ΕΝΔΟΚΡΙΝΕΙΣ ΑΔΕΝΕΣ

Η υπόφυση αποτελείται από τον πρόσθιο λοβό ή αδενοϋπόφυση και τον οπίσθιο λοβό ή νευροϋπόφυση. Ο πρόσθιος παράγει ορμόνες ενώ ο οπίσθιος αποθηκεύει ορμόνες. Ο πρόσθιος λοβός διαπλάσσεται από το θύλακο του Rathke ο οποίος προέρχεται από τον εμβρυϊκό φάρυγγα. Ο οπίσθιος λοβός διαπλάσσεται από προσεκβολή του υποθαλάμου. Ο οπίσθιος λοβός αποθηκεύει:

1. Αντιδιουρητική ορμόνη η οποία παράγεται στον υπεροπτικό πυρήνα του υποθαλάμου.
2. Ωκυτοκίνη η οποία παράγεται στον παρακοιλιακό πυρήνα του υποθαλάμου.

Το πυλαίο αγγειακό σύστημα της αδενοϋπόφυσης αποτελείται από ένα δίκτυο τριχοειδών στον υποθάλαμο, από ένα δίκτυο τριχοειδών στον πρόσθιο λοβό της υπόφυσης και από φλεβίδια που συνδέουν τα δύο δίκτυα τριχοειδών. Ο υποθάλαμος παράγει εκλυτικούς και ανασταλτικούς παράγοντες, οι οποίοι με το πυλαίο αγγειακό σύστημα μεταφέρονται στον πρόσθιο λοβό και ρυθμίζουν την παραγωγή των ορμονών του προσθίου λοβού της υπόφυσης. Για όλες τις ορμόνες του προσθίου λοβού παράγονται εκλυτικοί παράγοντες, εκτός από 2 ορμόνες για τις οποίες παράγονται ανασταλτικοί παράγοντες. Οι ανασταλτικοί αυτοί παράγοντες είναι:

1. Η σωματοστατίνη, η οποία αναστέλλει την έκκριση αυξητικής ορμόνης και
2. Η ντοπαμίνη, η οποία αναστέλλει την έκκριση προλακτίνης.

Οι φαινοθειαζίνες που είναι αντιψυχωτικά φάρμακα αναστέλλουν τους υποδοχείς ντοπαμίνης, επομένως προκαλούν έκκριση προλακτίνης και έτσι προκαλείται γαλακτόρροια ακόμα και σε άνδρες.

Η υπόφυση βρίσκεται μέσα στο βόθρο του τουρκικού εφιππίου. Κάτω ακριβώς από την υπόφυση βρίσκεται ο σφηνοειδής κόλπος του κρανίου και κάτω από αυτόν βρίσκεται η μύτη. Γι' αυτό ακριβώς η χειρουργική προσέγγιση της υπόφυσης είναι διαρρινική. Το τουρκικό εφίππιο αφορίζεται από τις πρόσθιες και οπίσθιες κλινοειδείς αποφύσεις, οι οποίες φαίνονται στην πλάγια ακτινογραφία κρανίου. Η διάβρωση των προσθίων και οπισθίων κλινοειδών αποφύσεων αποτελεί το πιο πρώιμο ακτινολογικό εύρημα σε όγκο της υπόφυσης.

Είδη κυττάρων προσθίου λοβού της υπόφυσης

1. Οξεόφιλα (χρωματίζονται κόκκινα) και παράγουν αυξητική ορμόνη και προλακτίνη.
2. Βασεόφιλα (χρωματίζονται μπλε) και παράγουν TSH, ACTH και γοναδοτροπίνες (FSH, LH).
   Η TSH διεγείρει το θυρεοειδή για έκκριση T3, T4.
   Η ACTH διεγείρει το φλοιό των επινεφριδίων για έκκριση κορτιζόλης, ανδρογόνων και οιστρογόνων. (Η ACTH διεγείρει μόνον τη στηλιδωτή και τη δικτυωτή ζώνη του φλοιού των επινεφριδίων).
   Η FSH (θυλακιοτρόπος) στη γυναίκα διεγείρει το ωοθυλάκιο προς παραγωγή οιστρογόνων, ενώ στον άνδρα διεγείρει τους όρχεις προς παραγωγή σπερματοζωαρίων.

Η LH (ωχρινοτρόπος) στη γυναίκα προκαλεί ρήξη του ωρίμου ωοθυλακίου (ωοθυλακιορηξία) και μετατροπή του σπασμένου ωοθυλακίου σε ωχρό σωμάτιο, που εκκρίνει οιστρογόνα και προγεστερόνη, ενώ στον άνδρα διεγείρει τα διάμεσα κύτταρα του όρχεως για παραγωγή τεστοστερόνης.
3. Χρωμόφοβα κύτταρα, τα οποία δεν χρωματίζονται και δεν παράγουν ορμόνες.

Ταξινόμηση όγκων υπόφυσης

1. Οξεόφιλα αδενώματα, τα οποία υπερεκκρίνουν αυξητική ορμόνη και προκαλούν γιγαντισμό (πριν την ήβη) ή μεγαλακρία (μετά την ήβη).
2. Βασεόφιλα αδενώματα: υπερεκκρίνουν ACTH και προκαλούν νόσο Cushing με μελάγχρωση του δέρματος, επειδή η υψηλή ACTH διεγείρει τα μελανοκύτταρα του δέρματος προς παραγωγή μελανίνης.
3. Χρωμόφοβα: δεν παράγουν ορμόνες και προκαλούν υποφυσιακή ανεπάρκεια.
4. Προλακτινώματα: υπερπαράγουν προλακτίνη → γαλακτόρροια.
5. Κρανιοφαρυγγίωμα: προέρχεται από υπολείμματα του θύλακα Rathke. Είναι όγκος πολυκυστικός με ελαιώδες υγρό πλούσιο σε χοληστερίνη. Προκαλεί υποθαλαμική και υποφυσιακή ανεπάρκεια.

Ορισμός ημιανοψίας

"Ημιανοψία καλείται η απώλεια του ημίσεως οπτικού πεδίου και των δύο οφθαλμών".
Τυπικό παράδειγμα η αμφικροταφική ημιανοψία σε όγκους της υπόφυσης. Πράγματι ο όγκος της υπόφυσης πιέζει τις χιαζόμενες ρινικές ίνες του οπτικού χιάσματος, με τις οποίες βλέπουμε κροταφικά και έτσι προκύπτει αμφικροταφική ημιανοψία.

Υποφυσιακή Ανεπάρκεια

Αιτιολογία

1. Έμφρακτο υπόφυσης (Sheehan).
2. Χρωμόφοβο αδένωμα (ενήλικες) - κρανιοφαρυγγίωμα (παιδιά).
3. Κοκκίωμα υπόφυσης.
4. Τραυματισμός υπόφυσης.

Κλινική εικόνα

1. Μυξοιδηματικό προσωπείο, λόγω έλλειψης TSH και θυρεοειδικών ορμονών - μη αντοχή στο κρύο.
2. Ωχρότητα λόγω α) λόγω αναιμίας και β) της μη παραγωγής ACTH, η οποία φυσιολογικά διεγείρει τα μελανοκύτταρα προς παραγωγή μελανίνης.
3. Ατροφία μαστών λόγω έλλειψης προλακτίνης.
4. Απώλεια τριχών μασχαλών και εφηβαίου, λόγω έλλειψης ανδρογόνων.
5. Αμηνόρροια, ανικανότητα, ασπερμία λόγω έλλειψης γοναδοτροπινών.

6. Μυϊκή και πνευματική κόπωση λόγω υπογλυκαιμίας. Η υπογλυκαιμία οφείλεται σε έλλειψη ACTH και άρα κορτιζόλης (η κορτιζόλη φυσιολογικά προκαλεί υπεργλυκαιμία μέσω νεογλυκογένεσης).
7. Υπόταση λόγω έλλειψης κορτιζόλης, η οποία ευαισθητοποιεί τους α αδρενεργικούς υποδοχείς των αγγείων στη δράση των κατεχολαμινών.

Θεραπεία

1. Χορήγηση φυσικής κορτιζόλης από το στόμα 20 mg το πρωί και 10 mg απόγευμα, για να μιμηθούμε τη φυσιολογική διακύμανση της κορτιζόλης κατά τη διάρκεια του 24ώρου.
2. T4 σε δόση 100-200 μg/24 h.
   Προσοχή: Θα πρέπει να χορηγηθεί πρώτα κορτιζόλη και μετά θυροξίνη, γιατί αν δοθεί πρώτα T4 θα αυξηθεί ο βασικός μεταβολισμός και οι ανάγκες σε κορτιζόλη με αποτέλεσμα οξεία επινεφριδιακή ανεπάρκεια.
3. Χορήγηση οιστρογόνων και ανδρογόνων από το στόμα. Αν το άτομο επιθυμεί να τεκνοποιήσει χορηγούνται γοναδοτροπίνες ενδομυϊκά.

Σημείωση:

Ένας προοδευτικά αυξανόμενος όγκος της υπόφυσης αρχικά προκαλεί αναστολή έκκρισης γοναδοτροπινών FSH και LH. Στη συνέχεια αναστολή έκκρισης TSH και στα τελικά στάδια αναστολή έκκρισης ACTH.

Σύνδρομο Sheehan (έμφρακτο υπόφυσης)

Καλείται η νέκρωση του προσθίου λοβού της υπόφυσης κατά τη διάρκεια αιμορραγικού τοκετού. Η νέκρωση του προσθίου λοβού οφείλεται σε θρόμβωση των αγγείων του, λόγω διάχυτης ενδαγγειακής πήξης. Μέσα στους σχηματιζόμενους ενδαγγειακούς θρόμβους καταναλίσκονται οι παράγοντες πήξεως και τα αιμοπετάλια, με αποτέλεσμα αιμορραγικό τοκετό. Χαρακτηριστικά η γυναίκα μετά τον τοκετό δεν θηλάζει, λόγω ελλείψεως προλακτίνης και δεν παρουσιάζει έμμηνο ρύση λόγω ελλείψεως γοναδοτροπινών. Επίσης εμφανίζει δευτεροπαθή υποθυρεοειδισμό, επινεφριδιακή ανεπάρκεια και ωχρότητα.

Μεγαλακρία

Οφείλεται σε υπερέκκριση αυξητικής ορμόνης από οξεόφιλο αδένωμα της υπόφυσης μετά την ήβη, δηλαδή μετά τη σύγκλειση των επιφύσεων.

Κλινική εικόνα

1. Προγναθισμός.
2. Μεγάλα άκρα.
3. Αμφικροταφική ημιανοψία.
4. Κύφωση.
5. Καρδιομεγαλία, σπλαχνομεγαλία.

6. Σακχαρώδης διαβήτης επειδή η υπερέκκριση αυξητικής ορμόνης ανταγωνίζεται την ινσουλίνη.
7. Αρτηριακή υπέρταση.
8. Αμηνόρροια (↓ γοναδοτροπίνες), ανικανότητα.

Εργαστηριακά ευρήματα

1. Διεύρυνση τουρκικού εφιπίου με διάβρωση των κλινοειδών αποφύσεων.
2. Υψηλή συγκέντρωση αυξητικής ορμόνης στον ορό του αίματος που προσδιορίζεται ραδιοανοσολογικά.
3. Υπεργλυκαιμία.
4. Υπερφωσφαταιμία, επειδή η GH διεγείρει την επαναρρόφηση φωσφόρου από τα εγγύς εσπειραμένα σωληνάρια του νεφρού.
5. Θυσάνωση των τελικών φαλάγγων των δακτύλων και αύξηση των μαλακών μορίων της πτέρνας που προσδιορίζεται ακτινολογικά.

"Ο θάνατος επέρχεται συνήθως από μυοκαρδιοπάθεια".

Οπίσθιος λοβός (νευροϋπόφυση)

Η ωκυτοκίνη έχει δύο δράσεις:
I. Συστολές της μήτρας κατά τον τοκετό.
II. Συστολές των μυοεπιθηλιακών κυττάρων, που βρίσκονται γύρω από τις αδενοκυψέλες του μαστού, με αποτέλεσμα την έξοδο του γάλακτος.

ADH (αγγειοπιεσίνη) (αντιδιουρητική ορμόνη)

Ερεθίσματα για έκκριση ADH (αγγειοπιεσίνη) είναι:
I. Η αύξηση της ωσμωτικής πίεσης του πλάσματος.
II. Η μείωση του κυκλοφορούντος όγκου αίματος.
Η ADH αυξάνει τη διαβατότητα στο νερό των άπω εσπειραμένων και αθροιστικών σωληναρίων, με αποτέλεσμα μετακίνηση νερού από το πρόουρο προς την υπέρτονο μυελώδη μοίρα του νεφρού, με αποτέλεσμα συμπύκνωση των ούρων. Επίσης προκαλεί σύσπαση των λείων μυϊκών ινών των αγγείων και αύξηση της αρτηριακής πίεσης, όχι όμως σημαντική.

Άποιος Διαβήτης

Πολυουρία - πολυδιψία - αδυναμία.
5-15lt - χαμηλό ειδικό βάρος 1002-1004.
Η πολυουρία είναι άνευ ποιού, δηλαδή χωρίς γλυκόζη, ενώ αντίθετα στο σακχαρώδη διαβήτη η πολυουρία συνοδεύεται από γλυκοζουρία.
Ο άποιος διαβήτης διακρίνεται σε κεντρικό και σε περιφερικό ή νεφρογενή άποιο διαβήτη.
- Ο κεντρικός άποιος διαβήτης οφείλεται σε έλλειψη ADH.
- Ο περιφερικός ή νεφρογενής οφείλεται σε έλλειψη ή βλάβη των υποδοχέων της ADH στα άπω εσπειραμένα και αθροιστικά σωληνάρια του νεφρού.