

Drüsenarten aus Epithelgewebe nach dem Ausführungsgang

Anatomie/Physiologie - Hormonsystem - 1

Was ist eine Hyperthyreose?

Pathologie - Hormonsystem - 6

Im Hypothalamus werden folgende Hormone gebildet

Anatomie/Physiologie - Hormonsystem - 4

Hormone des HVL:

STH

Anatomie/Physiologie - Hormonsystem - 5

Hormone des HVL:

Prolactin

Hormone des HVL:

FSH

Anatomie/Physiologie - Hormonsystem - 5

Anatomie/Physiologie - Hormonsystem - 5

Hormone des HVL:

Proopiomelanocortin

Hormone des HVL:

TSH

Anatomie/Physiologie - Hormonsystem - 5

Anatomie/Physiologie - Hormonsystem - 5

- Eine Schilddrüsenüberfunktion

- exokrine Drüsen; besitzen einen Ausführungsgang, z.B. Speicheldrüsen.
- endokrine Drüsen; besitzen keinen Ausführungsgang; geben ihr Inkret direkt ins Blut ab, z.B. Hormondrüsen.

Wachstumshormon

- Für den Hypophysenvorderlappen HVL:
 - Releasing (+) Hormone
 - Inhibiting (-) Hormone
- Für den Hypophysenhinterlappen HHL:
 - Oxytocin
 - Adiuretin (ADH=Antidiuretisches Hormon oder Vasopressin) für Wasserrückresorption in der Niere

- FSH
 - stimuliert Follikelsprung
 - stimuliert Spermatogenese

- Hält Milchfluß in Gang
- wenn zu hoch: kein Eisprung

- Thyroidea-stimulierendes-Hormon
 - regt die Schilddrüse an

Zerfällt beim Ausschleusen in:

- ACTH:
 - geht auf NNR und setzt Cortison frei
- Melanotropin:
 - für Basispigmentierung der Haut
- Endorphin

Schilddrüsenhormone

Anatomie/Physiologie - Hormonsystem - 7

Welche Hormone produziert die äußere Rindenschicht der Nebennierenrinde?

Anatomie/Physiologie - Hormonsystem

Leitsymptom
Hypothyreose
+ weitere Symptome

Pathologie - Hormonsystem - 7

Fehlendes Aldosteron (wo z.B.?) macht sich im Blut wie bemerkbar?

Pathologie - Hormonsystem - 3

Hormon der Nebenschilddrüse

Anatomie/Physiologie - Hormonsystem - 8

Leitsymptom
Hyperthyreose
+ weitere Symptome

Pathologie - Hormonsystem - 6

Euthyreote Struma

Pathologie - Hormonsystem - 5

Die Addisonkrise ist was?
Hauptsymptom?
Komplikation?

Pathologie - Hormonsystem - 3

- Parathormon
- Kalzitonin (wenig)
- Vitamin D (Niere u. Haut aktiviert.)

- Follikelhormone
 - T3 Trijodthyronin
 - T4 Thyroxin
- C-Zellen
 - Calcitonin

angeregter Stoffwechsel

- schwitzen
- Unruhe
- Tachykardie

Dazu:

- Wärmeintoleranz, Gewichtsabnahme
- Durchfall
- Muskelschwäche
- Herzklopfen, Herzstolpern

Mineralokortikoide: Aldosteron

Vergrößerte Schilddrüse

- normale Hormonproduktion

- Wenn Hormonproduktion +:
 - hyperthyreote Strume
- Wenn Hormonproduktion -:
 - hypothyreote Strume

- frieren
- allgemeine Verlangsamung

Dazu:

- erhöhtes Schlafbedürfnis
- Kälteempfindlich
- trockene kalte Haut, heisere Stimme
- verminderte Körpertemperatur
- evtl. Anämie, Bradykardie
- evtl. Übergewicht

akute Dekompensation einer Nebennierenrindeninsuffizienz = Hypovolämischer Schock

- allgemeine Schwächezustände
- akut Lebensbedrohlich (durch Schock)

durch Hypovolämie und fehlendes Adrenalin (Cortisolmangel)

- Mobus Addison
- Symptome im Blut:
- zuwenig Na-Resorption (Hypernatrurie)
 - > zu wenig Wasserresorption!!
 - Hyperkaliämie
 - zuwenig Kalium wird ausgeschieden
 - Acidose
 - zuwenig H⁺ wird ausgeschieden

Wirkung des Parathormons

Anatomie/Physiologie - Hormonsystem - 8

Hauptsymptome des Morbus Cushing

Pathologie - Hormonsystem - 8

Kennzeichen der Akromegalie (wodurch diagnostizierbar)?

Pathologie - Hormonsystem - 4

Wodurch kann eine Freisetzung von Adrenalin bewirkt werden?

Anatomie/Physiologie - Hormonsystem - 9

Ein Zuviel an STH bewirkt

Pathologie - Hormonsystem - 4

Untersuchungsmethoden zur Hyperthyreose

Pathologie - Hormonsystem - 6

Freisetzungsreiz von

- a) Aldosteron (Mineralocorticoid)
- b) Cortison (Glucocorticoid)

Anatomie/Physiologie - Hormonsystem - 9

In welchen 2 Formen kann ein autonomes Adenom der Schilddrüse auftreten?

Pathologie - Hormonsystem - 6

- Vollmondgesicht
- Stammfettsucht (Bauch, Nacken)
- blau-rote Striae
- Hirsutismus
- Muskelschwund
- Osteoporose
- Hyperproteinämie
- Hypokaliämie
- Bluthochdruck

Parathormon führt zu einer Steigerung des Ca-Spiegels im Serum, indem es:

- Knochen (Abbau des gespeicherten Ca)
- Darm (Erhöht indirekt die Resorption)
- Niere (Rückresorption von Ca +, Phosphat raus+)

Durch den vermehrten Knochenabbau wird auch Phosphat freigesetzt. Dies wird aber durch Parathormon verstärkt an der Niere ausgeschieden, so dass der Phosphat-Spiegel im Serum gleich bleibt.

- durch Cortison
 - also durch ACTH, das die Freisetzung von Cortison bewirkt.
- durch sympathische Nerven

- Vergößerung von
 - Ohren, Nase, Kinn, Händen, Füßen
 - > Arthrose
 - Hirsutismus
- durch:
- mehr STH im Blut

- Puls messen (Tachykard und arrhythmisch)
- Blutdruck (Amplitude >60mmHg)
- Tremor (Hände ausstrecken und Finger spreizen)
- Reflexprüfung (sehr lebhaft)
- Auskultation der Schilddrüse (wegen starker Durchblutung ist ein Schwirren zu hören)

- beim Kind: Gigantismus
- beim Erwachsenen: Akromegalie

- kompensiert:
 - die Überproduktion der kranken Zellen wird ausgeglichen durch die gesunden, die dann weniger produzieren
 - dekompenziert (kann passieren, muß aber nicht):
 - so viele Zellen produzieren über, -->
- Hyperthyreose
--> Thyreotoxische Krise

- Aldosteron wird ausgeschüttet durch Renin-Angiotensin-Aldosteron-System (RAA)
- Cortison wird ausgeschüttet durch ACTH (damit auch Endorphin und Melaninstimulans!)

Morbus Addison Synonym

Shehann-Syndrom

Pathologie - Hormonsystem - 3

Pathologie - Hormonsystem - 4

Warum führt eine Hypothyreose zu Arteriosklerose?

Was ist Hirsutismus?

Pathologie - Hormonsystem - 7

Pathologie - Hormonsystem - 8

Unterfunktion der Schilddrüse

Schlüssel-Schloß-Prinzip

Pathologie - Hormonsystem - 7

Anatomie/Physiologie - Hormonsystem - 2

Anteile des Hormonsystems

Regelkreis im Hormonsystem

Anatomie/Physiologie - Hormonsystem

Anatomie/Physiologie - Hormonsystem

Bei Geburt mit starken Blutverlusten (heute selten)
Merkt man am Verlust der Schambehaarung.
Addison-Symptome (Gewichtsverlust) werden auf die
schwere Geburt geschoben.

Hypoaldosteronismus

Vermännlichung der Frau.

Weil sie zu einer vermehrten Ablagerung von
Cholesterin (wahrscheinlich LDL) an den
Gefäßwänden führt.

Für jedes Hormon gibt es einen ganz speziellen
Rezeptor. Andere Zielzellen können nicht
ansprechen.

Hypothyreose

- Hypothalamus
Anregende und hemmende Hormone für
- Hypophysenvorderlappen
Anregende Hormone für
- Periphere Hormondrüsen
Spezifische Wirkhormone
- Stoffwechseleffekt

Rezeptoren geben auf jeder Ebene Feedback.

- Hypothalamus
- Hypophyse (Vorder/Hinterlappen)
- Epiphyse
- Schilddrüse
- Nebenschilddrüse
- Nebennieren
- Inselapparat Pankreas
- Männl. / Weibl. Keimdrüsen
- Gewebshormone/Gastrointestinale/Niere

Wie gelangen die Hormone des Hypothalamus zur Hypophyse?

Anatomie/Physiologie - Hormonsystem - 4

Was produziert die Epiphyse?

Anatomie/Physiologie - Hormonsystem - 6

Wirkung von Kalzitinin

Anatomie/Physiologie - Hormonsystem - 8

Wirkung von Aldosteron

Anatomie/Physiologie - Hormonsystem - 9

Hormone des HVL

LH

Anatomie/Physiologie - Hormonsystem - 5

Wirkung von T3 und T4

Anatomie/Physiologie - Hormonsystem - 7

Die Schichten der Nebennierenrinde

Anatomie/Physiologie - Hormonsystem - 9

Welche Hormone produziert die mittlere Rindenschicht der Nebennierenrinde?

Anatomie/Physiologie - Hormonsystem

- LH
 - induziert Eisprung
 - induziert Testosteronsynthese

- ADH und Oxytocin
 - Über Kanal im Hypophysenstiel zum Hinterlappen
- Hemm- und Freisetzungshormone
 - Über Axon ins Blut, über Pfortaderkreislauf in Vorderlappen.

- regen Zellstoffwechsel an
- Erhöhung Muskel- und Nervenreaktionsfähigkeit
- Beschleunigt Herzrhythmus

Melatonin, Schlafhormon
(Hemmt Geschlechtsentwicklung vor Pubertät)

- Außen: Mineralokortikoide
- Mitte: Glukokortikoide
- Innen: Androgene

Calcitonin senkt den Blutcalcium und -phosphatspiegel.

- Knochen (Einlagerung)
- Niere (Erhöhte Ausscheidung)
- Darm (Erhöhte Ausscheidung)

Glukokortikoide: Kortisol, Kortison

Hilft der Niere, Natrium zu resorbieren
also: Natriumspiegel steigt
Aldosteron: Regelt Salz-Wasserhaushalt, indem es an der Niere Na resorbiert und Kalium ausscheidet.
Übrigens: Natrium nimmt Wasser mit!

Welche Hormone produziert die innere Rindenschicht der Nebennierenrinde?

Anatomie/Physiologie - Hormonsystem

Wirkung von Kortisol, Kortison

Anatomie/Physiologie - Hormonsystem

Wirkung der Hormone des Nebennierenmarks

Anatomie/Physiologie - Hormonsystem

Mechanismen, die BZS heben, senken

Anatomie/Physiologie - Hormonsystem - 10

Aufgabe Renin

Anatomie/Physiologie - Hormonsystem - 11

Wirkung Angiotensin

Anatomie/Physiologie - Hormonsystem - 11

RAA-System

Anatomie/Physiologie - Hormonsystem - 11

Wichtiges Herz hormon

Anatomie/Physiologie - Hormonsystem - 13

- Stresshormon, Bereitstellung von Energie
- Regt Glukoneogenese an
- BZS rauf
- Magensaftproduktion rauf
- Blutdruck rauf und
- Eosinophile runter: Entzündungshemmende Wirkung/Immunhemmendewirkung

Androgene: Testosteron

- BZS runter nur Insulin
 - Zellmembran durchlässig für Glucose
 - Mehr Umbau Glucose in Glycogen (Speicherform)
- BZS rauf (Glucagon, Adrenalin, Cortisol, Thyroxin, STH)
 - Umbau von Glycogen in Glucose
 - Glukoneogenese

- Adrenalin
 - Reguliert Blutverteilung
 - Steigert Puls, Herzkontraktionskraft
 - Kampf und Flucht
 - BZS rauf
- Noradrenalin
 - Wirkt Gefäßverengend
 - Schwächer als Adrenalin.

- Freisetzung Aldosteron
- Gefäßverengend
- Salzhunger, Durst
- Anregung Sympatikus

- Umwandlung Angiotensinogen zu Angiotensin

ANF/ANP Atrieller natriuretischer Faktor
ANF senkt arteriellen Blutdruck durch Regelung des Blutvolumens und Salzhaushaltes.

- Vermehrte Natriumausscheidung
- Vermehrte Harnausscheidung
- Hemmt Reninfreisetzung => weniger Aldosteron und Angiotensin II
=> Gefäßdilatation

Renin-Angiotensin-Aldosteron-System

Welches sind die Effektorhormone des Hypothalamus und wo gelangen sie hin?

Anatomie/Physiologie - Hormonsystem - 4

Wie groß ist die Hypophyse?

Anatomie/Physiologie - Hormonsystem - 5

Wo liegt die Hypophyse?

Anatomie/Physiologie - Hormonsystem - 5

Aufgabe des Hypophysenhinterlappens:

Anatomie/Physiologie - Hormonsystem - 5

Die Effektorhormone des HVL:

Anatomie/Physiologie - Hormonsystem - 5

Die glandotropen Hormone des HVL

Anatomie/Physiologie - Hormonsystem - 5

Was sind glandotrope, was Effektorhormone?

Anatomie/Physiologie - Hormonsystem - 5

Schilddrüse

Anatomie/Physiologie - Hormonsystem - 7

Kirschkerngroß

- Adiuretin ADH
Fördert die Rückresorbtion von Wasser in der Endharnbereitung der Niere.
- Oxytocin
Regt den Uterus zur Geburt an.

Speicherung von

- ADH (Adiuretin, Vasopressin)
- Oxytocin (Regt Uterus zur Geburt an)

Im Türkensattel des Keilbeins.

1. ACTH, Adrenokortikotropes Hormon
Regt Herstellung der Glukokortikoide der NNR an.
2. TSH, Thyreotropes Hormon
Regt die Schilddrüse an.
3. FSH, Follikelstimulierendes Hormon
- Bei Frauen: Reifung der Follikel im Eierstock
- Bei Männern: Stimuliert Spermienbildung
4. LH, Luteinisierendes Hormon
- Bei Frauen: Follikelreifung, Eisprung, Gelbkörper
- Bei Männern: Fördert Leydigsche Zellen, Testosteron+

1. STH, Somatotropin, Somatotropes Hormon
Regt das Körperwachstum an.
2. Prolactin, Laktotropes Hormon
- Regt bei Frauen das Wachstum der Brustdrüsen an
- Mit Östrogen und Progesteron Milchproduktion
3. MSH, Melanozytenstimulierendes Hormon

Glandula thyroidea

- Effektorhormone
Hormone mit direkter Wirkung auf die Zielzellen/-organe.
- Glandotrope Hormone
Hormone, die auf andere Hormondrüsen regulierend wirken.

Wie wird die Schilddrüse zur Produktion von T3 und T4 angeregt?

Anatomie/Physiologie - Hormonsystem - 7

Was benötigt die Schilddrüse zur Produktion von T3 und T4?

Anatomie/Physiologie - Hormonsystem - 7

Was bestimmt die Ausschüttung von Parathormon und Calcitonin?

Anatomie/Physiologie - Hormonsystem - 8

Welche Zellen des Inselapparates produzieren was?

Anatomie/Physiologie - Hormonsystem - 10

Welche Hormone beeinflussen den Blutzuckerspiegel?

Anatomie/Physiologie - Hormonsystem - 10

Welche Hormone produziert die Niere?

Anatomie/Physiologie - Hormonsystem - 11

Ablauf des Renin-Angiotensin-Aldosteron-Systems:

Anatomie/Physiologie - Hormonsystem - 11

Wo wird das männliche Sexualhormon produziert?

Anatomie/Physiologie - Hormonsystem - 12

Jod aus der Nahrung.

Durch das Hormon TSH (Thyroidea stimulierendes Hormon) des Hypophysenvorderlappens.

A-Zellen Glukagon
B-Zellen Insulin

Der Blutcalciumspiegel.

- Renin
Für Renin-Angiotensin-Aldosteron-System
RR+
- Erythropoetin
- Aktiviert körpereigenes Vitamin D

- STH aus HVL
- Thyroxin aus Schilddrüse
- Cortisol aus NNR (Mittelschicht)
- Adrenalin aus NNM
- Glucagon aus Inselapparat A

Den BZS senken tut nur:
• Insulin aus Inselapparat B

- Leydigsche Zwischenzellen
- Nebennierenrinde

- Zu geringer Blutdruck
- Juxtaglomerulärer Apparat setzt Renin frei
- Wandelt Angiotensinogen in Angiotensin I um
- Dies durch Enzyme zu Angiotensin II
- Dies führt nun 1. zur Freisetzung von Aldosteron und 2. zu Gefäßverengung

Welches ist das männliche Sexualhormon?

Anatomie/Physiologie - Hormonsystem - 12

Wo werden in erster Linie Östrogen und Progesteron freigesetzt?

Anatomie/Physiologie - Hormonsystem - 12

Was regt den Follikel, bzw. den Gelbkörper zur Ausschüttung der weiblichen Sexualhormone an?

Anatomie/Physiologie - Hormonsystem - 12

Wirkung von Gastrin:

Anatomie/Physiologie - Hormonsystem - 13

Pathologie und Symptome beim Diabetes insipidus

Pathologie - Hormonsystem - 1

Symptome Hyperparathyreoidismus

Pathologie - Hormonsystem - 2

Symptome Hypoparathyreoidismus

Pathologie - Hormonsystem - 2

Was ist das Conn-Syndrom mit Ursache

Pathologie - Hormonsystem - 3

- Östrogen vom Follikel
- Progesteron vom Gelbkörper

Testosteron

Magensekretion verstärkt.

- FSH (Follikel stimulierendes Hormon) regt Follikel zur Östrogenproduktion an.
- LH (Luteinisierendes Hormon) regt Gelbkörper zur Ausschüttung von Progesteron an.

- Folgeschäden am Knochen:
 - Knochenabbau
 - Osteoporose
- Schäden durch die Ablagerung des Calciums
 - Niere: Calciumsteine, Polyurie, Polydipsie
 - Gelenke: Verkalkung
 - Gefäße: Arteriosklerose
- Schäden durch den erhöhten Calciumblutwert
 - Gehemmte Nervenerregbarkeit
 - Obstipation, schlaffe Lähmungen, Bewusstseinstörung

ADH (Adiuretin) macht die Sammelrohre wasserdurchlässig, so dass Wasser aus dem Harn ins Blut zurückresorbiert werden kann. Fehlt ADH oder kommt es nicht zur Wirkung, dann verliert der Körper das Wasser.

- enorme Wasserausscheidung (bis 30 l/d)
- starkes Durstgefühl

Unter dem Conn-Syndrom wird eine Überproduktion von Aldosteron verstanden.

Die Ursache liegt meist in einem Nebennierenrinden-Adenom.

Nervenzellen und motorische Muskelzellen sind durch den niedrigen Calciumstand leichter erregbar.

- Parästhesien (Prickeln, Ameisenlaufen)
Häufig um Mund, an Fingern oder Zehen.
- Krämpfe
- Epileptische Anfälle
- Tetanie (Pfötchenstellung)
- Trousseau-Zeichen:
- Chvostek-Zeichen:

Symptome Conn-Syndrom

Pathologie - Hormonsystem - 3

Ursache für Minderwuchs?

Pathologie - Hormonsystem - 4

Ursachen und Symptome des Gigantismus:

Pathologie - Hormonsystem - 4

Ursache für Akromegalie:

Pathologie - Hormonsystem - 4

Eine Komplikation bei der Akromegalie:

Pathologie - Hormonsystem - 4

Was ist eine Thyroiditis?

Pathologie - Hormonsystem - 5

Eine subakute Thyreoiditis und ihre Form:

Pathologie - Hormonsystem - 5

Zwei chronische Autoimmunthyreoiditen:

Pathologie - Hormonsystem - 5

Ausfall von STH

Mehr Aldosteron fördert die Na-Rück-Resorption und die K⁺ Ausscheidung.

- Bluthochdruck mit Kopfschmerzen
- Durst, Polydipsie
- Parästhesien
- Hypokaliämie

Überproduktion von STH nach Abschluß des Längenwachstums.
Meist Adenom oder Hyperplasie.

Ursache:
Überproduktion von STH vor Abschluß des Längenwachstums.

Symptom:
Wohlproportionierter Riesenwuchs.

Eine Schilddrüsenentzündung.

Diabetes mellitus.
STH hebt den BZS.

- Hashimoto-Thyreoiditis (Hypothyreose)
- Morbus Basedow (Hyperthyreose)

Thyreoiditis de Quervain (viraler Infekt)
Erst Hyperthyreose, dann Hypothyreose.

Ursachen der Hyperthyreose:

Pathologie - Hormonsystem - 6

Formen des Autonomen Adenoms der schilddrüse:

Pathologie - Hormonsystem - 6

Komplikationen der Hyperthyreose:

Pathologie - Hormonsystem - 6

Hauptsymptom Morbus Basedow:

Pathologie - Hormonsystem - 6

Stadien der Thyreotoxischen Krise

Pathologie - Hormonsystem - 6

Was ist Kretinismus?

Pathologie - Hormonsystem - 7

Synonym für Altershypothyreose:

Pathologie - Hormonsystem - 7

Formen des Myxödems:

Pathologie - Hormonsystem - 7

- kompensiert
Überproduktion der kranken Zellen wird ausgeglichen
- dekompensiert
Zu viele Zellen produzieren mehr. Hyperthyreose.
Thyreotoxische Krise.

- Basedow-Krankheit, Hashimoto (Autoimmun)
- Autonomes Adenom
- Disseminierte Autonomie
- Tumor mit vermehrter TSH Produktion
- Iodinduziert
- Exogene Zufuhr von T3, T4

- Merseburger Trias
Struma
Tachykardie
Eopthalmus
- 2-3%: Myxödem an Streckseite des Unterschenkels, nie oberhalb des Knies.

- Herzmuskelschädigung
- Muskelschwäche
- Osteoporose
- Thyreotoxische Krise

Die angeborene Neugeborenenhypothyreose

1. Hohes Fieber (41), Tachykard mit Vorhofflimmern, Schweißausbrüche, Hautrötung, Durchfälle, Erbrechen, Exsikkose, psychosomatische Unruhe bis Delir
2. Zusätzliche Bewusstseinsstörungen bis Somnolenz
3. Koma, Kreislaufversagen, Niereninsuffizienz

- Generalisiert
Bei schwerer Hypothyreose (v.a. Gesicht)
- Prätibial
Bei Morbus Basedow

Altersdepression (wegen der geringen Symptome).

Was ist das Cushing-Syndrom?

Pathologie - Hormonsystem - 8

Ursachen des Morbus Cushing:

Pathologie - Hormonsystem - 8

- Endogen
 - Tumor des HVL (ACTH-Produzierend)
 - Tumor der Nebennierenrinde
- Exogen
 - Überdosierung Glukkokortikoide
 - Überdosierung ACTH

Krankheitsbild gekennzeichnet durch Erhöhung der Blut-Cortisol-Konzentration.