

# ΛΟΙΜΩΞΕΙΣ ΚΕΝΤΡΙΚΟΥ ΝΕΥΡΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

ΜΗΝΙΓΓΙΤΙΔΑ(70%)

ΕΓΚΕΦΑΛΙΤΙΔΑ(20%)

ΜΥΕΛΙΤΙΔΑ

ΠΑΡΑΜΗΝΙΓΓΙΚΕΣ ΛΟΙΜΩΞΕΙΣ(ΑΠΟΣΤΗΜΑΤΑ 5%)

# ΕΙΣΑΓΩΓΗ

- Σχετικά σπάνιες  
(προστασία από οστά μήνιγγες, αιματοεγκεφαλικό φραγμό)
- Προδιαθεσικοί παράγοντες  
Λύση συνέχειας οστών-μηνίγγων  
Συγγενείς διαμαρτίες  
Παροχτεύσεις  
Εστίες λοίμωξης πλησίον του ΚΝΣ  
Βακτηραιμία  
Ανοσολογική έκπτωση

# ΚΛΙΝΙΚΗ ΕΙΚΟΝΑ

- Πυρετός, κεφαλαλγία, έμετος, έκπτωση επιπέδου συνείδησης
- Σπασμός παρασπονδυλικών μυών

## ΑΥΧΕΝΙΚΗ ΔΥΣΚΑΜΨΙΑ

### ΣΗΜΕΙΑ Brudzinski-Kerning

- Σε νεογνά οι κλινικές εκδηλώσεις είναι άτυπες
- Τυπικό εύρημα η πληρότητα και προπύετα των ραφών
- Πυρετός και αυχενική δυσκαμψία ενδέχεται να απουσιάζουν σε ηλικιωμένους και ανοσοκατεσταλμένους

# ΜΗΝΙΓΓΙΤΙΔΟΚΟΚΚΙΚΟ ΕΞΑΝΘΗΜΑ



# ΚΛΙΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

- ΜΗΝΙΓΓΙΤΙΔΟΚΟΚΚΙΚΗ ΜΗΝΙΓΓΙΤΙΔΑ
- ΠΝΕΥΜΟΝΙΟΚΟΚΚΙΚΗ ΜΗΝΙΓΓΙΤΙΔΑ
- ΜΗΝΙΓΓΙΤΙΔΑ ΑΠΟ ΑΙΜΟΦΙΛΟ

# ΕΠΙΠΛΟΚΕΣ

- ΝΕΥΡΟΛΟΓΙΚΕΣ ΕΠΙΠΛΟΚΕΣ
- ΣΗΠΤΙΚΕΣ ΕΠΙΠΛΟΚΕΣ
- ΔΙΑΤΑΡΑΧΕΣ ΠΝΕΥΜΟΣ
- ΕΝΔΟΚΡΙΝΙΚΕΣ ΕΚΔΗΛΩΣΕΙΣ
- ΑΝΟΣΟΛΟΓΙΚΕΣ ΕΚΔΗΛΩΣΕΙΣ
- ΠΑΡΑΤΕΙΝΟΜΕΝΟΣ ΠΥΡΕΤΟΣ

# ΑΝΤΕΝΔΕΙΞΕΙΣ ΟΝΠ

- Ενδοκράνια υπέρταση
- Αιμορραγική διάθεση
- Φλεγμονή στο σημείο παρακέντησης

# ΜΗΝΙΓΓΙΤΙΔΑ

- Φλεγμονώδης επεξεργασία λοιμώδους ή μη λοιμώδους αιτιολογίας που εντοπίζεται στη λεπτή μήνιγγα (αραχνοειδή-χοριοειδή ) και το ΕΝΥ.
- Διακρίνονται σε οξείες, υποοξείες, χρόνιες.
- Αιτιολογικοί παράγοντες  
ιοί, κοινά πυογόνα βακτήρια, μυκοπλάσματα, ρικέτσιες, μύκητες, πρωτόζωα, μη λοιμώδεις νοσολογικές οντότητες

# ΟΞΕΙΑ ΒΑΚΤΗΡΙΑΚΗ ΜΗΝΙΓΓΙΤΙΔΑ

- 6<sup>η</sup> αιτία θανάτου για άτομα ηλικίας 1-15 ετών.
- Τα 2/3 των πασχόντων είναι παιδιά < 5 ετών
- Συνηθέστερα παθογόνα  
Αιμόφιλοςτης γρίπτης  
Μηνιγγιτιδόκοκκος  
Πνευμονιόκοκκος

# ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΗΛΙΚΙΑΣ-ΠΑΘΟΓΟΝΟΥ

- 0-4 εβδομάδων: Strept. B, Gram – εντεροβακτηρίδια, Listeria, Staphyl.
- 1-12 μηνών, παιδιά < 4ετών : Αιμόφιλος, Μηνιγγιτιδόκοκκος
- Μεγαλύτερα παιδιά – έφηβοι : Μηνιγγιτιδόκοκκος, Αιμόφιλος, Πνευμονιόκοκκος
- Στρατιώτες : Μηνιγγιτιδόκοκκος
- Ενήλικες >25 ετών : Πνευμονιόκοκκος
- Ενήλικες >50 ετών: Πνευμονιόκοκκος, Gram – Ενδονοσοκομειακές : Gram – , Staphyloc.
- ανοσοκατεσταλμένοι : Listeria

**ΠΙΝΑΚΑΣ 17.16** Εμπειρικός χορηγούμενα αντιβιοτικά σε ΟΒΜ, με κριτήριο το πιθανολογούμενο παθογόνο, σε διάφορες επιδημιολογικές συνθήκες

Ομάδα ασθενών	Πιθανότερα παθογόνα	Αντιβιοτικά εκλογής
<b>Μη ανοσοκατασταλμένοι στην κοινότητα ηλικία &lt;2 μηνών</b>	Στρεπτόκοκκοι ομάδας Β, κολοβακτηρίδιο, λιστέρια	Αμπικιλίνη + κεφοταξίμη ή κεφτριαξόνη
2 μήνες-5 έτη	Αιμόφιλος - μηνιγγιτιδόκοκκος	Κεφοταξίμη ή κεφτριαξόνη
5-25 έτη	Μηνιγγιτιδόκοκκος, πνευμονιόκοκκος, αιμόφιλος	Κεφοταξίμη ή κεφτριαξόνη*
25-50 έτη	Πνευμονιόκοκκος, μηνιγγιτιδόκοκκος	Αμπικιλίνη + κεφαζιδίμη*
> 50 ετών	Πνευμονιόκοκκος, λιστέρια, gram <sup>-</sup> βακτήρια	Αμπικιλίνη + κεφαζιδίμη
<b>Ασθενείς με έκπτωση της κυτταρικής ανοσίας</b>	Λιστέρια, gram <sup>-</sup> βακτήρια	Αμπικιλίνη + κεφαζιδίμη
<b>Νευροχειρουργικοί ασθενείς (τραύμα, εγχείριση, επικοινωνία)</b>	Σταφυλόκοκκοι, gram <sup>-</sup> βακτήρια, πνευμονιόκοκκος	Βανκομυκίνη + κεφαζιδίμη ± γενταμυκίνη

\* Σε περιοχές με υψηλά ποσοστά αντοχής των πνευμονιόκοκκων στις κεφαλοσπορίνες γ' γενεάς, προστίθεται βανκομυκίνη.

# ΥΠΟΚΕΙΜΕΝΗ ΝΟΣΟΣ ΚΑΙ ΠΑΘΟΓΟΝΑ

**ΠΙΝΑΚΑΣ 17.14** Συσχέτιση υποκειμένης νόσου και πιθανότερων αιτιολογικών παραγόντων επί ΟΒΜ

Νοσολογική οντότητα	Πιθανότερα αίτια
Πνευμονία	Πνευμονιόκοκκος, μηνιγγιτιδόκοκκος
Παραρρινοκολπίτιδα ή ωτίτιδα	Πνευμονιόκοκκος, αιμόφιλος, αναερόβια
Ενδοκαρδίτιδα	Χρυσίζων σταφυλόκοκκος, πνευμονιόκοκκος
Κάταγμα κρανίου ή N/X επέμβαση	Πνευμονιόκοκκος, gram(-) βάκιλλοι, χρυσίζων σταφυλόκοκκος
Ύπαρξη παροχέτευσεων στο ΚΝΣ	Σταφυλόκοκκοι
Αλκοολισμός	Πνευμονιόκοκκος
Ανοσοκαταστολή	Gram(-) βάκιλλοι, λιστέρια, πνευμονιόκοκκος
Μεταμόσχευση οργάνου	Λιστέρια
Ασπληνία	Πνευμονιόκοκκος, αιμόφιλος
Ένδεια C5-C9	Μηνιγγιτιδοκόκοκκος
Ανεπάρκεια ανοσοσφαιρινών	Πνευμονιόκοκκος

**ΠΙΝΑΚΑΣ 17.13 Αίτια συνδρόμου χρόνιας μηνιγγίτιδας**

*I Λοιμώδη*

*1 Βακτηριακά*

Φυματίωση, σύφιλη, βρονχέλωση, νόσος Lyme, νόσος Weil, νοκαρδίαση, ακτινομυκητίαση, λιστερίωση, βακτηριακή ενδοκαρδίτιδα

*2 Μυκητικά*

Κρυπτοκόκκωση, καντιντίαση, ιστοπλάσωση, ασπεργίλλωση, *Mucor*-μυκητίαση, κοκκιδιομυκητίαση, βλαστομυκητίαση

*3 Ιογενή*

Λεμφοκυτταρική χοριομηνιγγίτιδα, ιός παρωτίτιδας, εντεροϊοί και ερπητοϊοί σε άτομα με αγαμμασφαιριναιμία, λοίμωξη από HIV

*4 Παρασιτικά*

Τοξοπλάσωση, κυστικέρκωση, σχιστοσωμίαση, εχινοκοκκίαση, τριχίνωση, αμοιβάδωση

*5 Παραμηνιγγικές  
λοιμώξεις*

Εγκεφαλικό απόστημα, Επισκληρίδιο απόστημα, υποσκληρίδιο εμπύημα, φλεγμονές φλεβωδών κόλπων, λοιμώξεις παροχτετεύσεων (shunt's)

*II Νεοπλάσματα*

*Πρωτοπαθή:* Γλοιοβλάστωμα, γλοίωμα, επιδερμοειδείς όγκοι, κρανιοφαρυγγίωμα, μυελοβλάστωμα, σάρκωμα μηνίγγων

*Δευτεροπαθή:* Λευχαιμές, μελάνωμα, λεμφώματα, συμπαγή νεοπλάσματα (πνεύμονα, στομάχου, μαστού)

**Πίνακας 1.** Τυπικά ευρήματα στο ENY ασθενών με διάφορες λοιμώξεις του ΚΝΣ.

Διάγνωση	Κύτταρα/μl	Γλυκόζη (mg/dl)	Πρωτεΐνη (mg/dl)	Πίεση ENY
Φυσιολογικό ENY (1)	0-5 λεμφοκύτταρα	45-85	15-45	70-80 mmH <sub>2</sub> O
Πυώδης μηνιγγίτιδα (βακτηριακή) (2)	200-20.000 πολυμορφο- πύρηνα ουδετερόφιλα	Χαμηλή (<45)	Υψηλή (>50)	Σημαντικά αυξημένη
Κοκκωματώδης μηνιγγίτιδα (μυκητια- σική, μυκαβακτηριδιακή)	100-1.000 κυρίως λεμφοκύτταρα	Χαμηλή (<45)	Υψηλή (>50)	Μετρίως αυξημένη
Μηνιγγίτιδα από σπειροχαιτές	100-1.000 κυρίως λεμφοκύτταρα	Φυσιολογική	Μετρίως υψηλή (>50)	Φυσιολογική ως ελαφρά αυξημένη
Άσηπτη ιογενής μηνιγγίτιδα ή μηνιγγοεγκεφαλίτιδα (3)	25-2.000 κυρίως λεμφοκύτταρα	Φυσιολογική ή χαμηλή	Υψηλή (>50)	Ελαφρά αυξημένη
Αντίδραση εκ γεινιάσεως (παραμηνιγγική αντίδραση) (4)	Ποικιλοτρόπως αυξημένα	Φυσιολογική	Φυσιολογική ή υψηλή	Ποικίλη

*Σημείωση:*

1. Η γλυκόζη του ENY πρέπει να αξιολογείται σε σύγκριση με το επίπεδο γλυκόζης του αίματος. Φυσιολογικά η γλυκόζη του ENY είναι 20-30 mg/dl, λιγότερη της γλυκόζης του αίματος ή 50-70% της φυσιολογικής τιμής γλυκόζης.
2. Στα αρχικά στάδια μπορεί να επικρατούν τα ουδετερόφιλα πολυμορφοκυττάρων.
3. Απομόνωση ιών από το ENY στα αρχικά στάδια. Αύξηση του τίτλου αντισωμάτων σε διαδοχικά δείγματα ορού: PCR για ερπητοϊούς.
4. Μπορεί να εμφανιστεί σε μαστοειδίτιδα, εγκεφαλικά αποστήματα, επισκληρίδια αποστήματα, παραρρινοκολπίτιδες, σπηττικούς θρόμβους, όγκους του εγκεφάλου. Οι καλλιέργειες του ENY είναι συνήθως αρνητικές.

# ΜΗΝΙΓΓΙΚΑ ΣΗΜΕΙΑ



**Σημείο Kernig.** Ο ασθενής βρίσκεται σε ύπτια θέση, με το ισχίο σε γωνία 90°. Αδυναμία πλήρους έκτασης του γόνατος.

**Δυσκαμψία του αυχένα (σημείο Brudzinski).** Παθητική κάμψη του αυχένα προκαλεί κάμψη των ποδιών και των ισχίων.

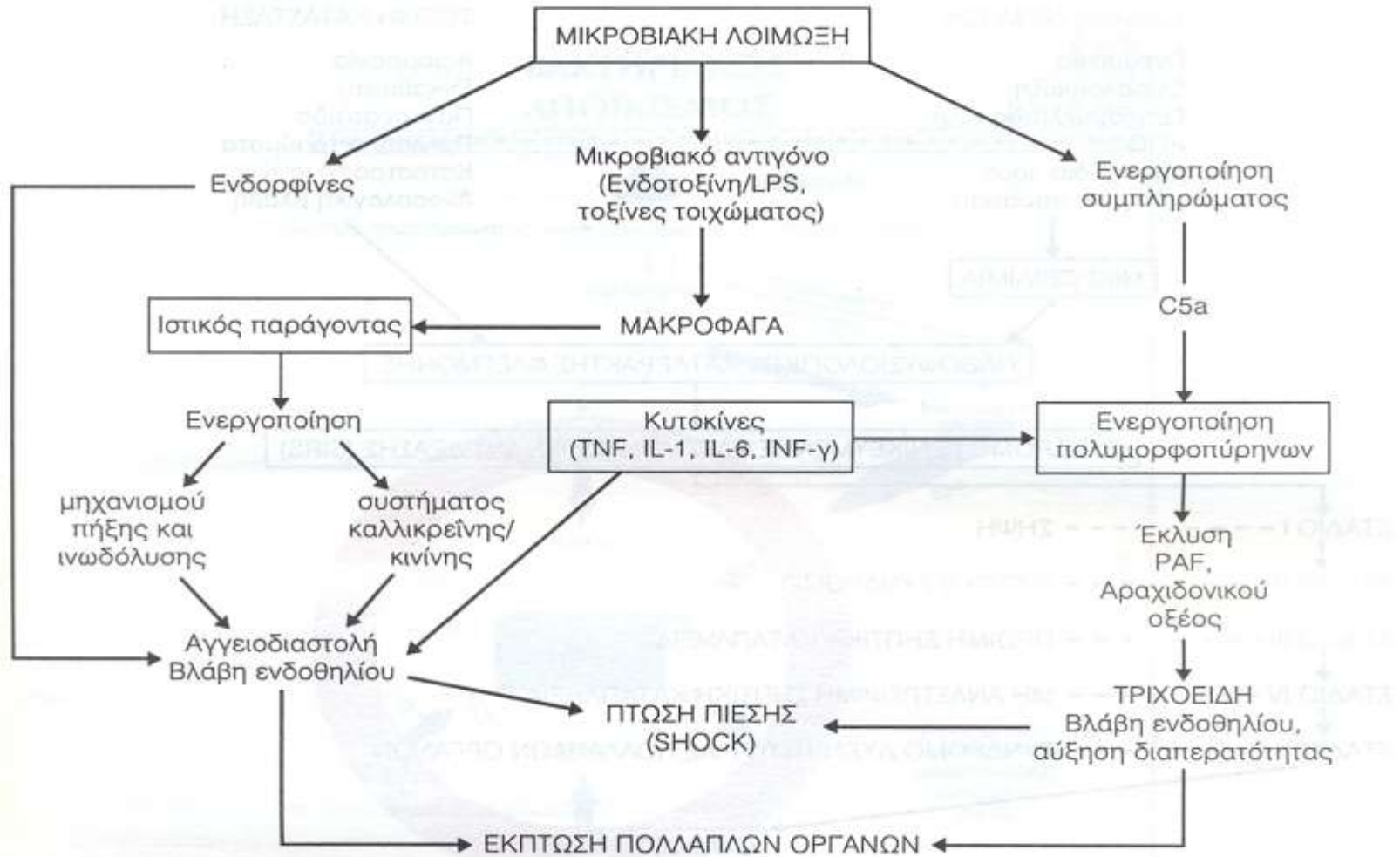
**Εικόνα 1.** Σημεία μηνιγγικού ερεθισμού.

# ΑΣΗΠΤΗ ΜΗΝΙΓΓΙΤΙΔΑ

Πίνακας 79-1. Αιτιολογία της άσηπτης μηνιγγίτιδας.

Ιοί	Ιός echo, ιός coxsackie, αρμποϊοί, ιός απλός έρπητα τύπου 2, HIV, λεμφοκυτταρική χοριομηνιγγίτιδα, αδενοϊός, παρωτίτιδα, γρίπη, παραϊνφλουέντζα, CMV, ιός Epstein-Barr, ανεμευλογιάς έρπητα-ζωστήρα, άλλοι
Φάρμακα	Μη στεροειδή αντιφλεγμονώδη, τριμεθοπρίμη-σουλφομεξοξαζόλη, ισονιαζίδη, πενικιλίνη, κιπροφλοξακίνη, OKT3, αζαθειοπρίνη, ανοσοσφαιρίνη, καρβαμαζεπίνη, αραβινοσίδη κυτοσίνης, άλλα
Συστηματικό νόσημα	Σαρκοειδωση, σύνδρομο Behcet, συστηματικός ερυθματώδης λύκος, αγγειίτιδα του ΚΝΣ, σύνδρομο Vogt-Koyanagi-Harada, κοκκιωμάτωση Wegener, καρκινωματώδης μηνιγγίτιδα, άλλα
Άλλα λοιμώδη σύνδρομα, όπου οι καλλιέργειες του ΕΝΥ είναι αρνητικές	Κηλιδώδης πυρετός Βραχιδών Ορέων, τύφος, ανθρώπειος ελριχίωση, ενδοκαρδίτιδα, αμοιβάδωση, άλλα

CMV: κυτταρομεγαλοϊός, ΚΝΣ: κεντρικό νευρικό σύστημα, ΕΝΥ: εγκεφαλονωτιαίο υγρό, HIV: ανθρώπειας ανοσοεπάρκειας ιός.



ΣΧΗΜΑ 17.3

# ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΕΝΥ

Πίνακας 79-2. Τυπικά ευρήματα εγκεφαλονωτιαίου υγρού (ΕΝΥ) στη μηνιγγίτιδα.

	Φυσιολογικό	Βακτηριακή	Ιογενής	Μυκητιασική	Φυματίωση	Άλλα
Αριθμός λευκοκυττάρων	0-5/mm <sup>3</sup>	100-100.000/mm <sup>3</sup>	5-3000/mm <sup>3</sup>	5-500/mm <sup>3</sup>	5-500/mm <sup>3</sup>	
Τύπος λευκοκυττάρων		> 50% ΠΜΠ	>50% λεμφοκύτταρα	>50% λεμφοκύτταρα	>50% λεμφοκύτταρα	Σε καρκινωματώδη μηνιγγίτιδα μπορεί να υπάρχει μονοκλωνικός πληθυσμός και κυτταρική ατυπία
Πρωτεΐνη	50-80 mg/dL	>200 mg/dL	Φυσιολογική ή ελαφρώς υψηλή	Φυσιολογική ή ελαφρώς υψηλή	Αυξημένη	Η πρωτεΐνη μπορεί να είναι αυξημένη σε κάθε νόσο που βλάπτει τον ΑΕΦ
Γλυκόζη	7-0-80 mg/dL ή >60% της γλυκόζης ορού	<40 mg/dL ή <60% της γλυκόζης του ορού	Φυσιολογική	Φυσιολογική	<40 mg/dL, ενώ μπορεί να είναι φυσιολογική στο 20% των περιστατικών	Σε καρκινωματώδη μηνιγγίτιδα μπορεί να είναι χαμηλή
Χρώση Gram	Αρνητική	Θετική στο 60%	Αρνητική	Χρώση India θετική στο 50% των κρυπτοκοκκώσεων	Οξεάντοχη χρώση θετική στο 25-37%	
Πίεση	75-200 mmHg	Αυξημένη	Φυσιολογική	Αυξημένη	Φυσιολογική ή αυξημένη	

ΠΜΠ: πολυμορφοπύρρηνα, ΑΕΦ: αιματοεγκεφαλικός φραγμός.

Σημείωση: Μπορεί να υπάρχουν εξαιρέσεις σε αυτές τις τιμές και για τη διάγνωση, θα πρέπει να λαμβάνονται υπ' όψιν τα κλινικά ευρήματα.