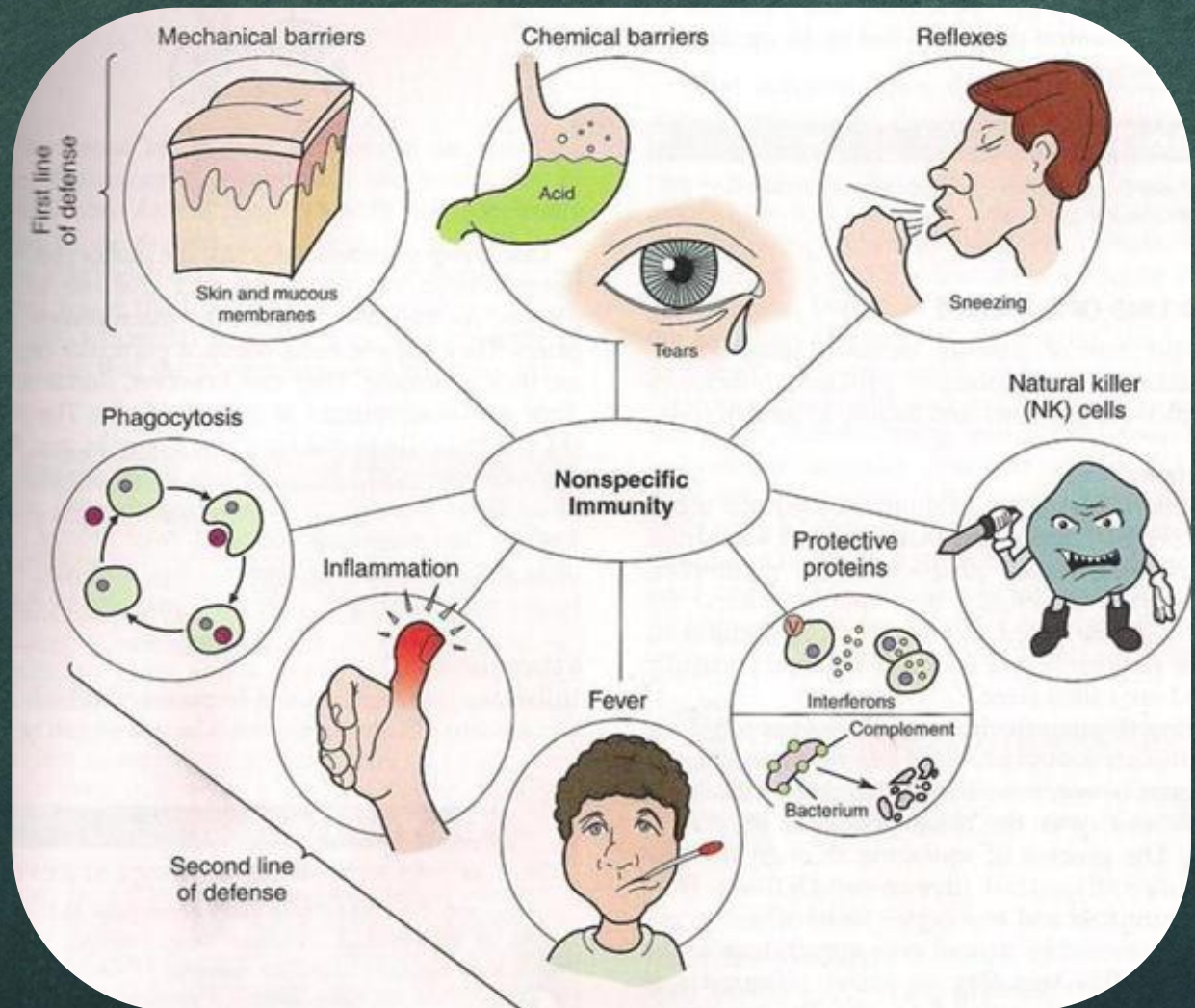


Μάθημα 1.3.1

Μηχανισμοί μη ειδικής άμυνας

Μη ειδική άμυνα

Έχει τη δυνατότητα να αντιμετωπίζει **οποιοδήποτε** παθογόνο μικροοργανισμό.



Μη ειδική άμυνα



```
graph TD; A[Μη ειδική άμυνα] --> B[Μηχανισμοί που παρεμποδίζουν την είσοδο μικροοργανισμών:]; A --> C[Μηχανισμοί που αντιμετωπίζουν τους μικροοργανισμούς μετά την είσοδο:];
```

Μηχανισμοί που
παρεμποδίζουν την
είσοδο

μικροοργανισμών:

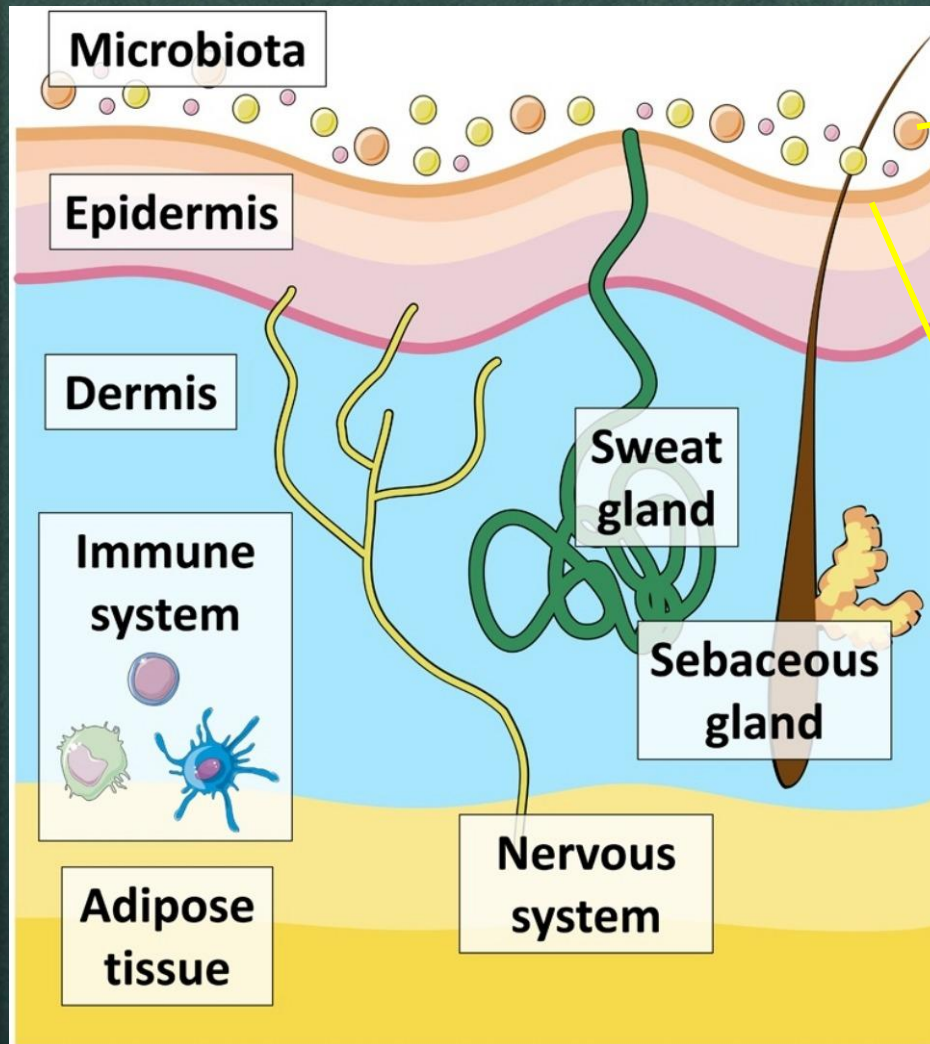
- i. Δέρμα
- ii. Βλεννογόνοι

Μηχανισμοί που
αντιμετωπίζουν τους
μικροοργανισμούς μετά την
είσοδο:

- i. Φαγοκυττάρωση
- ii. Φλεγμονώδης αντίδραση
- iii. Πυρετός
- iv. Αντιμικροβιακές ουσίες

α. Μηχανισμοί που παρεμποδίζουν την είσοδο των μικροοργανισμών στον οργανισμό μας

ι. Δέρμα

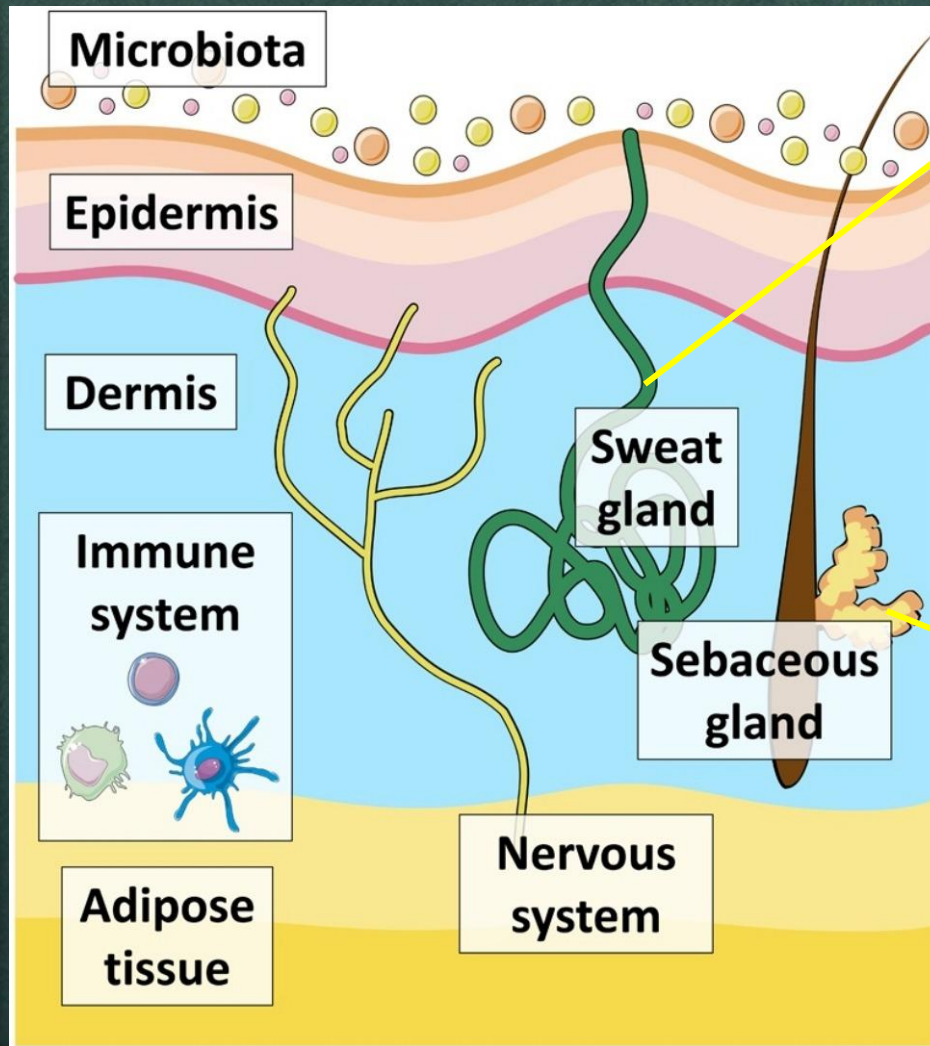


Μη παθογόνοι μικροοργανισμοί:
Φιλοξενούνται στην επιφάνεια του δέρματος, ανταγωνίζονται τους παθογόνους και εμποδίζουν την εγκατάστασή τους.

Κεράτινη στιβάδα:
Αποτελεί ένα στρώμα νεκρών κυττάρων της επιδερμίδας.

α. Μηχανισμοί που παρεμποδίζουν την είσοδο των μικροοργανισμών στον οργανισμό μας

ι. Δέρμα

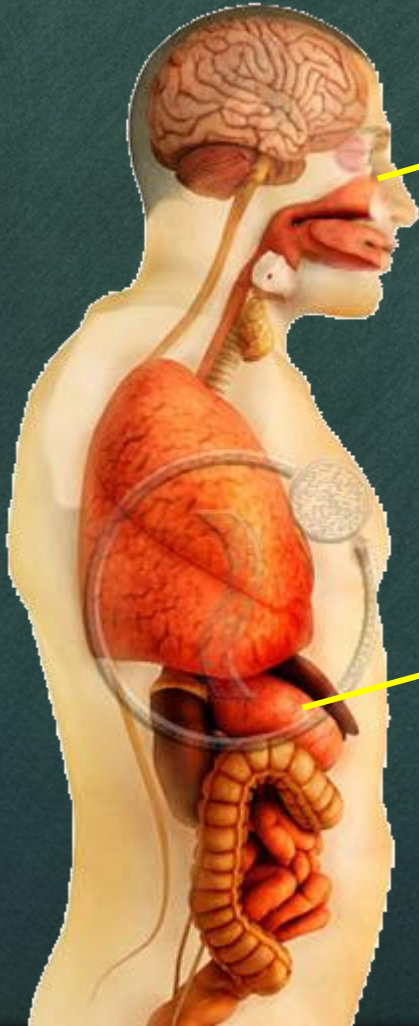


Ιδρώτας: περιέχει γαλακτικό οξύ και λυσοζύμη (ένζυμο που διασπά το κυτταρικό τοίχωμα των βακτηρίων).

Σμήγμα: Περιέχει λιπαρά οξέα που δημιουργούν δυσμενές χημικό περιβάλλον για τα μικρόβια.

α. Μηχανισμοί που παρεμποδίζουν την είσοδο των μικροοργανισμών στον οργανισμό μας

ii. Βλεννογόνοι



Βλεννογόνος της αναπνευστικής οδού: Διαθέτει το βλεφαριδοφόρο επιθήλιο, το οποίο απομακρύνει τους μικροοργανισμούς που παγιδεύονται στη βλέννα.

Βλεννογόνος του στομάχου: Εκκρίνει υδροχλωρικό οξύ, το οποίο καταστρέφει τα περισσότερα μικρόβια που εισέρχονται με την τροφή.

α. Μηχανισμοί που παρεμποδίζουν την είσοδο των μικροοργανισμών στον οργανισμό μας

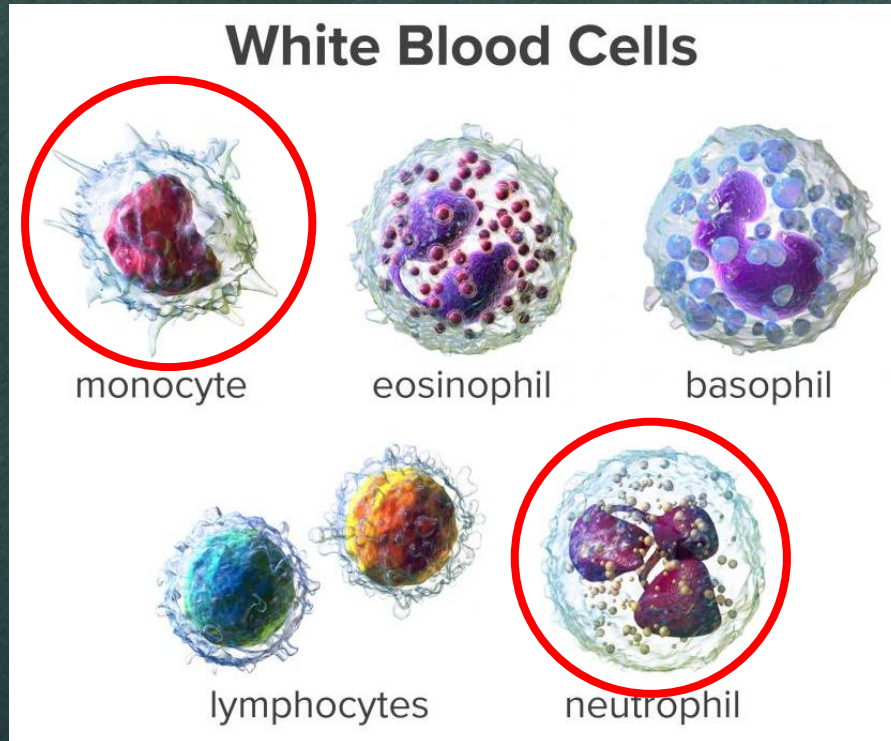
ii. Βλεννογόνοι



Βλεννογόνος του επιπεφυκότα και της στοματικής κοιλότητας:
Περιέχουν **λυσοζύμη** που έχει βακτηριοκτόνο δράση, στα δάκρυα και στο σάλιο αντίστοιχα.

β. Μηχανισμοί που αντιμετωπίζουν τους μικροοργανισμούς μετά την είσοδό τους

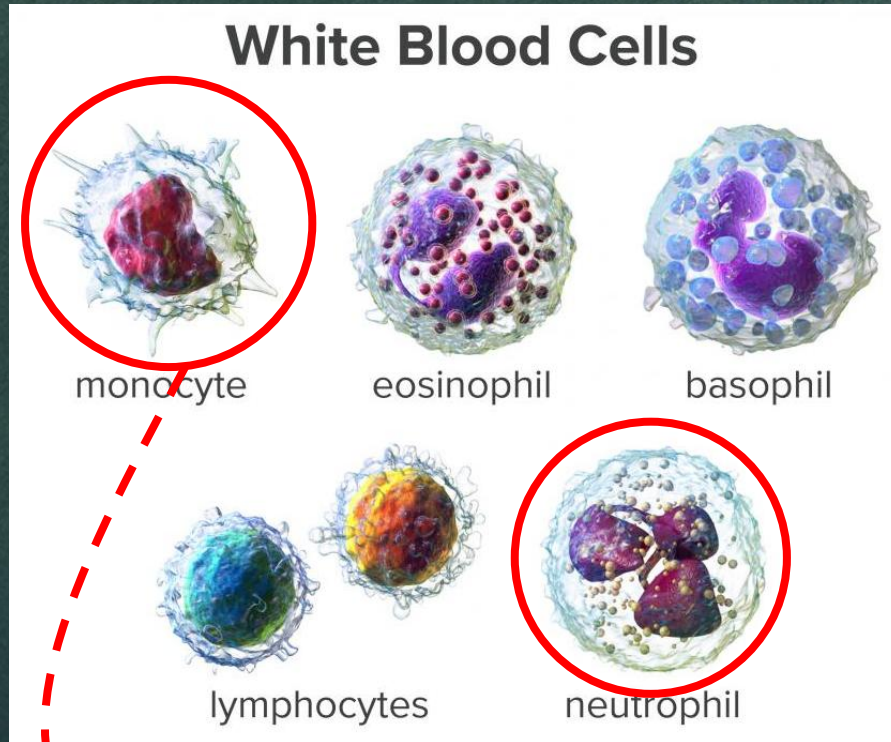
ι. Φαγοκυττάρωση



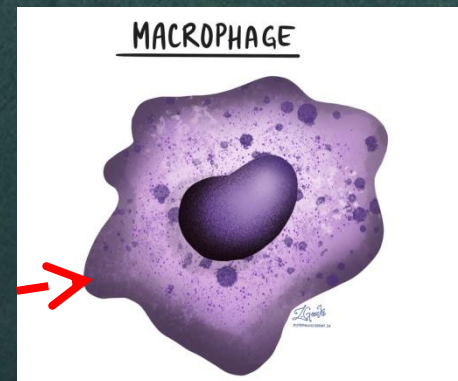
Τα φαγοκύτταρα αποτελούν μια κατηγορία λευκών αιμοσφαιρίων και διακρίνονται στα ουδετερόφιλα και στα μονοκύτταρα.

β. Μηχανισμοί που αντιμετωπίζουν τους μικροοργανισμούς μετά την είσοδό τους

ι. Φαγοκυττάρωση

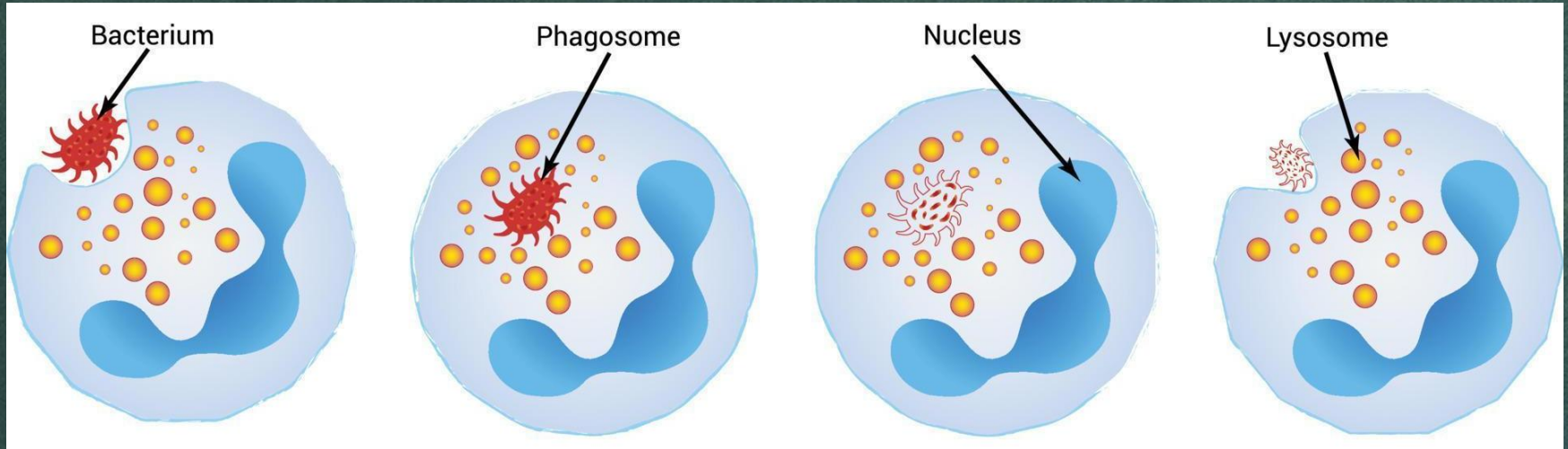


Τα **μονοκύτταρα**, αφού διαφοροποιηθούν σε **μακροφάγα**, εγκαθίστανται στους ιστούς.



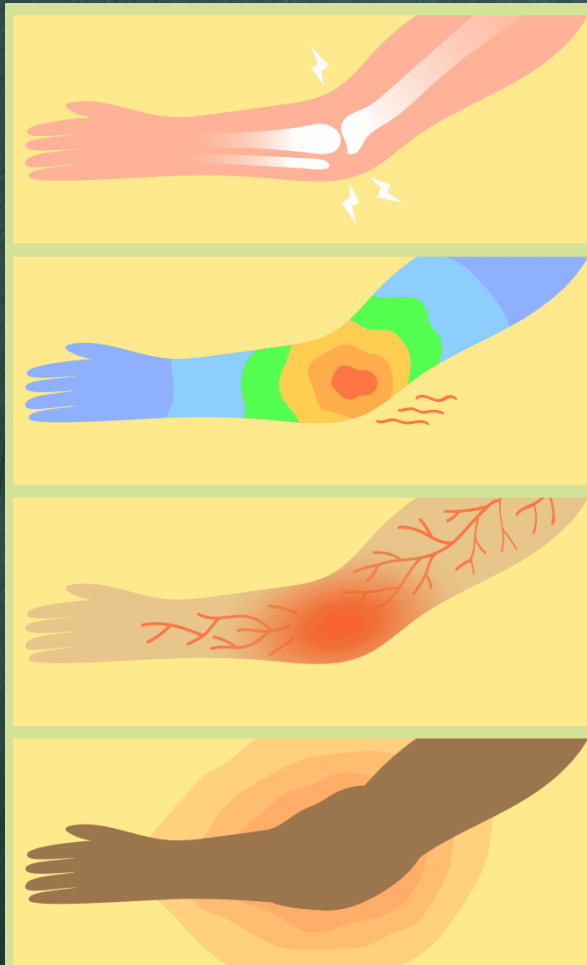
β. Μηχανισμοί που αντιμετωπίζουν τους μικροοργανισμούς μετά την είσοδό τους

ι. Φαγοκυττάρωση



Τα **μακροφάγα** εγκλωβίζουν το μικροοργανισμό, τον καταστρέφουν και εκθέτουν στην επιφάνειά τους κάποια τμήματά του (για την ειδική άμυνα). Με φαγοκυττάρωση αντιμετωπίζονται και ορισμένοι ιοί.

β. Μηχανισμοί που αντιμετωπίζουν τους
μικροοργανισμούς μετά την είσοδό τους
ii. Φλεγμονώδης αντίδραση (φλεγμονή)



Πόνος

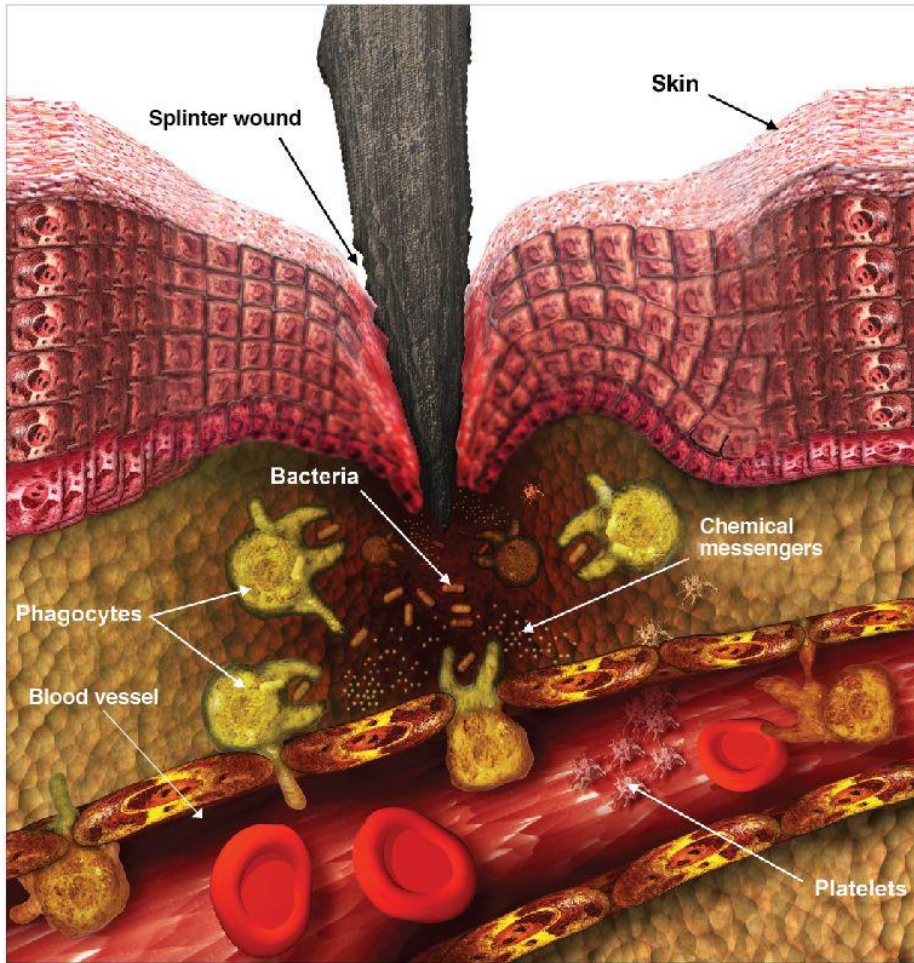
Τοπική αύξηση
θερμοκρασίας

Κοκκίνισμα στην
περιοχή

Οίδημα
(πρήξιμο)

β. Μηχανισμοί που αντιμετωπίζουν τους μικροοργανισμούς μετά την είσοδό τους

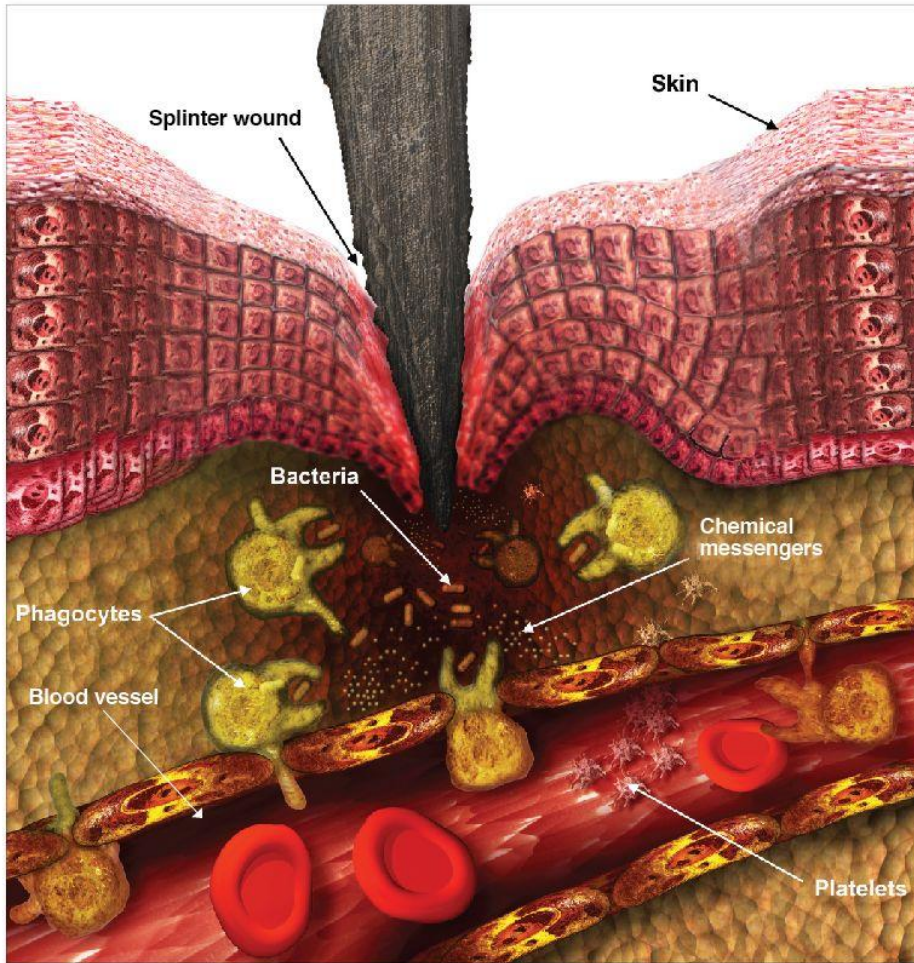
ii. Φλεγμονώδης αντίδραση (φλεγμονή)



- Τραυματισμός δέρματος και απολήξεων νευρικών κυττάρων → τοξίνες από βακτήρια → **πόνος**.
- Διαστολή αιμοφόρων αγγείων → συγκέντρωση αίματος → **κοκκίνισμα**.
- Σχηματισμός ινώδους (πλέγμα πρωτεϊνικής σύστασης) → **παύση αιμορραγίας και επιπλέον μόλυνσης**.

β. Μηχανισμοί που αντιμετωπίζουν τους μικροοργανισμούς μετά την είσοδό τους

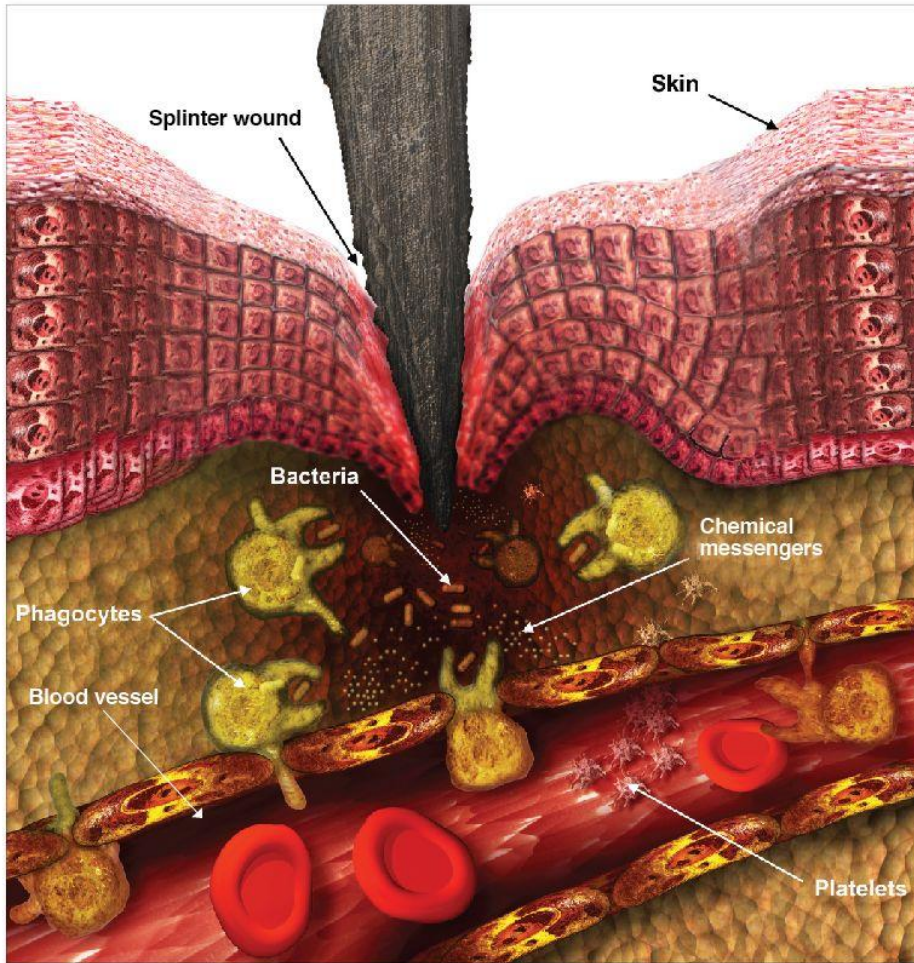
ii. Φλεγμονώδης αντίδραση (φλεγμονή)



- Διάχυση πλάσματος → **τοπικό οίδημα**.
- Αντιμικροβιακές ουσίες → καταστροφή μικροοργανισμών ή ενεργοποίηση **φαγοκυττάρωσης**.
- Χημικές ουσίες → προσέλκυση **φαγοκυττάρων**, που δρουν καταστρέφοντας τους παθογόνους μικροοργανισμούς.

β. Μηχανισμοί που αντιμετωπίζουν τους μικροοργανισμούς μετά την είσοδό τους

ii. Φλεγμονώδης αντίδραση (φλεγμονή)



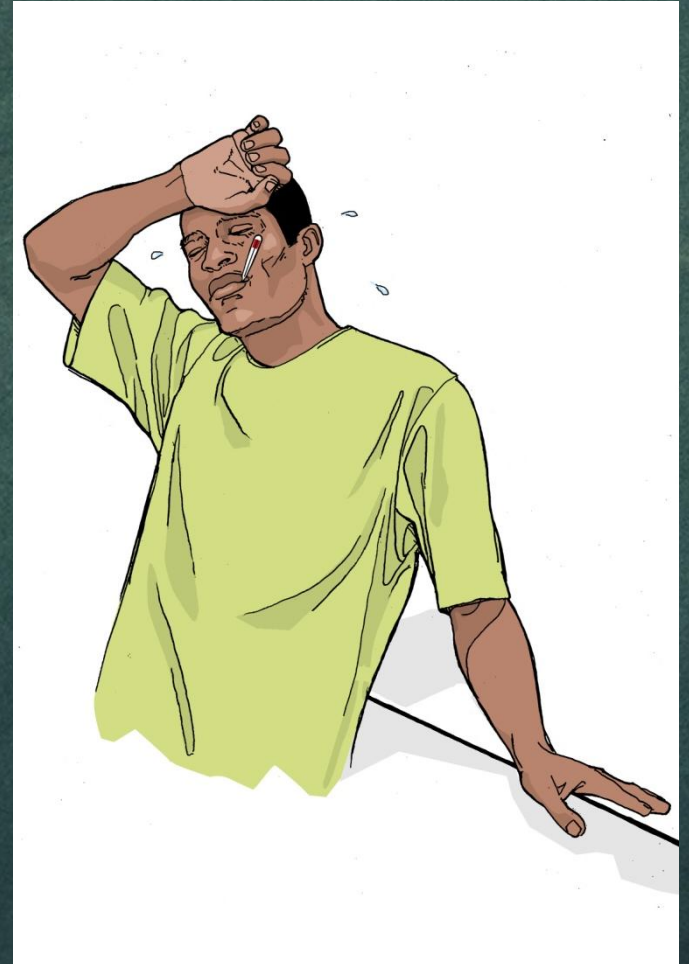
- Νεκρά φαγοκύτταρα και νεκροί μικροοργανισμοί σχηματίζουν ένα παχύρρευστο κιτρινωπό υγρό, το **πύον**.

β. Μηχανισμοί που αντιμετωπίζουν τους μικροοργανισμούς μετά την είσοδό τους

iii. Πυρετός

Η υψηλή θερμοκρασία του σώματος σε περίπτωση μικροβιακής μόλυνσης:

- εμποδίζει την ανάπτυξη και τον πολλαπλασιασμό των **βακτηρίων**.
- εμποδίζει τη λειτουργία των ενζύμων των κυττάρων, αναστέλλοντας τον πολλαπλασιασμό των **ιών**.
- ενισχύει τη δράση των **φαγοκυττάρων**.

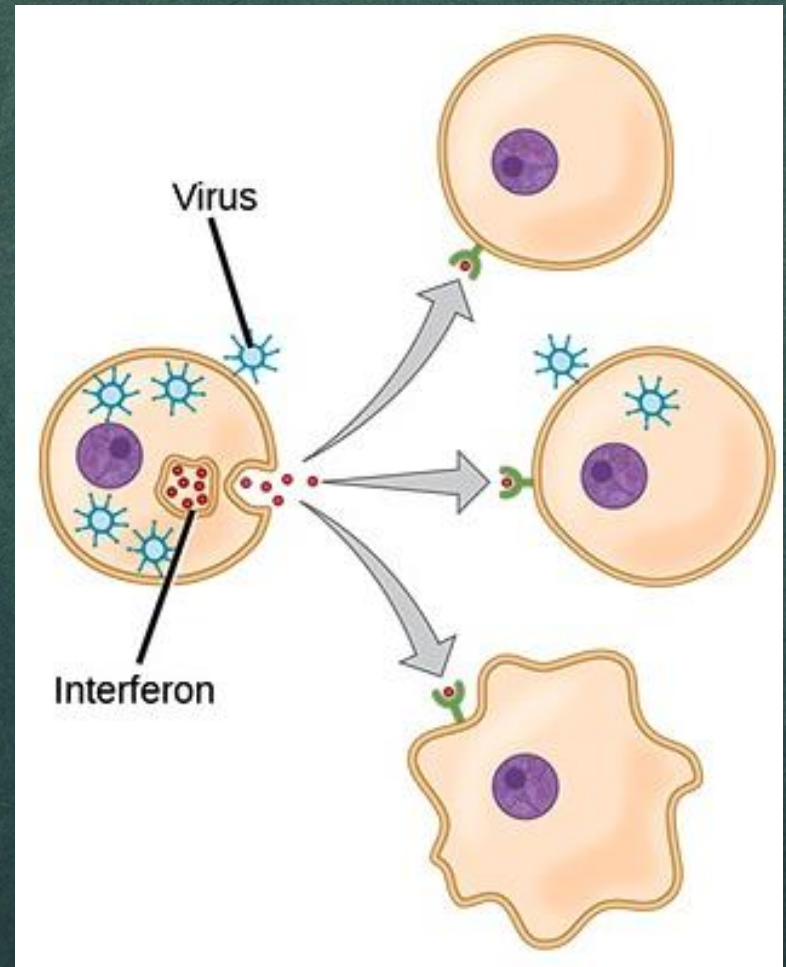


β. Μηχανισμοί που αντιμετωπίζουν τους
μικροοργανισμούς μετά την είσοδό τους
iv. Ουσίες με αντιμικροβιακή δράση

Ιντερφερόνες:

Ειδικές πρωτεΐνες που
παράγονται από κύτταρα που
μολύνονται από ιό.

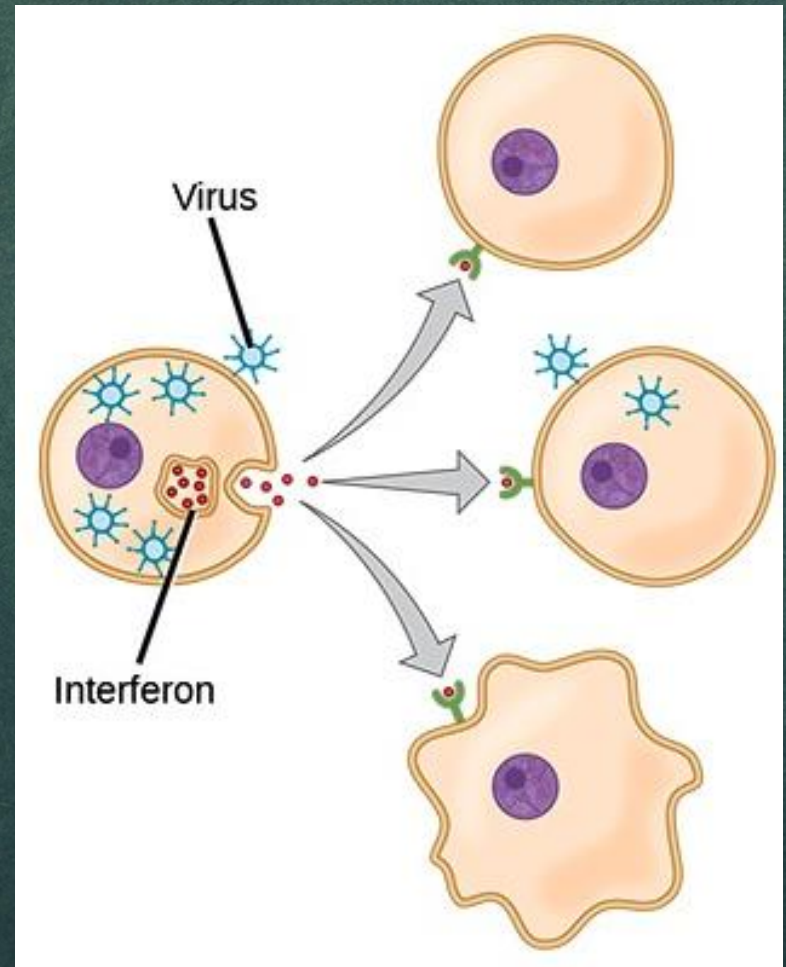
Από αυτά ελευθερώνονται
στο **μεσοκυττάριο υγρό** και
από εκεί στα γειτονικά υγιή
κύτταρα.



β. Μηχανισμοί που αντιμετωπίζουν τους μικροοργανισμούς μετά την είσοδό τους iv. Ουσίες με αντιμικροβιακή δράση

Στα τελευταία ενεργοποιούν την παραγωγή άλλων πρωτεϊνών, που **παρεμποδίζουν τον πολλαπλασιασμό των ιών.**

Έτσι ο ιός δεν πολλαπλασιάζεται σε αυτά τα κύτταρα, ακόμη κι αν διεισδύσει.



β. Μηχανισμοί που αντιμετωπίζουν τους μικροοργανισμούς μετά την είσοδό τους
iv. Ουσίες με αντιμικροβιακή δράση

Συμπλήρωμα:

Ομάδα είκοσι πρωτεϊνών στον
ορό του αίματος με
αντιμικροβιακή δράση.

Προπερδίνη:

Ομάδα τριών πρωτεϊνών στον
ορό του αίματος που δρα σε
συνδυασμό με τις πρωτεΐνες
του συμπληρώματος για την
καταστροφή των μικροβίων.

