

ΠΕΡΙΛΗΨΗ § 1.3

Η άμυνα του οργανισμού εναντίον των παθογόνων μικροοργανισμών επιτυγχάνεται με ένα σύνολο μηχανισμών, οι οποίοι μπορούν να διακριθούν τόσο με βάση τη θέση τους στο ανθρώπινο σώμα (εξωτερικοί - εσωτερικοί μηχανισμοί) όσο και με βάση την ιδιότητά τους να έχουν γενικευμένη (μη ειδικοί αμυντικοί μηχανισμοί) ή εξειδικευμένη δράση (ειδικοί αμυντικοί μηχανισμοί).

Βασικό χαρακτηριστικό της μη ειδικής άμυνας είναι η δυνατότητα αντιμετώπισης οποιουδήποτε παθογόνου μικροοργανισμού. Περιλαμβάνει μηχανισμούς που παρεμποδίζουν την είσοδο μικροοργανισμών στον οργανισμό μας, καθώς και μηχανισμούς που αντιμετωπίζουν γενικά τους μικροοργανισμούς μετά την είσοδο τους στον οργανισμό.

Η ειδική άμυνα συνίσταται στη λειτουργία του ανοσοβιολογικού συστήματος. Οι μηχανισμοί ειδικής άμυνας διαθέτουν εξειδίκευση και μνήμη. Το ανοσοβιολογικό σύστημα του ανθρώπου έχει την ικανότητα να αναγνωρίζει οποιαδήποτε ξένη προς αυτόν ουσία και να αντιδρά κατάλληλα, ώστε να την εξουδετερώσει. Η ικανότητα αυτή του οργανισμού να διακρίνει τις ξένες προς αυτόν χημικές ουσίες και να ενεργοποιεί κύτταρα (κυτταρική ανοσία) και κυτταρικά προϊόντα (χυμική ανοσία), όπως είναι τα αντισώματα, ώστε να τις εξουδετερώσει, ονομάζεται ανοσία. Η ξένη ουσία που προκαλεί την απόκριση του ανοσοβιολογικού συστήματος ονομάζεται αντιγόνο.

Το ανοσοβιολογικό σύστημα αποτελείται από τα πρωτογενή λεμφικά όργανα, που είναι ο μυελός των οστών και ο θύμος αδένας, και από τα δευτερογενή λεμφικά όργανα, που είναι οι λεμφαδένες, ο σπλήνας, οι αμυγδαλές και ο λεμφικός ιστός κατά μήκος του γαστρεντερικού σωλήνα.

Τα κύτταρα που απαρτίζουν το ανοσοβιολογικό σύστημα είναι κυρίως τα λεμφοκύτταρα, τα οποία ανήκουν στα λευκά αιμοσφαίρια. Τα λεμφοκύτταρα είναι κύτταρα μικρά, στρογγυλά, με σφαιρικό πυρήνα. Διακρίνονται σε δύο κύριες κατηγορίες, τα Τ-λεμφοκύτταρα και τα Β-λεμφοκύτταρα.

Τα Τ-λεμφοκύτταρα διαφοροποιούνται και ωριμάζουν στο θύμο αδένος και είναι απαραίτητα για την ολοκλήρωση της ανοσοβιολογικής απόκρισης. Διακρίνονται σε: βοηθητικά Τ-λεμφοκύτταρα, κυτταροτοξικά Τ-λεμφοκύτταρα, Τ-λεμφοκύτταρα μνήμης, κατασταλτικά Τ-λεμφοκύτταρα.

Τα Β-λεμφοκύτταρα διαφοροποιούνται και ωριμάζουν στο μυελό των οστών. Συνθέτουν και παρουσιάζουν στην επιφάνειά τους ειδικές πρωτεΐνες που ονομάζονται ανοσοσφαιρίνες ή αντισώματα. Κάθε Β-λεμφοκύτταρο διαθέτει υποδοχείς - αντισώματα που αναγνωρίζουν ένα συγκεκριμένο αντιγόνο. Οι ειδικές αυτές πρωτεΐνες αναγνωρίζουν το αντιγόνο που έχει εισέλθει στον οργανισμό και συνδέονται μ' αυτό. Εξαιτίας της σύνδεσης αυτής το Β-λεμφοκύτταρο υφίσταται διαδοχικές διαιρέσεις, από τις οποίες παράγονται οι εξής κατηγορίες κυττάρων: τα πλασματοκύτταρα, που παράγουν και εκκρίνουν μεγάλες ποσότητες αντισωμάτων ίδιων μ' αυτά που υπήρχαν στην επιφάνεια του Β-λεμφοκυττάρου από το οποίο προήλθαν, και τα Β-λεμφοκύτταρα μνήμης, που ενεργοποιούνται αμέσως μετά από επόμενη έκθεση του οργανισμού στο ίδιο αντιγόνο.

Η εξασθένηση της λειτουργίας του ανοσοβιολογικού συστήματος του ανθρώπινου οργανισμού ονομάζεται ανοσολογική ανεπάρκεια και συνήθως είναι επίκτητη. Το Σύνδρομο Επίκτητης Ανοσολογικής Ανεπάρκειας (Acquired Immune Deficiency Syndrome: AIDS) οφείλεται στον ιό HIV (Human Immunodeficiency Virus).

Ο HIV προσβάλλει κυρίως τα βοηθητικά Τ-λεμφοκύτταρα, καθώς και άλλα είδη κυττάρων, όπως είναι τα κυτταροτοξικά Τ-λεμφοκύτταρα. Ο ιός ανιχνεύεται κυρίως στο αίμα, στο σπέρμα, στις κολπικές εκκρίσεις, στο σάλιο, στα δάκρυα, στον ιδρώτα, στο μητρικό γάλα, στο εγκεφαλονωτιαίο υγρό κ.α. Στα τρία πρώτα, δηλαδή στο αίμα, στο σπέρμα και στις κολπικές εκκρίσεις, βρίσκεται σε πολύ μεγαλύτερες συγκεντρώσεις. Για το λόγο αυτό ο ιός μεταδίδεται κυρίως από το αίμα και το σπέρμα.

Η διάγνωση της νόσου γίνεται είτε με την ανίχνευση του RNA του ιού είτε με την ανίχνευση των ειδικών για τον ιό αντισωμάτων στο αίμα του ασθενούς. Αυτό είναι δυνατό να γίνει, αφού περάσουν 6 εβδομάδες με 6 μήνες μετά την είσοδο του ιού στον οργανισμό.

Ο ιός μολύνει και καταστρέφει τα βοηθητικά Τ-λεμφοκύτταρα και μειώνει την αποτελεσματικότητα του ανοσοβιολογικού συστήματος, με συνέπεια ο οργανισμός να είναι εκτεθειμένος σε παθογόνα μικρόβια και να γίνεται ευάλωτος στην ανάπτυξη καρκίνου. Τελικά το άτομο οδηγείται στο θάνατο συνήθως από ευκαιριακές λοιμώξεις ή από καρκίνο.

Δυστυχώς, μέχρι σήμερα, η επιστήμη δε διαθέτει κατάλληλα και αποτελεσματικά μέσα αντιμετώπισης του HIV. Η ικανότητα του ιού να μεταλλάσσεται με ταχύτατους ρυθμούς καθιστά αδύνατη την αντιμετώπιση του από το ανοσοβιολογικό σύστημα και δυσκολεύει τη θεραπεία της νόσου. Η επιτυχία μιας θεραπευτικής προσπάθειας εξαρτάται από την έγκαιρη διάγνωση της νόσου. Τα φάρμακα που χορηγούνται στον ασθενή είναι αυτά που τον προστατεύουν από ευκαιριακές λοιμώξεις, καθώς και αυτά που καθυστερούν την ανάπτυξη του ιού, όπως είναι το AZT και το DCC.