



ΦΑΡΜΑΚΟΛΟΓΙΑ

ΜΑΘΗΜΑ 5^ο

ΕΙΣΗΓΗΤΡΙΑ: Αρβανιτάκη Ειρήνη

ΕΝΕΡΓΕΙΑ ΦΑΡΜΑΚΟΥ



Οι παράγοντες που επηρεάζουν τη φαρμακολογική ενέργεια αλλά και τη θεραπευτική δράση των φαρμάκων είναι:

1. Η ατομική ευαισθησία
2. Η ιδιοσυγκρασία
3. Η υπερευαισθησία
4. Η ηλικία και το βάρος
5. Η συνύπαρξη άλλης ασθένειας
6. Η συνέργεια
7. Η αντοχή
8. Η εξάρτηση

1. Ατομική ευαισθησία

- Είναι ένα βιολογικό φαινόμενο.
- Ένας πληθυσμός μπορεί να αποτελείται από άτομα με κοινά χαρακτηριστικά ποτέ όμως τελείως ίδια.
- Φάρμακο χορηγούμενο σε διαφορετικά άτομα, προκαλεί διαφορετικές βιολογικές αποκρίσεις.





- Για να καθορίσουμε τη θεραπευτική δόση ενός φαρμάκου, πειραματιζόμαστε σε έναν πληθυσμό 100 πειραματοζώων.
- **Μέση θεραπευτική δόση:** Είναι αυτή που προκάλεσε το ίδιο θεραπευτικό αποτέλεσμα στα μισά τουλάχιστον πειραματόζωα.
- **Τοξική ή μέση θανατηφόρα δόση:** Είναι αυτή η δόση που μπορεί να προκαλέσει λειτουργικές βλάβες, που οδηγούν στο θάνατο τα 50 από τα 100 πειραματόζωα



Η γνώση των δύο αυτών τιμών- δόσεων είναι **απαραίτητη** για κάθε φάρμακο.

Για να επιτύχουμε θεραπευτικό αποτέλεσμα χρησιμοποιούμε συνήθως τη **μέση δραστική δόση**.

Όταν το ποσό της θεραπευτικής δόσεως ενός φαρμάκου πλησιάζει πολύ το ποσό της τοξικής δόσεως (μέση θανατηφόρα), τότε λέμε ότι το φάρμακο αυτό έχει **μικρό θεραπευτικό πλάτος**.

Σε αυτήν την περίπτωση θα πρέπει να είμαστε ιδιαίτερα προσεκτικοί στη χορήγηση του φαρμάκου, γιατί μικρή διαφορά στη δόση μπορεί να προκαλέσει σοβαρές βλάβες στον οργανισμό του ασθενούς.



2. Ιδιοσυγκρασία

Η ιδιοσυγκρασία ορίζεται ως η συναισθηματική φύση κάθε ατόμου, καλύπτοντας κυρίως το επίπεδο ενέργειας, τη διάθεση και την ευαισθησία στην διέγερση.

Στη Φαρμακολογία, όταν ορισμένα άτομα αντιδρούν σε ένα φάρμακο ποιοτικά ανώμαλα σε σχέση με τη φαρμακολογική του δράση, δηλαδή το χορηγούμενο φάρμακο δεν εμφανίζει τα αναμενόμενα φαρμακολογικά αποτελέσματα, τότε λέμε ότι τα άτομα αυτά παρουσιάζουν μια **ιδιοσυγκρασία** στο φάρμακο.





Ένα χαρακτηριστικό παράδειγμα είναι η χορήγηση βαρβιτουρικών, που ενώ είναι **ισχυρά υπνωτικά** φάρμακα, **διεγείρουν** ορισμένους ηλικιωμένους ασθενείς.

Οι ιδιόρρυθμες αυτές αντιδράσεις διαφόρων ασθενών σε ορισμένα φάρμακα δεν είναι ένα φαινόμενο που έχει εξηγηθεί πλήρως. Έτσι εικάζεται ότι μπορεί να οφείλονται π.χ. σε κάποια γενετική ανωμαλία.

3. Υπερευαισθησία ή αλλεργία

- Η υπερευαισθησία μοιάζει με την **ιδιοσυγκρασία** χωρίς όμως να πρόκειται για το ίδιο φαινόμενο.
- Είναι και αυτή μία **ποιοτικά ανώμαλη αντίδραση** διαφόρων ασθενών σε σχέση με τη φαρμακολογική ενέργεια ενός φαρμάκου.
- Έτσι εμφανίζεται στον οργανισμό μία άλλη ενέργεια (**αλλεργία**) εκτός από αυτή που περιμένουμε.
- Πολλές φορές τα έντονα αποτελέσματα αυτής της ενέργειας καλύπτουν την κανονική φαρμακολογική δράση του φαρμάκου, διότι δεν προλαβαίνει να εκδηλωθεί.





- Εμφανίζεται σε άτομα που έχουν έρθει σε πρώτη επαφή με το φάρμακο, δηλαδή έχουν **ευαισθητοποιηθεί**.
- Η επανάληψη έστω και μικρής δόσεως του φαρμάκου (**αλλεργιογόνο**) μπορεί να προκαλέσει αλλεργική αντίδραση, **αντίδραση υπερευαισθησίας**, που μπορεί να είναι **από ελαφρά μέχρι και θανατηφόρα**.
- Το φαινόμενο εκδηλώνεται με διάφορες δερματικές αντιδράσεις, όπως: κοκκινίλα, κνησμός, έκζεμα, αλλά και πολύ σοβαρότερες, όπως βρογχικό άσθμα ή σοκ που μπορεί να οδηγήσει στο θάνατο.
- Για αυτό το λόγο το φαινόμενο αυτό, θεωρείται ένα από τα σοβαρότερα προβλήματα που επηρεάζει την εφαρμογή των φαρμάκων.
- Η αλλεργία εκδηλώνεται σε **δευτερόλεπτα** από τη στιγμή που ο ασθενής έρχεται σε επαφή με το αλλεργιογόνο ή μετά από **ώρες ή και μέρες**.
- Κυριότερα αλλεργιογόνα: πενικιλίνες, τοπικά αναισθητικά, οροί, εμβόλια, ασπιρίνη κ.ά.
- Η υπερευαισθησία δεν έχει τελείως εξηγηθεί, έχει όμως μελετηθεί πάρα πολύ.

4. Συνύπαρξη άλλης ασθένειας

Αν ένας ασθενής προσβληθεί από ένα μικρόβιο και συγχρόνως έχει κάποια λειτουργική διαταραχή των νεφρών, χορηγώντας κάποιο αντιβιοτικό η φαρμακολογική του ενέργεια θα είναι διαφορετική από εκείνη που θα προκαλούσε, αν το φάρμακο αυτό το έπαιρνε ένας ασθενής χωρίς νεφρικές βλάβες.

Αυτό συμβαίνει γιατί η αποβολή του φαρμάκου, δεν θα γίνει φυσιολογικά, αφού δεν λειτουργούν οι νεφροί, με αποτέλεσμα το φάρμακο να επανέρχεται στην κυκλοφορία, να αθροίζεται η ενέργειά του και τελικά να παρουσιαστούν **τοξικά φαινόμενα**.





Φυσικά τοξικά φαινόμενα μπορεί να εμφανίσουν και άτομα που δεν πάσχουν από κάποια άλλη ασθένεια.

Π.χ. Η χορήγηση θυροξίνης σε ασθενή με υποθυρεοειδισμό, θα τον ανακουφίσει.

Αντίθετα, σε ένα φυσιολογικό άτομο το ίδιο φάρμακο μπορεί να προκαλέσει σοβαρότατες αντιδράσεις.

5. Ηλικία και το βάρος

- Έχει παρατηρηθεί ότι πολύ νέοι άνθρωποι και πολύ ηλικιωμένοι είναι πιο ευαίσθητοι στα φάρμακα, από τους ενήλικες.
- Η ευαισθησία των νέων οργανισμών οφείλεται στην έλλειψη ενζύμων.
- Ενώ η ευαισθησία των ηλικιωμένων στα φάρμακα οφείλεται στο ότι τα βασικά όργανα αδρανοποιήσεως και αποβολής φαρμάκων (ήπαρ και νεφρά), έχουν αρχίσει να υπολειτουργούν.



- Εκτός από την ηλικία, σημαντικός παράγοντας είναι και το βάρος.
- Όσο μεγαλύτερο βάρος έχει ένα άτομο, τόσο μεγαλύτερη ποσότητα φαρμάκου πρέπει να χορηγηθεί για να μπορεί να φθάσει στους υποδοχείς η απαραίτητη ποσότητα, ώστε να προκληθεί η ενέργεια.



6. Αθροιστική- Δυναμική- Συνέργεια Φαρμάκων



- Η συνύπαρξη δύο ή περισσότερων φαρμάκων στον οργανισμό, μπορεί να επηρεάσει τις φαρμακολογικές τους ενέργειες.
- Όταν δύο ή περισσότερα φάρμακα με παρόμοια φαρμακολογική δράση χορηγηθούν ταυτόχρονα και προκληθεί αύξηση της εντάσεως της φαρμακολογικής τους ενέργειας, τότε λέμε ότι τα φάρμακα αυτά εμφανίζουν **συνέργεια**.
- Όταν δύο ή περισσότερα φάρμακα, που εμφανίζουν συνέργεια, αθροίζουν απλά τις ενέργειές τους τότε λέμε ότι έχουμε **αθροιστική συνέργεια**.
- Όταν τα φάρμακα που χορηγούνται ταυτόχρονα δυναμώνουν το ένα τις ενέργειες του άλλου τότε λέμε, ότι έχουμε **δυναμική συνέργεια**.



Όπως και στον ανταγωνισμό, ένα φάρμακο μπορεί να εξουδετερώσει την ενέργεια ενός άλλου. Ιδιαίτερα επικίνδυνο είναι όταν ασθενείς παίρνουν μόνοι τους φάρμακα **χωρίς** να συμβουλευτούν τον ιατρό τους.

Το άθροισμα των ενεργειών των φαρμάκων μπορεί να είναι **θάνατος ή τίποτα**. Κ στην δεύτερη περίπτωση δεν θεραπεύεται η ασθένεια οπότε μπορεί πάλι να επέλθει θάνατος.

7. Αντοχή

- Τόσο στον άνθρωπο όσο και στα πειραματόζωα, για να έχουμε την ίδια θεραπευτική ενέργεια του φαρμάκου ύστερα από επανειλημμένη χορήγησή του, χρειάζεται να **αυξάνουμε συνεχώς** τη δόση του.
- Το φαινόμενο αυτό ονομάζεται **αντοχή** (ανθεκτικότητα) στο φάρμακο και παρουσιάζεται συνήθως με τα νιτρώδη, τα οπιούχα και το οινόπνευμα.





Η **αντοχή** μπορεί να εξηγηθεί με δύο τρόπους:

A) κάποιες από τις διεργασίες της απορρόφησης, διανομής, αποθήκευσης, μεταβολισμού, αποβολής-απέκκρισης, μπορεί να μεταβληθεί.

B) ο οργανισμός ενεργοποιεί διάφορους μηχανισμούς και ανταγωνίζεται τη δράση του φαρμάκου.

28/4/2023

8. ΕΞΑΡΤΗΣΗ (ΕΘΙΣΜΟΣ)

Όταν ο ασθενής παρουσιάζει οργανικές ή/και ψυχικές μεταβολές, μόλις σταματάει να παίρνει ένα φάρμακο, που έπαιρνε επανειλημμένα, τότε λέμε ότι ο ασθενής αυτός εμφανίζει **εξάρτηση ή εθισμό** στο συγκεκριμένο φάρμακο.

Αντοχή και Εξάρτηση συνήθως συνυπάρχουν.

Φάρμακα που μπορούν να προκαλέσουν εξάρτηση είναι: οπιούχα, βαρβιτουρικά, διάφορα διεγερτικά, οινόπνευμα κ.ά.

Η εξάρτηση, που μπορεί να εμφανίσουν άτομα στα διάφορα φάρμακα είναι δύο ειδών:

A) Η φυσική ή σωματική εξάρτηση

B) Η ψυχική εξάρτηση

Πολλά φάρμακα βέβαια προκαλούν και τα δύο είδη εξαρτήσεως σε ένα άτομο.



Φυσική εξάρτηση



- Τα άτομα που εμφανίζουν αυτήν την εξάρτηση, όταν στερηθούν το φάρμακο που την προκαλεί, παρουσιάζουν συμπτώματα, που χαρακτηρίζονται με το γενικό όρο ***σύνδρομο στερήσεως***.
- Συμπτώματα: τάση για εμετό, επιληπτικές κρίσεις, διέγερση, διαταραχή της κινητικότητας, διαταραχή θερμορρύθμισης, παράλυση αναπνοής κ.ά.

Ψυχική Εξάρτηση

- Με ορισμένα φάρμακα μπορεί να αναπτυχθεί μόνο ψυχική εξάρτηση του ανθρώπου, δηλαδή ψυχικός εξαναγκασμός για κατάχρηση του φαρμάκου, χωρίς να συνοδεύεται και από οργανικά συμπτώματα.
- Τέτοια φάρμακα είναι: η **νικοτίνη** και η **καφεΐνη**.
- Οι καπνιστές όταν σταματήσουν το κάπνισμα αισθάνονται ψυχικά άσχημα αλλά **δεν** παρουσιάζουν σύνδρομο στέρησης.
- Ένα παράδειγμα εξαρτήσεως και συνδρόμου στέρησης είναι οι **τοξικομανείς**.





- Τα ναρκωτικά και τα παραισθησιογόνα φάρμακα προκαλούν όταν χορηγηθούν **ευφορία**.
- Η ευφορία αυτή ακριβώς έχει ως αποτέλεσμα την επανειλημμένη λήψη τους, οπότε αναπτύσσεται η **αντοχή** και η **εξάρτηση** του ατόμου από αυτά.



- Ο τοξικομανής χρειάζεται όλο και μεγαλύτερη δόση για να προκαλέσει την ίδια ευφορία.
- Δεν μπορεί όμως να διακόψει τη χορήγηση ναρκωτικού εξαιτίας της εξαρτήσεώς του από αυτό και του συνδρόμου στέρησης, που ενδεχόμενα θα εμφανισθεί μόλις διακοπεί η χορήγηση.
- Με τις μεγάλες και συχνές δόσεις του ναρκωτικού που παίρνει, εμφανίζει τοξικά φαινόμενα, δηλαδή δηλητηριάζεται ο οργανισμός του και καταλήγει φυσικά στο θάνατο.





Σας ευχαριστώ για
την προσοχή σας!
Ερωτήσεις -Απορίες