

ΘΕΜΑ 1°

Να επιλέξετε τη σωστή απάντηση

- A.** Ποια μέρη του εγκεφάλου συμμετέχουν στη ρύθμιση της θερμοκρασίας:
- οι θερμοϋποδοχείς.
 - το κέντρο των γενικών αισθήσεων και το κέντρο ρύθμισης της θερμοκρασίας.
 - το κέντρο ρύθμισης της θερμοκρασίας.
 - το κέντρο των γενικών αισθήσεων.
- B.** Οι ρετροϊοί διαθέτουν:
- DNA γενετικό υλικό.
 - RNA γενετικό υλικό.
 - DNA γενετικό υλικό και αντίστροφη μεταγραφάση.
 - RNA γενετικό υλικό και αντίστροφη μεταγραφάση.
- Γ.** Πρωτεΐνη με εξειδικευμένη δράση είναι:
- το αντίσωμα.
 - η λυσοζύμη.
 - το συμπλήρωμα.
 - η προπερδίνη
- Δ.** Με πενικιλίνη αντιμετωπίζονται:
- τα πρωτόζωα.
 - οι μύκητες.
 - τα βακτήρια.
 - οι ιοί.
- E.** Χαρακτηριστικό των μηχανισμών της μη ειδικής άμυνας είναι:
- η δυνατότητα αντιμετώπισης των παθογόνων μικροοργανισμών με συγκεκριμένα προϊόντα εξειδικευμένης δράσης.
 - η μνήμη.
 - η δυνατότητα αντιμετώπισης οποιουδήποτε παθογόνου μικροοργανισμού.
 - η δυνατότητα αντιμετώπισης των μικροοργανισμών μόνο κατά την είσοδό τους στον οργανισμό.

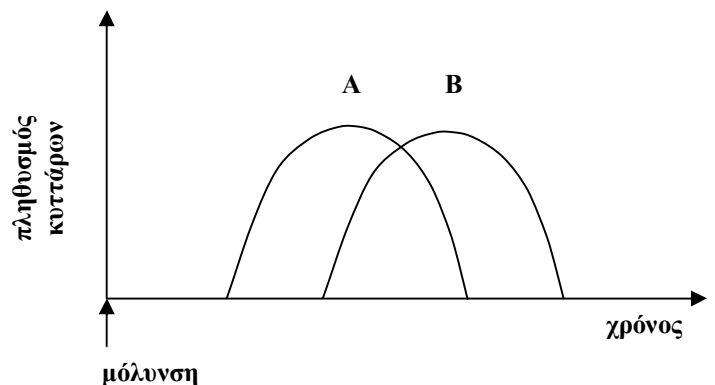
ΘΕΜΑ 2°

- Πως μπορεί να ενεργοποιηθεί η ενεργητική ανοσία στον άνθρωπο με φυσικό τρόπο;
- Ποιο είδος ανοσίας μας προστατεύει γρηγορότερα και ποιο για μεγαλύτερο χρονικό διάστημα;
- Γιατί τα άτομα φορείς του AIDS δεν εκδηλώνουν την τυπική συμπτωματολογία της ασθένειας;
- Ποιες ασθένειες γνωρίζετε που προκαλούνται από βακτήρια;

ΘΕΜΑ 3°

Στο διάγραμμα απεικονίζεται η μεταβολή του πληθυσμού των πλασματοκυττάρων και των κατασταλτικών Τ-λεμφοκυττάρων ενός ανθρώπου κατά τις ημέρες που ακολουθούν μετά την μόλυνσή του με το μικρόβιο της ηπατίτιδας Β.

- Σε ποια κύτταρα αντιστοιχούν οι καμπύλες Α και Β;
- Τι ανοσοβιολογική απόκριση έγινε στο άτομο;
- Σε ποια κατηγορία μικροβίων ανήκει το μικρόβιο που προκαλεί τη παρωτίτιδα; Να αναφέρετε παραδείγματα ασθενειών που προκαλούνται από μικρόβια της ίδιας κατηγορίας.



Α Π Α Ν Τ Η Σ Ε Ι Σ

ΘΕΜΑ 1°

A → β, B → δ, Γ → α, Δ → γ, E → γ

ΘΕΜΑ 2°

- α.** Στην ενεργητική ανοσία ο οργανισμός μπορεί να ενεργοποιηθεί όταν έρθει σε επαφή με ένα αντιγόνο που βρίσκεται στο περιβάλλον (φυσικός τρόπος). Συγκεκριμένα, ένα αντιγόνο μπορεί να μεταδοθεί με φυσικό τρόπο στον άνθρωπο με την μολυσμένη τροφή και το νερό, με την επαφή με μολυσμένα ζώα (πχ με κουνούπι, μύγα τσε-τσε, κατοικίδια ζώα), με τα σταγονίδια του βήχα ασθενούς ατόμου, με την άμεση επαφή με μολυσμένα άτομα (πχ κατά την σεξουαλική επαφή), με την έμμεση επαφή με αντικείμενα που έχουν χρησιμοποιηθεί από μολυσμένο άτομο (πχ με χρήση κοινής μολυσμένης σύριγγας), καθώς και από την μολυσμένη μητέρα στο έμβρυο.
- β.** Όταν το μικρόβιο εισέρχεται στον οργανισμό, τότε η ανοσία που μας προστατεύει **γρηγορότερα** είναι η παθητική ανοσία, η οποία επιτυγχάνεται με τη χορήγηση έτοιμων ειδικών αντισωμάτων, τα οποία έχουν παραχθεί σε άλλο άτομο ή ζώο. Έτσι εξουδετερώνουν άμεσα το μικρόβιο (αντιγόνο) πριν ενεργοποιηθούν καν οι μηχανισμοί άμυνας. Στην περίπτωση της ενεργητικής ανοσίας, η οποία επιτυγχάνεται με επαφή του οργανισμού με ένα αντιγόνο, ο οργανισμός πραγματοποιεί ανοσοβιολογική απόκριση για να παράγει ο ίδιος τα ειδικά αντισώματα. Από τη στιγμή της εισόδου του μικροβίου στον οργανισμό μέχρι να παραχθούν τα αντισώματα, πέραν κάποιο χρονικό διάστημα, έτσι δίνεται στο μικρόβιο η δυνατότητα να εκδηλώσει τη παθολογία δράση του.
- Η ενεργητική ανοσία μας προστατεύει **για μεγαλύτερο χρονικό διάστημα**. Ο οργανισμός πραγματοποιεί ανοσοβιολογική απόκριση κατά την οποία παράγονται αντισώματα αλλά και κύτταρα μνήμης (πρωτογενής ανοσοβιολογική απόκριση). Τα κύτταρα μνήμης ενεργοποιούνται όποτε ξαναέρθει το άτομο σε επαφή με το ίδιο αντιγόνο (δευτερογενής ανοσοβιολογική απόκριση). Έτσι παράγονται αμέσως και μεγαλύτερες ποσότητες αντισωμάτων και το άτομο δεν νοσεί και πιθανότατα δεν αντιλαμβάνεται ότι μολύνθηκε. Αντίθετα, η παθητική ανοσία διαρκεί όσο υπάρχουν τα αντισώματα και δεν οφείλεται στα κύτταρα μνήμης αφού δεν κάνει ανοσοβιολογική απόκριση ο ίδιος ο οργανισμός ώστε να παραχθούν κύτταρα μνήμης. Γι' αυτό θεωρείται παροδική.
- γ.** Τα άτομα φορείς του AIDS δεν εκδηλώνουν την τυπική συμπτωματολογία της ασθένειας, καθώς ο ιός είναι ανενεργός (σε λανθάνουσα κατάσταση) και επομένως δεν πολλαπλασιάζεται ώστε να καταστρέφονται τα βοηθητικά T-λεμφοκύτταρα στα οποία βρίσκεται.
- δ.** Ασθένειες που προκαλούνται από βακτήρια είναι: η σύφιλη, η χολέρα, η γονοκοκκική ουρηθρίτιδα (γονόρροια) και η λοίμωξη από χλαμύδια.

ΘΕΜΑ 3°

- α.** Όταν ενεργοποιείται η ανοσοβιολογική απόκριση του ανθρώπου από ένα αντιγόνο προηγείται χρονικά η παραγωγή και η ενεργοποίηση των πλασματοκυττάρων για την παραγωγή αντισωμάτων που θα εξουδετερώσουν αυτό το αντιγόνο. Όταν το αντιγόνο αντιμετωπιστεί επιτυχώς ακολουθεί η ενεργοποίηση των κατασταλτικών T-λεμφοκυττάρων, τα οποία σταματούν την ανοσοβιολογική απόκριση άρα και την μετέπειτα δράση των πλασματοκυττάρων. Τα πλασματοκύτταρα λογικά θα αρχίσουν να μειώνονται (διότι δεν χρειάζονται πλέον) όταν θα αρχίσουν να δρουν τα κατασταλτικά T-λεμφοκύτταρα. Σύμφωνα με τα παραπάνω και σύμφωνα και με τις μεταβολές στο πληθυσμό των κυττάρων στο διάγραμμα συμπεραίνουμε ότι η καμπύλη A δείχνει τα πλασματοκύτταρα και η καμπύλη B τα κατασταλτικά T-λεμφοκύτταρα.
- β.** Στην καμπύλη παρατηρούμε ότι μεσολαβεί χρονικό διάστημα από τη στιγμή της μόλυνσης μέχρι την παραγωγή των πλασματοκυττάρων. Αυτό συμβαίνει στην πρωτογενή ανοσοβιολογική απόκριση λόγω απουσίας B λεμφοκυττάρων μνήμης. Αντίθετα, κατά τη δευτερογενή ανοσοβιολογική απόκριση υπάρχουν B λεμφοκύτταρα μνήμης κατά τη στιγμή της μόλυνσης, τα οποία πολλαπλασιάζονται άμεσα και μετατρέπονται σε πλασματοκύτταρα που παράγουν και εκκρίνουν το ειδικό αντίσωμα.
- γ.** Το μικρόβιο που προκαλεί την ηπατίτιδα B είναι ένας ιός. Άλλες ασθένειες που προκαλούνται από ιούς είναι: η γρίπη, η πολιομυελίτιδα, το κρουλόγημα, ο απλός έρπητας, η λοίμωξη από ιούς των ανθρώπινων θηλωμάτων, το AIDS και η ηπατίτιδα C.

Επιμέλεια:
Θεοακάκη Μαρία

εκπαιδευτικός οργανισμός

ΟΡΙΖΟΝΤΕΣ