζας ή κρανιακού νεύρου.
- Οι βλάβες είναι κλασικά **ετερόπλευρες** και περιορίζονται στην **κατανομή ενός αισθητικού νεύρου (δερμοτόμιο)**.
- Έντονος πόνος προηγείται συνήθως της εμφάνισης του εξανθήματος. Η **μεθερπητική νευραλγία** αποτελεί ιδιαίτερα σοβαρό πρόβλημα.

ΕΡΠΗΤΑΣ ΖΩΣΤΗΡΑΣ

Θεραπεία

- Σε ενήλικες η πρώιμη χορήγηση ακυκλοβίρης μειώνει τη βαρύτητα και ενδεχομένως τη μεθερπητική νευραλγία.
- Σε προσβολή του οφθαλμικού κλάδου του τριδύμου η ακυκλοβίρη μειώνει τις επιπλοκές.
- Σε ανοσοκατασταλμένους χρειάζεται IV χορήγηση.
- Η πρώιμη χορήγηση κορτικοειδών μειώνει ενδεχομένως τη μεθερπητική νευραλγία.

ΕΡΠΗΤΑΣ ΖΩΣΤΗΡΑΣ



Εικ. 12.17 Έρπης ζωστήρ. Οι φυσαλλίδες εμφανίζονται μονόπλευρα και ακολουθούν την πορεία ενός δερματικού νεύρου.

ΕΡΠΗΤΑΣ ΖΩΣΤΗΡΑΣ



Εικ. 12.18 Έρπης ζωστήρ. Οι φυσαλλίδες μετατρέπονται σε φλύκταινες, συρρέουν και περιβάλλονται από ερύθημα.



Source: Fauci AS, Kasper DL, Braunwald E, Hauser SL, Longo DL, Jameson JL, Loscalzo J: *Harrison's Principles of Internal Medicine*, 17th Edition: <http://www.accessmedicine.com>

Copyright © The McGraw-Hill Companies, Inc. All rights reserved.

Herpes zoster is seen in this HIV-infected patient as hemorrhagic vesicles and pustules on an erythematous base grouped in a dermatomal distribution.

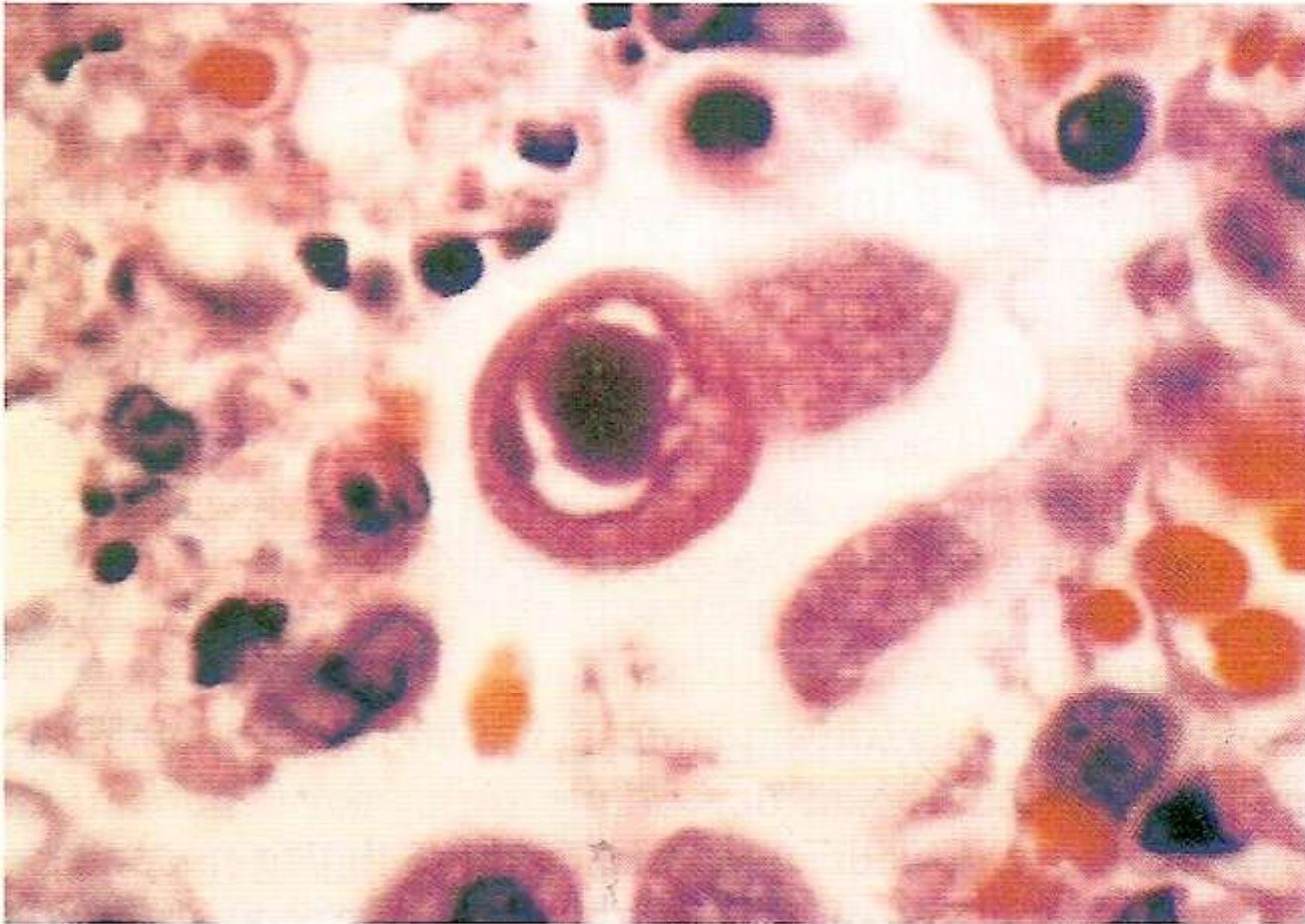
ΚΥΤΤΑΡΟΜΕΓΑΛΟΪΟΣ

- Προκαλεί ευκαιριακή λοίμωξη σε ανοσοκατασταλμένους ασθενείς.
- Άνω του 50% του πληθυσμού έχουν θετικά αντισώματα λανθάνουσας λοίμωξης.
- Σε υγιείς συνήθως ασυμπτωματική. Μπορεί να εμφανιστεί με εικόνα παρόμοια λοίμωξης από Epstein-Barr με πυρετό λεμφοκυττάρωση και ηπατίτιδα.
- Μετάδοση με το σίελο, σεξουαλική επαφή, μετάγγιση και μέσω πλακούντα στο έμβρυο.
- Σε ανοσοκατασταλμένους ασθενείς μπορεί να αναπτυχθεί γενικευμένη λοίμωξη με εγκεφαλίτιδα, αμφιβληστροειδίτιδα, πνευμονία, γαστρεντερίτιδα.

ΚΥΤΤΑΡΟΜΕΓΑΛΟΪΟΣ

- Διάγνωση με ορολογικές δοκιμασίες (IgG σε λανθάνουσα λοίμωξη, IgM σε οξεία λοίμωξη).
- Στους ιστούς μπορεί να αναγνωριστεί από τα χαρακτηριστικά ενδοπυρηνικά έγκλειστα.
- PCR στο αίμα.
- Σε ανοσοεπαρκείς δεν απαιτείται θεραπεία.
- Σε ανοσοκατασταλμένους γανσικλοβίρη, φωσκαρνέτη, σιδοφοβίρη.

ΚΥΤΤΑΡΟΜΕΓΑΛΟΪΟΣ (CMV)



Εικ. 2.18 Τυπικά έγκλειστα «σαν μάτια κουκουβάγιας» μέσα σε κύτταρα μολυσμένα από κυτταρομεγαλοϊό.

Epstein-Barr Virus – ΛΟΙΜΩΔΗΣ ΜΟΝΟΠΥΡΗΝΩΣΗ

- Μετάδοση με σίελο. Έφηβοι και νέοι ενήλικες.
- Πυρετός, κακουχία, κεφαλαλγία, φαρυγγαλγία τραχηλική λεμφαδενοπάθεια, σπληνομεγαλία.
- Ηπατίτιδα, μυοκαρδίτιδα, μηνιγγίτιδα
- Τριχωτή λευκοπλακία, λέμφωμα Burkitt, ανοσοβλαστικό λέμφωμα, Ca ρινοφάρυγγα.
- VCA, EBNA IgG, IgM αντισώματα.
- Δεν απαιτείται θεραπεία
- Κορτικοειδή επί μηνιγγοεγκεφαλίτιδας, θρομβοπενίας, αιμόλυσης, θρομβοπενίας.



Source: Fauci AS, Kasper DL, Braunwald E, Hauser SL, Longo DL, Jameson JL, Loscalzo J: *Harrison's Principles of Internal Medicine*, 17th Edition: <http://www.accessmedicine.com>

Copyright © The McGraw-Hill Companies, Inc. All rights reserved.

Oral hairy leukoplakia often presents as white plaques on the lateral tongue and is associated with Epstein-Barr virus infection.

Ανθρώπινος ερπητοϊός τύπου 8 (ιός του σαρκώματος Kaposi)

Ο ανθρώπινος αυτός ερπητοϊός, ο οποίος πρωτοπεριγράφηκε το 1994, έχει άμεση σχέση με την αιτιολογία του κλασικού και του σχετιζόμενου με AIDS σαρκώματος Kaposi. Η συχνότητα των αντισωμάτων είναι μεγάλη στους πάσχοντες από νεοπλάσματα, είναι όμως σχετικά μικρή στο γενικό πληθυσμό στις περισσότερες ανεπτυγμένες χώρες.

Human Herpes Virus 8 (Kaposi's sarcoma)



Source: Fauci AS, Kasper DL, Braunwald E, Hauser SL, Longo DL, Jameson JL, Loscalzo J: *Harrison's Principles of Internal Medicine*, 17th Edition: <http://www.accessmedicine.com>
Copyright © The McGraw-Hill Companies, Inc. All rights reserved.

Kaposi's sarcoma in a patient with AIDS demonstrating patch, plaque, and tumor stages.

Παποβαϊοί

HPV

Οι ιοί αυτοί συχνά προκαλούν λανθάνουσες χρόνιες λοιμώξεις. Είναι σε θέση να επάγουν νεοπλασία σε μερικά ζωικά είδη, ήταν δε μεταξύ των πρώτων ιών που ενοχοποιήθηκαν για ογκογένεση. Οι ιοί του ανθρωπίνου θηλώματος, από τους οποίους υπάρχουν τουλάχιστον 70 τύποι, είναι υπεύθυνοι για τα κοινά κονδυλώματα, ενώ ενοχοποιήθηκαν στην αιτιολογία του καρκίνου του τραχήλου της μήτρας (κυρίως οι τύποι 16 και 18) και του καρκίνου του στόματος

Παποβαϊοί

Ο ανθρώπινος ιός BK, ένας πολυομαϊός, ανευρίσκεται γενικώς σε ανοσοκατεσταλμένα άτομα και μπορεί να ανιχνευτεί στα ούρα του 15-40% των ασθενών με νεφρικό μόσχευμα, σε ασθενείς που υποβάλλονται σε κυτταροτοξική χημειοθεραπεία και σε εκείνους με ανοσολογική ανεπάρκεια. Ένας σχετικός ιός, ο JC, αποτελεί το αίτιο της προϊούσας πολυεστιακής λευκοεγκεφαλοπάθειας, που εκδηλώνεται σε ανοσοκατεσταλμένους ως άνοια και οφείλεται σε προϊούσα καταστροφή του εγκεφάλου προκαλούμενη από τη συσσώρευση του ιού στον εγκεφαλικό ιστό.



Εικ. 62. Μυρομηκίες.

Εικ. 150. Ὀξυτενὴ κονδυλώματα
(*Condylomata accuminata*)





Source: Fauci AS, Kasper DL, Braunwald E, Hauser SL, Longo DL, Jameson JL, Loscalzo J: *Harrison's Principles of Internal Medicine*, 17th Edition: <http://www.accessmedicine.com>
Copyright © The McGraw-Hill Companies, Inc. All rights reserved.

Condylomata acuminata are lesions induced by human papillomavirus and in this patient are seen as multiple verrucous papules coalescing into plaques

Ανθρώπινος παρβοϊός B19

Ο ανθρώπινος παρβοϊός B19 προκαλεί λοιμώδες ερύθημα (πέμπτη νόσος), μια συχνή λοίμωξη σε παιδιά σχολικής ηλικίας. Το εξάνθημα εντοπίζεται τυπικά στο πρόσωπο (εικόνα «ραπισμένης παρειάς»). Ο ασθενής είναι καλά και το εξάνθημα μπορεί να υποτροπιάζει επί εβδομάδες ή μήνες. Ασυμπτωματική λοίμωξη παρατηρείται στο 20% των παιδιών. Μέτριας βαρύτητας αυτοπεριοριζόμενη αρθροπάθεια (βλ. σελ. 556) είναι συχνή, αν η λοίμωξη εμφανιστεί στην ενήλικη ζωή.

Parvo Virus B19



Source: Fauci AS, Kasper DL, Braunwald E, Hauser SL, Longo DL, Jameson JL, Loscalzo J. *Harrison's Principles of Internal Medicine*, 17th Edition: <http://www.accessmedicine.com>

Copyright © The McGraw-Hill Companies, Inc. All rights reserved.

Lacy reticular rash of erythema infectiosum (**fifth disease**)

Πίνακας 2.19
Ανθρώπινοι RNA ιοί

Δομή			Οικογένεια	Ιοί
Συμμετρία	Έλυτρο	Μέγεθος κατά προσέγγιση		
Εικοσαεδρική	-	30 nm	Picornα-ιοί	Πολιοϊός Ιός Coxsackie Echo-ιοί Εντεροϊός 68-72 Ρινοϊός
Εικοσαεδρική	-	80 nm	Ρεοϊοί	Ρεοϊός Ροταϊός
Εικοσαεδρική	+	50-80 nm	Τογκαϊοί	Ιός ερυθράς Αλφαϊοί Φλαβιοί
Σφαιρική	+	80-100 nm	Bunya-ιοί	Κονγκο-Κριμαϊκός αιμορραγικός πυρετός Χανταϊός
Σφαιρική	-	35-40 nm	Καλισιοί	Παράγοντας Norwalk Ηπατίτιδα
Σφαιρική	-	28-30 nm	Αστροϊοί	Αστροϊός
Ελικοειδής	+	80-120 nm	Ορθομυξοϊοί	Ιοί γρίπης A, B και C
Ελικοειδής	+	100-300 nm	Παραμυξοϊοί	Ιός ιλαράς Ιός παρωτίτιδας Αναπνευστικός συγκυτιακός ιός Ιός Nipah Ιός Hendra
Ελικοειδής	+	60-175 nm	Ραβδοϊοί	Ιός της λύσσας
Ελικοειδής	+	100 nm	Ρετροϊοί	Ιοί της ανθρώπινης ανοσοανεπάρκειας (HIV 1 και 2) Ανθρώπινος T κυτταρικός λεμφοτρόπος ιός (HTLV 1 και 2)
Ελικοειδής	+	100-300 nm	Αρεναϊοί	Ιός Lassa Ιός λεμφοκυτταρικής χοριομηνιγγίτιδας
Πολύμορφη	+	Νηματοειδείς ή κυκλικές μορφές 100 x 130-2600 nm	Φλαβιοί	Ιός Marburg Ιός Ebola

Πικορναϊοί

Λοίμωξη από πολιοϊό (πολιομυελίτιδα)

Πολιομυελίτιδα εμφανίζεται όταν ένα ευαίσθητο άτομο μολυνθεί από πολιοϊό τύπου 1, 2 ή 3. Οι ιοί αυτοί προτιμούν το νευρικό σύστημα, ειδικά τα πρόσθια κέρατα του νωτιαίου μυελού και τους κινητικούς νευρώνες των κρανιακών νεύρων. Η πολιομυελίτιδα απαντάται παγκοσμίως, η συχνότητά της όμως έχει μειωθεί θεαματικά μετά τη βελτίωση των μέτρων υγιεινής και αποχέτευσης και την ευρεία διάδοση των εμβολίων κατά της πολιομυελίτιδας. Η μετάδοση γίνεται συνήθως μέσω της κοπρανοστοματικής οδού, επειδή ο ιός αποβάλλεται με τα κόπρανα.

Πίνακας 2.20

Λοιμώξεις από Picorna-ιούς (εκτός από πολιο-ιούς και ρινοϊούς)

Νόσημα	Ιός Coxsackie			
	A (τύποι A ₁ -A ₂₂ , A ₂₄)	B (τύποι B ₁ -B ₆)	Echo-ιός (τύποι 1-9, 11-27, 29-33)	Εντεροϊός (τύποι 68-71)
Δερματικό και στοματοφαρυγγικό				
Ερπητοειδής κυνάγχη	+++	+	+	+
Νόσος χεριού, ποδιού, στόματος	+++	+		+
Ερυθρηματώδη εξανθήματα	+	+	+++	
Νευρολογικό				
Παραλυτικό	+		±	+
Μηνιγγίτιδα	++	++	+++	+
Εγκεφαλίτιδα	++	++	±	+
Καρδιακό				
Μυοκαρδίτιδα και περικαρδίτιδα	+	+++	+	
Μυϊκό				
Μυοσίτιδα (νόσος του Bornholm)	+	+++	+	

+++, συχνά προκαλεί; ++, περιστασιακά προκαλεί; +, σπανίως προκαλεί; ±, πιθανώς προκαλεί.

Λοίμωξη από ιό Coxsackie, echo-ιό και άλλους εντεροϊούς

Οι ιοί αυτοί μεταδίδονται μέσω της κοπρανοστοματικής οδού. Κάθε ιός φέρει αρκετούς διαφορετικούς τύπους, ευθύνονται δε για ένα ευρύ φάσμα νοσημάτων που προσβάλλουν το δέρμα και τους βλεννογόνους, τους μυς, τα νεύρα, την καρδιά (Πίνακας 2.20) και σπανίως άλλα όργανα, όπως το ήπαρ και το πάγκρεας. Συχνά συνοδεύονται από πυρετό και αποτελούν το συχνότερο αίτιο άσηπτης μηνιγγίτιδας.

Λοίμωξη από ρινοϊούς

Οι ρινοϊοί είναι υπεύθυνοι για το κοινό κρυολόγημα (βλ. σελ. 856). Οι χιμπατζήδες και οι άνθρωποι είναι τα μόνα είδη που προσβάλλονται από κοινό κρυολόγημα. Ο ICAM-1 είναι ο κυτταρικός υποδοχέας (σελ. 192) για τους ρινοϊούς και μόνο στα δύο αυτά είδη υπάρχει η ειδική περιοχή σύνδεσης. Μεγαλύτερη συχνότητα παρατηρείται κατά τους κρύους μήνες, ειδικά κατά την άνοιξη και το φθινόπωρο. Υπάρχουν πολλαπλοί ανοσολογικοί τύποι ρινοϊών (>100), γεγονός που κάνει πρακτικά αδύνατο τον έλεγχο με εμβόλιο. Αντίθετα από τους εντεροϊούς, που πολλαπλασιάζονται στους 37°C, οι ρινοϊοί αναπτύσσονται στους 33°C (τη θερμοκρασία του ανώτερου αναπνευστικού συστήματος), πράγμα που εξηγεί τον εντοπισμένο χαρακτήρα των κοινών κρυολογημάτων.

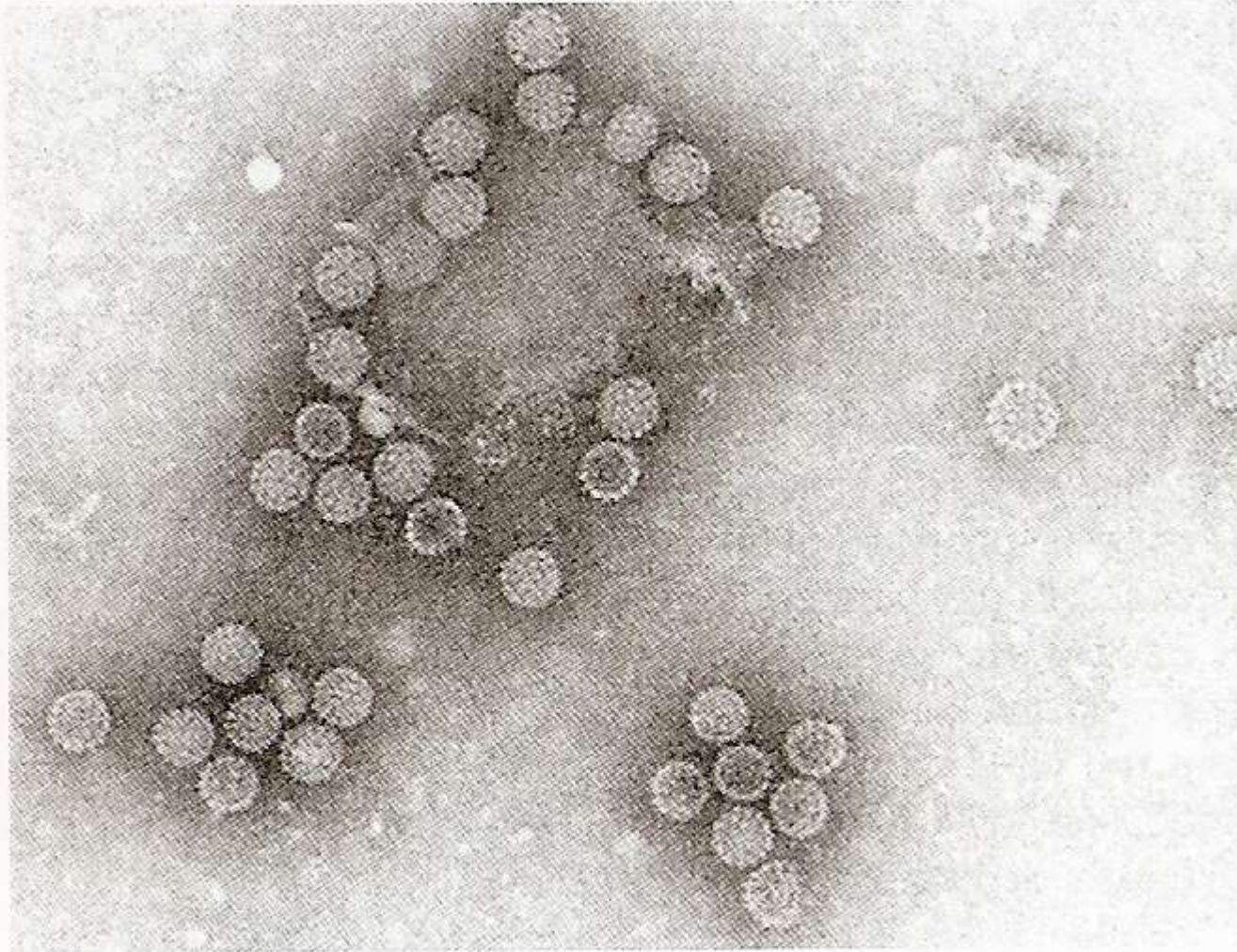
Λοίμωξη από ρεοϊούς

Η λοίμωξη από ρεοϊούς απαντάται κυρίως σε παιδιά, προκαλώντας ήπια αναπνευστικά συμπτώματα και διάρροια. Έχουν αναφερθεί λίγοι θάνατοι μετά από γενικευμένη λοίμωξη του εγκεφάλου, του ήπατος, της καρδιάς και των πνευμόνων.

Λοίμωξη από ροταϊούς

Οι ροταϊοί (Λατινικά *rota* = ρόδα) καλούνται έτσι λόγω της εικόνας τους στο ηλεκτρονικό μικροσκόπιο, που χαρακτηρίζεται από κυκλικό περίγραμμα και ακτίνες που συνδέουν το κέντρο με την περιφέρεια (Εικ. 2.19). Ευθύνονται τόσο για σποραδικές περιπτώσεις, όσο και για επιδημίες διάρροιας, είναι δε σήμερα ένα από τα σημαντικότερα αίτια παιδικής διάρροιας. Πάνω από 870.000 παιδιά κάτω των πέντε ετών εκτιμάται ότι πεθαίνουν ετησίως στις αναπτυσσόμενες χώρες, σε σύγκριση με 75-150 στις ΗΠΑ. Ο επιπολασμός είναι μεγαλύτερος κατά τους χειμερινούς μήνες σε μη τροπικές περιοχές. Οι ασυμπτωματικές λοιμώξεις είναι συχνές και τα βρέφη που σιτίζονται με χρήση μπιμπερό είναι πιθανό να αναπτύξουν συμπτωματική λοίμωξη από τη θηλάζοντα.

ΡΟΤΑΪΟΙ



Εικ. 2.19. Μικροφωτογραφία ηλεκτρονικού μικροσκοπίου ενός ανθρώπινου ροταϊού.

Άλλοι ιοί σχετιζόμενοι με γαστρεντερίτιδα παρουσιάζονται στον Πίνακα 2.21. Περιλαμβάνονται μέλη δύο κύριων οικογενειών που μπορούν να αναγνωριστούν από την εικόνα τους στο ηλεκτρονικό μικροσκόπιο. Οι καλτσιοί (Caliciviruses), που περιλαμβάνουν τους παράγοντες Norwalk και τους αστροϊούς, είναι συνολικά γνωστοί ως μικροί, στρογγυλής δομής ιοί (small round structured viruses – SRSVs) και είναι υπεύθυνοι για τους εμέτους του χειμώνα. Αν και φυσιολογικά οι ιοί της γαστρεντερίτιδας μεταδίδονται μέσω της κοπρανοστοματικής οδού, η πολύ μεγάλη μετάδοση των SRSVs σε κλειστούς χώρους υποδηλώνει διασπορά με αεροσταγονίδια.

ΙΟΓΕΝΕΙΣ ΛΟΙΜΩΞΕΙΣ - ΙΟΙ

Πίνακας 2.21

Ιοί που σχετίζονται με γαστρεντερίτιδα

Ροταϊός (ομάδες A, B, C, D και E)

Εντερικοί αδενοϊοί (τύποι 40 και 41)

Μικροί στρογγυλής δομής ιοί (SRSV)

Καλισιός (Norwalk και σχετικοί ιοί)

Αστροϊός

Ερυθρά

Η ερυθρά προκαλείται από έναν σφαιρικό, ελυτροφόρο RNA ιό, που καταστρέφεται εύκολα με τη θερμότητα και την υπεριώδη ακτινοβολία. Ενώ η νόσος εμφανίζεται σποραδικά, οι επιδημίες δεν είναι ασυνήθεις. Εμφανίζει παγκόσμια κατανομή. Η διασπορά του ιού γίνεται με σταγονίδια. Η μεγαλύτερη μολυσματικότητα εμφανίζεται πριν και κατά τη διάρκεια της παρουσίας του εξανθήματος.

ΕΡΥΘΡΑ

Κλινικά χαρακτηριστικά

Ο χρόνος επώασης είναι 14-21 ημέρες, με μέσο όρο 18 ημέρες. Τα κλινικά χαρακτηριστικά καθορίζονται κατά μεγάλο μέρος από την ηλικία. Τα συμπτώματα είναι ελάχιστα ή λείπουν σε παιδιά κάτω των πέντε ετών.

Κατά το πρόδρομο στάδιο, ο ασθενής εμφανίζει κακουχία και πυρετό. Μπορεί να υπάρχει ήπια επιπεφυκίτιδα και λεμφαδενοπάθεια. Η κατανομή της λεμφαδενοπάθειας είναι χαρακτηριστική και περιλαμβάνει ιδιαίτερα τις υπινιακές, οπισθοωτιαίες και οπίσθιες τραχηλικές ομάδες λεμφαδέ-

ΕΡΥΘΡΑ

Η εξανθηματική φάση εμφανίζεται συνήθως μέσα στις πρώτες επτά ημέρες από τα αρχικά συμπτώματα. Το εξάνθημα εμφανίζεται πρώτα στο μέτωπο και κατόπιν επεκτείνεται και καταλαμβάνει τον κορμό και τα άκρα. Είναι ροζ κόκκινο, κηλιδώδες και διακριτό, αν και μερικές από τις βλάβες αυτές μπορεί να συρρέουν (Εικ. 2.20). Συνήθως φθίνει από τη δεύτερη ημέρα και σπανίως επιμένει πέρα από την τρίτη ημέρα μετά την εμφάνισή του.

ΕΡΥΘΡΑ

Επιπλοκές

Οι επιπλοκές είναι σπάνιες. Σε αυτές περιλαμβάνονται η μικροβιακή επιλοίμωξη των πνευμόνων, η αρθραλγία, οι αιμορραγικές εκδηλώσεις λόγω θρομβοπενίας, η εγκεφαλίτιδα και το *σύνδρομο της συγγενούς ερυθράς*. Η ερυθρά προσβάλλει τα έμβρυα στο 80% των γυναικών που νοσούν κατά το πρώτο τρίμηνο της κύησης. Η συχνότητα συγγενών διαταραχών μειώνεται κατά το δεύτερο τρίμηνο, ενώ δεν υπάρχουν παθολογικές συνέπειες από τη λοίμωξη κατά το τρίτο τρίμηνο.

ΕΡΥΘΡΑ

Το σύνδρομο συγγενούς ερυθράς χαρακτηρίζεται από την παρουσία διαμαρτιών της διάπλασης της καρδιάς, ιδιαίτερα ανοιχτός Βοτάλλειος πόρος και έλλειμμα του μεσοκοιλιακού διαφράγματος, βλάβες στους οφθαλμούς (ιδιαίτερα καταρράκτης), μικροκεφαλία, πνευματική καθυστέρηση και κώφωση.

Το *εκτεταμένο σύνδρομο ερυθράς* περιλαμβάνει εκτός από τις εκδηλώσεις του συνδρόμου συγγενούς ερυθράς και ηπατοσπληνομεγαλία, μυοκαρδίτιδα, διάμεση πνευμονία και βλάβες των μεταφύσεων των οστών.

Αλφαϊοί

Οι 24 ιοί της ομάδας αυτής μεταδίδονται όλοι από κουνούπια· οκτώ προσβάλλουν τον άνθρωπο. Οι ιοί αυτοί έχουν παγκόσμια κατανομή και παίρνουν το όνομά τους από την περιοχή όπου απομονώθηκαν αρχικά (όπως οι ιοί της εγκεφαλίτιδας Ross River, Eastern Venezuelan και Western)

Φλαβιοί

Υπάρχουν 60 ιοί στην ομάδα αυτή, μερικοί από τους οποίους μεταδίδονται με κρότωνα και άλλοι με κουνούπια.

Κίτρινος πυρετός

Ο κίτρινος πυρετός, που προκαλείται από φλαβιοί, οδηγεί σε ποικίλλουσας βαρύτητας εκδηλώσεις, γι' αυτό και τα περιστατικά που αναφέρονται, λόγω λανθασμένης εκτίμησης, είναι λιγότερα από τον πραγματικό αριθμό. Είναι νόσος που περιορίζεται στην Αφρική (90% των περιπτώσεων) και τη Ν. Αμερική μεταξύ του γεωγραφικού πλάτους 15° Β. και 15° Ν. Για λόγους που ελάχιστα έχουν γίνει κατανοητοί, κίτρινος πυρετός δεν έχει αναφερθεί στην Ασία, παρά το γεγονός ότι οι κλιματολογικές συνθήκες είναι κατάλληλες και ο ενδιάμεσος ξενιστής, *Aedes aegypti*, είναι συνήθης. Η λοίμωξη μεταδίδεται από το *Aedes africanus* στην Αφρική και τα είδη του *Haemagogus* στη Νότια και Κεντρική Αμερική.

Δάγγειος πυρετός

Είναι η συνηθέστερη ιογενής λοίμωξη που μεταδίδεται με αρθρόποδα στον άνθρωπο: κάθε χρόνο εμφανίζονται 50-100 εκατομμύρια περιπτώσεις στους τροπικούς, με πάνω από 10.000 θανάτους από αιμορραγικό δάγγειο πυρετό. Ο δάγγειος πυρετός προκαλείται από ένα φλαβιό και απαντάται κυρίως στην Ασία, Ν. Αμερική και Αφρική, αν και έχει αναφερθεί και στις ΗΠΑ. Έχουν διαπιστωθεί τέσσερις αντιγονικές ποικιλίες του ιού, όλες δε μεταδίδονται από το *A. aegypti* που τσιμπά την ημέρα. Ο άνθρωπος είναι μολυσματικός κατά τις πρώτες τρεις ημέρες της νόσου

Πίνακας 2.22

Ιογενείς λοιμώξεις που σχετίζονται με αιμορραγικές εκδηλώσεις*

Τογκαϊός

Φλαβιός

Κίτρινος πυρετός (αστικός και αγροτικών περιοχών)

Δάγγειος αιμορραγικός πυρετός

Νόσος των δασών Kyasanur

Αιμορραγικός πυρετός Omsk

Πυρετός της κοιλάδας Rift

Αλφαϊός

Chikungunya

Bunya-ιός

Κονγκο-Κριμαϊκός αιμορραγικός πυρετός

Λοιμώξεις από Χανταϊό

Arena-ιός

Αργεντίνικος αιμορραγικός πυρετός

Βολιβιανός αιμορραγικός πυρετός

Πυρετός Lassa

Επιδημικός αιμορραγικός πυρετός

Filo-ιός

Marburg

Ebola

*Οι περισσότεροι είναι Arbo-ιοί. Μερικοί (π.χ. Χανταϊός, πυρετός Lassa) έχουν ενδιάμεσο ξενιστή τρωκτικό. Η πηγή και η οδός μετάδοσης των Filo-ιών δεν είναι γνωστά.

Χανταϊοί

Οι χανταϊοί είναι ενζωοτικοί ιοί των άγριων τρωκτικών και μεταδίδονται με τα αιωρούμενα στον ατμοσφαιρικό αέρα εκκρίματά τους και όχι με έντομα-ενδιάμεσους ξενιστές. Η βαρύτερη μορφή της λοίμωξης αυτής είναι ο Κορεατικός αιμορραγικός πυρετός [ή αιμορραγικός πυρετός με νεφρικό σύνδρομο (haemorrhagic fever with renal syndrome – HFRS)]. Η λοίμωξη έχει θνησιμότητα 5-10% και χαρακτηρίζεται από πυρετό, καταπληξία και αιμορραγία, ακολουθούμενα από ολιγουρική φάση.

Νόσος του ιού Marburg και νόσος του ιού Ebola

Τα σοβαρά αυτά αιμορραγικά εμπύρετα νοσήματα συζητούνται μαζί επειδή οι κλινικές εκδηλώσεις τους είναι παρόμοιες. Τα νοσήματα ονομάστηκαν από το Marburg της Γερμανίας και την περιοχή του ποταμού Ebola στο Σουδάν και Ζαΐρ, όπου απομονώθηκαν για πρώτη φορά οι ιοί. Δεν έχει προσδιοριστεί η φυσική «δεξαμενή» για τους ιούς αυτούς και δεν έχει διαλευκανθεί ο ακριβής τρόπος μετάδοσης από άτομο σε άτομο.

Έχουν παρατηρηθεί περιοδικώς επιδημίες τα τελευταία χρόνια, κυρίως στην Υποσαχάρια Αφρική. Η θνησιμότητα κυμαίνεται από 25% έως 90% και η ανάρρωση σε αυτούς που επιβιώνουν είναι βραδεία.

Η νόσος χαρακτηρίζεται από την αιφνίδια έναρξη έντονης κεφαλαλγίας, έντονης μυαλγίας και υψηλού πυρετού που ακολουθείται από καταβολή. Την 5η περίπου ημέρα

Νόσος Marburg & Ebola

Την 5η περίπου ημέρα της νόσου αναπτύσσεται μη κνησμώδες κηλιδοβλατιδώδες εξάνθημα στο πρόσωπο, το οποίο στη συνέχεια επεκτείνεται στο υπόλοιπο σώμα. Η διάρροια είναι βαριά και συνοδεύεται από κοιλιακούς κολικούς και εμέτους. Μπορεί να εκδηλωθούν αιματέμεση, μέλαινα και αιμόπτυση μεταξύ 7ης και 16ης ημέρας. Συνήθως υπάρχουν ηπατοσπληνομεγαλία και οίδημα του προσώπου. Στη νόσο του ιού Ebola, προεξάρχοντα συμπτώματα είναι ο πόνος στο στήθος και ο ξηρός θήχας.

Η θεραπεία είναι συμπτωματική. Ο ανθρώπινος ορός από ασθενή υπό ανάρρωση φαίνεται ότι μειώνει τη βαρύτητα της προσβολής.

Ορθομυξοϊοί

Γρίπη

Έχουν αναγνωριστεί τρεις τύποι ιού γρίπης: Α, Β και C. Ο ιός της γρίπης είναι σφαιρικός ή νηματοειδής ελυτροφόρος ιός. Η αιμοσυγκολλητίνη, ένα επιφανειακό γλυκοπεπτιδίο, βοηθά την προσκόλληση του ιού στο τοίχωμα των ευαίσθητων κυττάρων ξενιστών σε ειδικούς υποδοχείς. Η διείσδυση στο κύτταρο, πιθανώς με πινοκύτωση, και η απελευθέρωση πολλαπλασιασμένων ιών πραγματοποιείται με εισχώρηση διά της κυτταρικής μεμβράνης, που διευκολύνεται από τη δράση του ενζύμου νευραμινιδάση, που υπάρχει επίσης στο έλυτρο του ιού.

- Η γρίπη Α είναι γενικώς υπεύθυνη για πανδημίες και επιδημίες.
- Η γρίπη Β προκαλεί συχνά μικρότερες ή εντοπισμένες ηπιότερες επιδημίες, όπως σε κατασκηνώσεις ή σχολεία.
- Η γρίπη C σπάνια προκαλεί νόσο στον άνθρωπο.

Από την *αντιγονική μεταβολή* (*antigenic shift*, μεγάλη αντιγονική αλλαγή σε έναν υπότυπο της γρίπης Α) προοικονομείται συνήθως η έναρξη πανδημίας. Αυτό προκαλείται από γενετικό ανασυνδυασμό του RNA του ιού, που διατάσσεται σε οκτώ τμήματα, με το RNA ενός ζωικού ορθομουξοϊού.

Η *αντιγονική παρέκκλιση* (*antigenic drift*, μικρή αλλαγή των ιών Α και Β της γρίπης) προκαλείται από σημειακές μεταλλάξεις που προκαλούν μεταβολές αμινοξέων στις δύο επιφανειακές γλυκοπρωτεΐνες, αιμοσυγκολλητίνη και νευραμινιδάση, οι οποίες είναι σημαντικές για την πρόκληση χυμικής ανοσίας.

Παρωτίτιδα

Η παρωτίτιδα οφείλεται σε λοίμωξη από έναν παραμυξοϊό. Μεταδίδεται με σταγονίδια, με άμεση επαφή ή με τα εκκρίματα. Ο άνθρωπος είναι ο μόνος γνωστός ξενιστής. Ο χρόνος μεγαλύτερης μεταδοτικότητας είναι 2-3 ημέρες πριν από την εκδήλωση της νόσου και επί τρεις ημέρες μετά.

Κλινικά χαρακτηριστικά

Ο χρόνος επώασης είναι κατά μέσον όρο 18 ημέρες. Αν και δεν εξαιρείται καμία ηλικία, είναι κυρίως νόσημα της σχολικής ηλικίας και των νεαρών ενηλίκων. Σπάνια παρατηρείται πριν από την ηλικία των δύο ετών. Τα πρόδρομα συμπτώματα είναι μη ειδικά και περιλαμβάνουν πυρετό, κακουχία, κεφαλαλγία και ανορεξία. Ακολουθούνται συνήθως από έντονο πόνο στις παρωτίδες με ετερόπλευρη ή αμφοτερόπλευρη διόγκωσή τους. Η διογκωμένη παρωτίδα εξαλείφει τη γωνία της κάτω γνάθου και μπορεί να ανυψώνει το λοβίο του ωτός, κάτι που δεν παρατηρείται σε διόγκωση των τραχηλικών λεμφαδένων.

Στο στάδιο αυτό είναι συχνός ο τριγμός λόγω πόνου. Η συμμετοχή των υπογνάθιων σιελογόνων αδένων είναι λιγότερο συχνή.

Επιπλοκές

Η προσβολή του ΚΝΣ αποτελεί τη συχνότερη εξωσιελογόνο εκδήλωση της νόσου. Κλινική μηνιγγίτιδα παρατηρείται στο 5% όλων των προσβεβλημένων ασθενών, ενώ το 30% των ασθενών με προσβολή του ΚΝΣ δεν εμφανίζει σημεία προσβολής της παρωτίδας.

Ορχεο-επιδιδυμίτιδα προκαλείται στο $\frac{1}{3}$ περίπου των ασθενών με παρωτίτιδα μετά την εφηβεία. Η αμφοτερόπλευρη προσβολή των όρχεων προκαλεί στειρότητα σε μικρό μόνο ποσοστό των ασθενών αυτών.

Μπορεί επίσης να εμφανιστούν παγκρεατίτιδα, σαλπιγγίτιδα, μυοκαρδίτιδα, μαστίτιδα, ηπατίτιδα και πολυαρθρίτιδα.

Λοίμωξη από αναπνευστικό συγκυτιακό ιό

Ο αναπνευστικός συγκυτιακός ιός (respiratory syncytial virus – RSV) είναι παραμυξοϊός που προκαλεί πολλές αναπνευστικές λοιμώξεις κατά επιδημίες κάθε χειμώνα. Είναι συχνό αίτιο βρογχιολίτιδας σε βρέφη και επιπλέκεται από πνευμονία στο 10% περίπου των περιπτώσεων. Η λοίμωξη αρχίζει συνήθως με συμπτώματα του ανώτερου αναπνευστικού συστήματος. Μετά από μεσοδιάστημα 1-3 ημερών εμφανίζεται βήχας και χαμηλός πυρετός. Η έναρξη βρογχιολίτιδας χαρακτηρίζεται από δύσπνοια, υπερέκπτυξη του θώρακα με εισολκή των υποπλεύριων και των μεσοπλεύριων διαστημάτων. Η νόσος μπορεί να είναι βαριά και δυνητικά θανατηφόρος σε βρέφη με υποκείμενη καρδιοπάθεια ή νόσο του αναπνευστικού συστήματος.

Πίνακας 2.23

Ανθρώπινοι λεμφοτρόποι ιοί

Υποοικογένεια	Ιός	Νόσημα
Λεντιοί	HIV-1	AIDS
	HIV-2	AIDS
Ογκοϊοί	HTLV-1*	Λευχαιμία/λέμφωμα Τ κυττάρων ενηλίκου Τροπική σπαστική παραπάρεση
	HTLV-2	Μυελοπάθεια

*HTLV, human T-cell leukaemia virus, ιός της λευχαιμίας Τ κυττάρων του ανθρώπου.

ΜΥΚΗΤΙΑΣΕΙΣ

Παρά το γεγονός ότι οι μύκητες είναι ευρέως διαδεδομένοι, οι συστηματικές λοιμώξεις από μύκητες είναι ασυνήθεις. Οι λοιμώξεις από μύκητες μεταδίδονται με εισπνοή σπόρων ή με επαφή με το δέρμα. Οι ευκαιριακές μυκητιάσεις μπορεί να προκαλέσουν λοίμωξη σε ασθενείς με ανοσοανεπάρκεια.

ΜΥΚΗΤΙΑΣΕΙΣ

Πίνακας 2.39

Συνήθεις λοιμώξεις από μύκητες

Συστηματικές

Ιστοπλάσμωση

Κρυπτοκόκκωση

Κοκκιδιοειδομύκωση

Βλαστομύκωση

Ζυγομύκωση (μουκορμύκωση)

Καντιντίαση

Ασπεργίλλωση

Πνευμονοκύστη *carinii*

(παλαιότερα κατατασσόταν στα πρωτόζωα)

Υποδόριες

Σποροτρίχωση

Υποδόρια ζυγομύκωση

Χρωμομύκωση

Μυκήτωμα

Επιφανειακές

Δερματοφύτωση

Επιφανειακή καντιντίαση

Λοιμώξεις από *Malassezia*

ΜΥΚΗΤΙΑΣΕΙΣ - Candida

Καντιντίαση (Μονιλίαση)

Η καντιντίαση είναι η συχνότερη μυκητίαση στον άνθρωπο και προκαλείται από την *Candida albicans* (Κάντιντα). Οι Κάντιντες είναι μικροί αφυλετικοί μύκητες. Τα περισσότερα είδη που είναι παθογόνα για τον άνθρωπο είναι φυσιολογικοί συμβιωτικοί οργανισμοί του στοματοφάρυγγα και του γαστρεντερικού συστήματος. Η καντιντίαση έχει παγκόσμια κατανομή.

ΜΥΚΗΤΙΑΣΕΙΣ - Candida

Κλινικά χαρακτηριστικά

Κάθε όργανο του σώματος μπορεί να προσβληθεί από την καντιντία, όμως η λοίμωξη του κόλπου και του στόματος αποτελούν τις συνηθέστερες μορφές. Η τελευταία παρατηρείται σε πολύ νέους, σε ηλικιωμένους, μετά από θεραπεία με αντιβιοτικά και στους ανοσοκατεσταλμένους. Η οισοσπογγίτιδα από καντιντία μπορεί να εκδηλώνεται με επώδυνη δυσφαγία. Η δερματική καντιντίαση εμφανίζεται τυπικά σε περιοχές τριβής. Αποτελεί επίσης σημαντικό αίτιο παραonychίας. Η βαλανίτιδα και η λοίμωξη του κόλπου είναι επίσης συνηθείς (βλ. σελ. 131).

Ιστοπλάσμωση

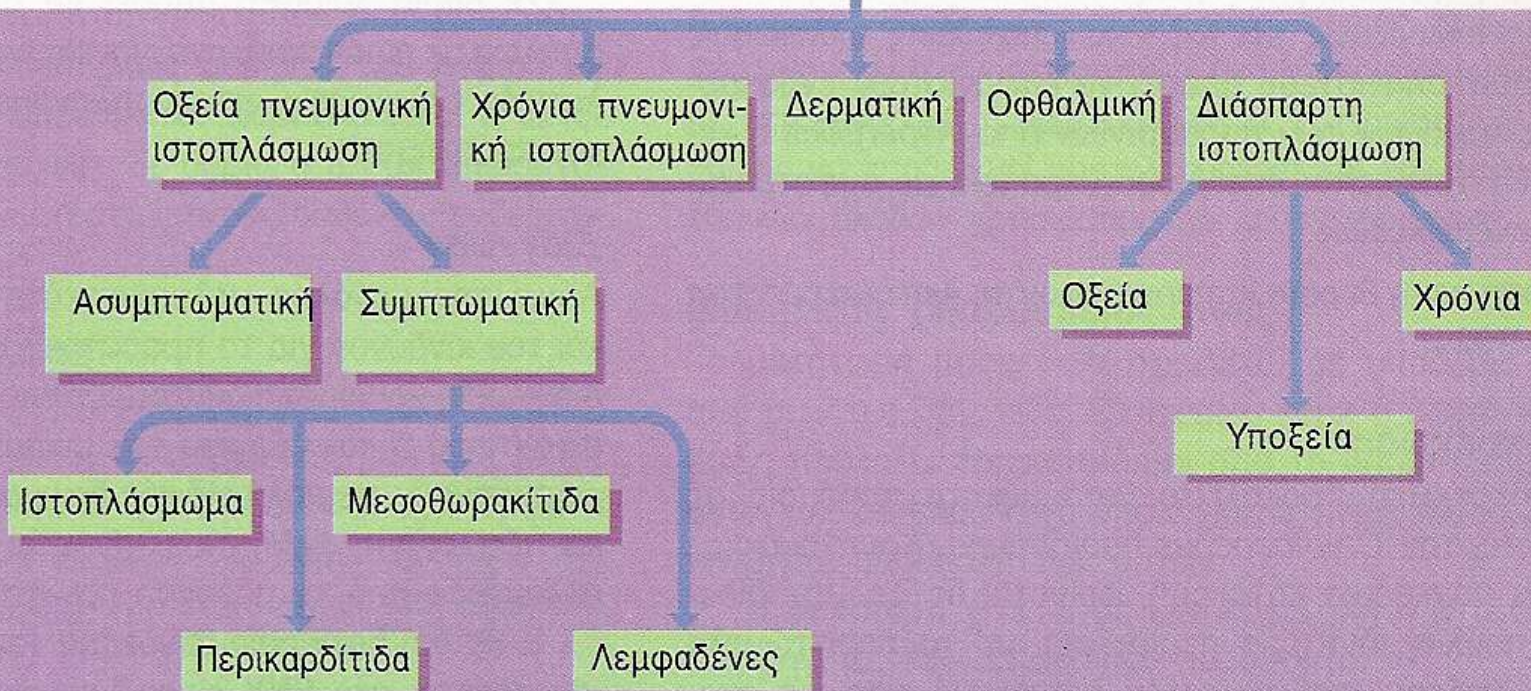
Η ιστοπλάσμωση προκαλείται από το *Histoplasma capsulatum*, έναν μη ελυτροφόρο, δίμορφο μύκητα. Οι σπόροι μπορούν να επιβιώσουν στο υγρό έδαφος για αρκετά χρόνια, ιδιαίτερα όταν είναι εμπλουτισμένο με περιττώματα πουλιών και νυχτερίδων. Η ιστοπλάσμωση απαντάται παγκοσμίως και παρατηρείται στο Οχάιο και στην κοιλάδα του ποταμού Μισισσιπή, όπου πάνω από το 80% του πληθυσμού έχουν εκτεθεί, χωρίς όμως συμπτώματα. Η μετάδοση γίνεται κυρίως με εισπνοή των σπόρων.

ΙΣΤΟΠΛΑΣΜΩΣΗ

Παθογένεια



Κύριες κλινικές μορφές και συνέπειες



Κοκκιδιοειδομύκωση

Η κοκκιδιοειδομύκωση προκαλείται από τη μη εκβλαστανούσα σφαιρική μορφή (σφαιρίδιο) του *Coccidioides immitis* (κοκκιδιοειδές). Πρόκειται για σαπρόφυτο του εδάφους και απαντάται στις Νότιες ΗΠΑ, Κεντρική Αμερική και Νότια Αμερική.

Ο άνθρωπος μολύνεται με εισπνοή των σπόρων, που έχουν παχύ τοίχωμα και σχήμα βαρελιού και ονομάζονται αρθροσπόρια. Έχουν διαπιστωθεί μερικές φορές επιδημίες κοκκιδιοειδομύκωσης μετά από ανεμοθύελες.

Κλινικά χαρακτηριστικά

Οι ασθενείς είναι στην πλειοψηφία τους ασυμπτωματικοί και η λοίμωξη ανιχνεύεται μόνο με τη μετατροπή από αρνητική σε θετική μιας δερματικής δοκιμασίας που χρησιμοποιεί κοκκιδιοειδίνη (εκχύλισμα από καλλιέργεια ανάπτυξης μικροκυλίων του *C. immitis*).

Η οξεία πνευμονική κοκκιδιοειδομύκωση εκδηλώνεται μετά από χρόνο επώασης 10 ημερών περίπου, με πυρετό, κακουχία, βήχα και απόχρεμψη. Μπορεί να εμφανιστούν οζώδες ερύθημα, πολύμορφο ερύθημα, φλυκταινώδης επιπεφυκίτιδα και, σπανιότερα, πλευριτικό υγρό. Η πλήρης ανάρρωση είναι συνηθισμένη.

Σε βαριά λοίμωξη μπορεί να προκληθούν πνευμονικά σπήλαια με αιμόπτυση, πνευμονική ίνωση, μηνιγγίτιδα, οστεολυτικές αλλοιώσεις, ηπατοσπληνομεγαλία, δερματικά έλκη και αποστήματα.

Ασπεργίλλωση

Η ασπεργίλλωση προκαλείται από ένα από τα αρκετά είδη δίμορφων μυκήτων του γένους *Aspergillus* (Ασπέργιλλος). Από αυτούς, συνηθέστερος είναι ο *A. fumigatus*, αν και αναγνωρίζονται επίσης οι *A. flavus* και *A. niger*. Οι μύκητες αυτοί είναι ευρέως διαδεδομένοι στο περιβάλλον και ανευρίσκονται συχνά σε αποσυντεθειμένα φύλλα και δέντρα. Ο άνθρωπος μολύνεται με εισπνοή των σπόρων. Η εκδήλωση της νόσου εξαρτάται από τον αριθμό των σπόρων που εισπνεύστηκαν και από την ανοσοποιητική αντίδραση του ξενιστή.

Έχουν αναγνωριστεί τρεις κύριες μορφές της νόσου:

- Η βρογχοπνευμονική αλλεργική ασπεργίλλωση (βλ. σελ. 902) εμφανίζει συμπτώματα που υποδηλώνουν βρογχικό άσθμα.
- Το ασπεργίλλωμα (βλ. σελ. 903) αναφέρεται συχνά ως πνευμονικό μυκήτωμα.
- Η διεισδυτική ασπεργίλλωση, που εμφανίζεται σε ανοσοκατεσταλμένους ασθενείς, εκδηλώνεται ως οξεία πνευμονία, μηνιγγίτιδα ή ενδεγκεφαλικό απόστημα, ως οστεολυτικές αλλοιώσεις και ως κοκκιωματώδεις αλλοιώσεις στο ήπαρ· σπανιότερα μπορεί να εμφανιστούν ενδοκαρδίτιδα, κοκκίωμα των παραρρινίων από *Aspergillus* ή κερατίτιδα. Απαιτείται επείγουσα θεραπεία με αμφοτερικίνη Β ενδοφλεβίως.

Βλαστομύκωση

Η βλαστομύκωση είναι συστηματική λοίμωξη προκαλούμενη από το διφασικό μύκητα *Blastomyces dermatitidis* (Βλαστομύκητα της δερματίτιδας). Αν και αρχικά πίστευαν ότι περιορίζεται σε ορισμένα μέρη της Βόρειας Αμερικής, έχει αναφερθεί λοίμωξη στον Καναδά, την Αφρική, το Ισραήλ, την Ανατολική Ευρώπη και τη Σαουδική Αραβία.

Κλινικά χαρακτηριστικά

Η βλαστομύκωση προσβάλλει πρωτογενώς το δέρμα και εκδηλώνεται με τη μορφή μη κνησμωδών βλατιδωδών βλαβών, που αργότερα εξελίσσονται σε έλκη με κόκκινα θηλωματώδη χείλη. Τα έλκη περιορίζονται αρχικά στα εκτεθειμένα μέρη του σώματος, αργότερα όμως προσβάλλουν και τα καλυμμένα. Μπορεί να εμφανιστούν ατροφία και ουλές. Η πνευμονική προσβολή εκδηλώνεται ως μονήρης βλάβη που μοιάζει με κακοήθεια ή δημιουργεί ακτινολογικά χαρακτηριστικά πρωτοπαθούς συμπλέγματος φυματίωσης. Συνήθως υπάρχουν συστηματικά συμπτώματα, όπως πυρετός, κακουχία, βήχας και απώλεια βάρους. Οι οστικές αλλοιώσεις είναι συνήθεις και εκδηλώνονται ως επώδυνες διογκώσεις.

Διεισδυτική ζυγομύκωση

Η διεισδυτική ζυγομύκωση (μουκορμύκωση, mucormycosis) είναι σπάνια και προκαλείται από αρκετούς μύκητες, όπως τα είδη *Mucor* spp., *Rhizopus* spp. και *Absidia* spp. Εμφανίζεται σε βαρέως πάσχοντες ασθενείς. Χαρακτηριστικό της νόσου είναι η διείσδυση στα αγγεία με σημαντική αιμορραγική νέκρωση.

Η ρινοεγκεφαλική μουκορμύκωση είναι η συνηθέστερη μορφή. Χαρακτηριστικά είναι η ρινική απόφραξη, ο πόνος και το οίδημα στο πρόσωπο και οι νεκρωτικές, μαύρες ρινικές κόγχες. Είναι σπάνια λοίμωξη και παρατηρείται κυρίως σε διαβητικούς με κετοξέωση. Άλλες μορφές είναι η πνευμονική και η γενικευμένη λοίμωξη (ανοσοκατεσταλμένοι), η γαστρεντερική λοίμωξη (σε υποσιτισμό) και η δερματική προσβολή (σε εγκαύματα).

Θεραπεία γίνεται με αμφοτερικίνη Β και μερικές φορές με επιμελή χειρουργικό καθαρισμό. Η νόσος είναι πάντα θανατηφόρος αν αφεθεί χωρίς θεραπεία.

ΣΑΣ ΕΥΧΑΡΙΣΤΩ