

Begleitskript zum Repetitorium Biochemie

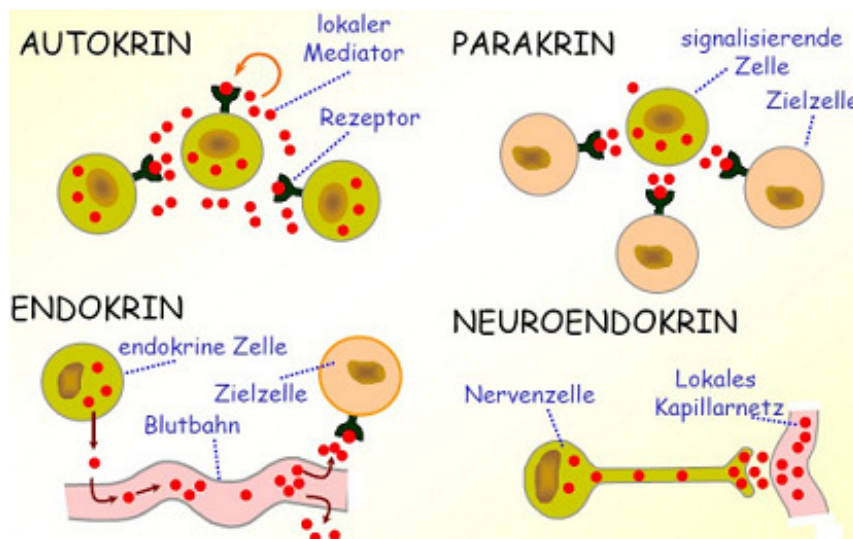
Veranstalter: Daniel Röhgens
www.biochemie-nachhilfe.de

Teilgebiet Hormone

Diese Vorlage soll erleichtern, meine Ausführungen beim Repetitorium Biochemie schriftlich festzuhalten.

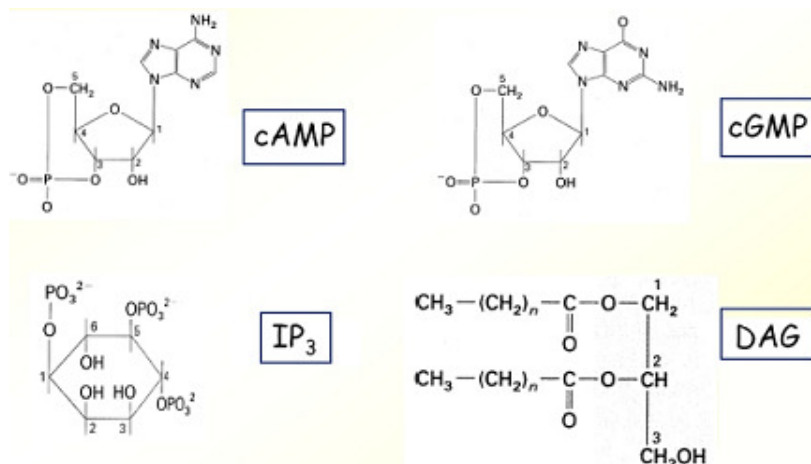
1. Definitionen

Signalsysteme:



2. Signaltransduktion

Wichtige „second messenger“:



Fettlösliche Hormone:

Peptidhormone:

Adenylatcyclase - cAMP:

Wichtige Hormone, die diesen Weg einleiten:

Phospholipase C - IP₃ und DAG:

Wichtige Hormone, die diesen Weg einleiten:

Guanylatcyklase – cGMP:

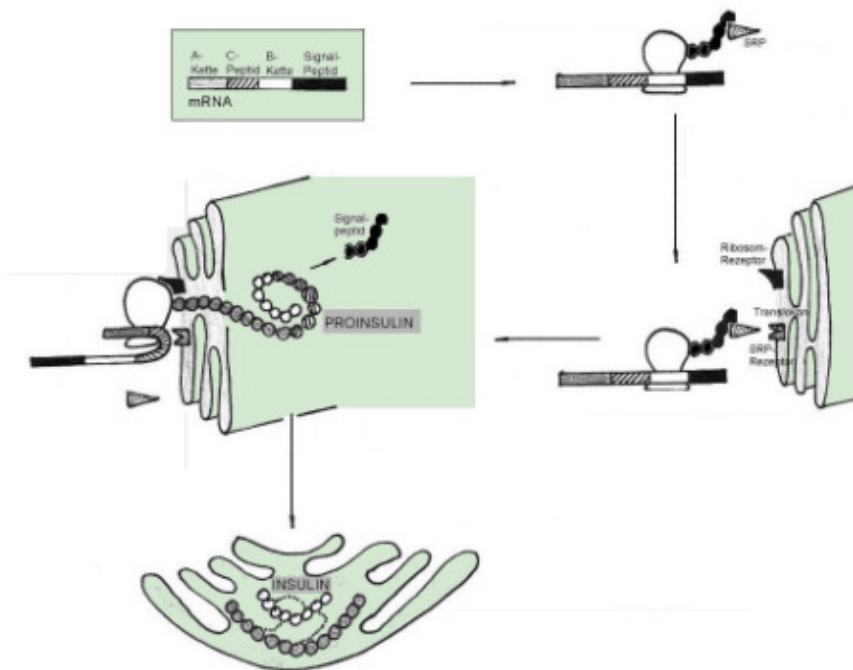
Membranständige GC

„Freischwimmende“ GC

3. Hormone des endokrinen Pankreas

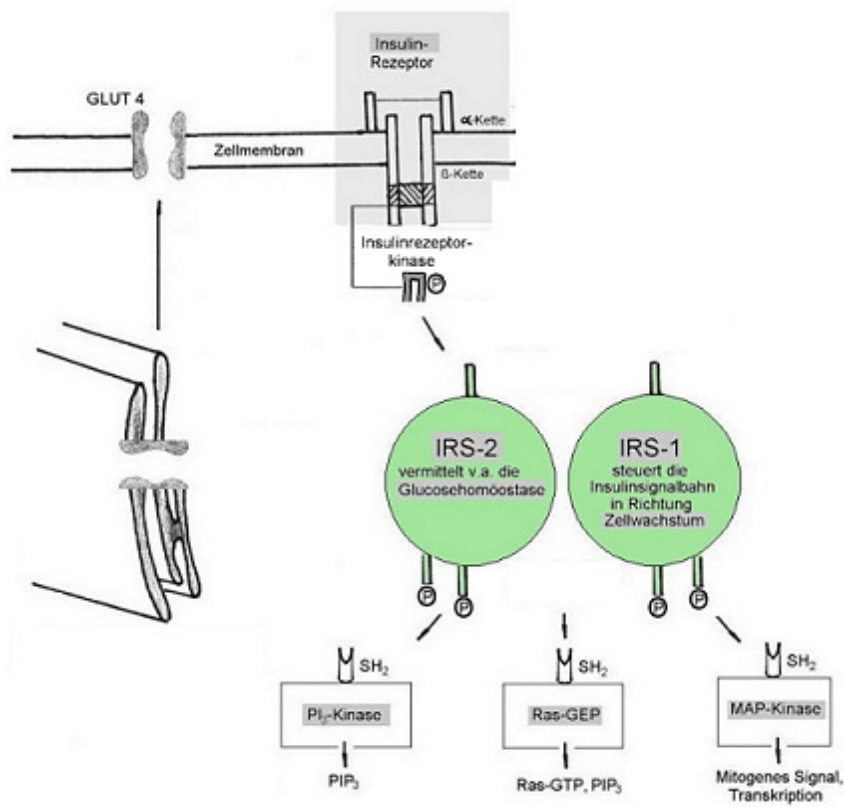
Insulin:

Synthese:



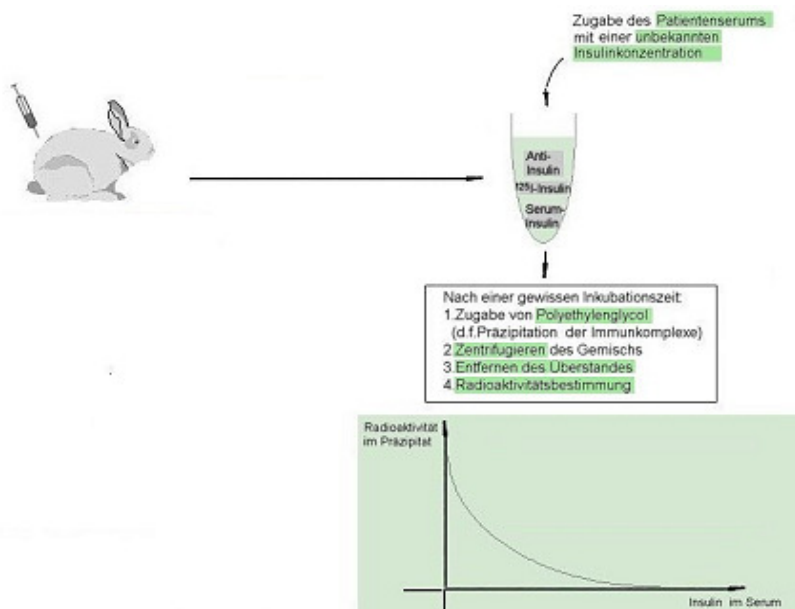
Freisetzung:

Signalbahn:



Wirkungen:

Nachweis im Serum:



Diabetes mellitus:

Typ1:

Typ2:

Folgen:

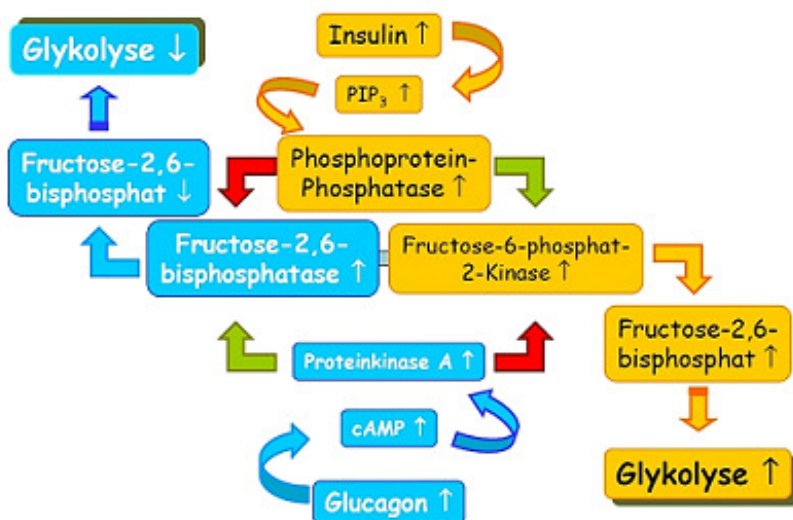
Glucagon:

-
-
-

Wirkungen:

-
-
-

Gegenspieler Insulin/Glucagon:



4. Hormone der Nebennierenrinde

4.1. Zonula glomerulosa: Mineralcorticoide

Renin-Angiotensin-Aldosteron-System:

4.2. Zonula fasciculata: Glucocorticoide

Freisetzung:

Präopiomelanocortin (POMC)

Wirkungen der Glucocorticoide:

Leber:

Muskel

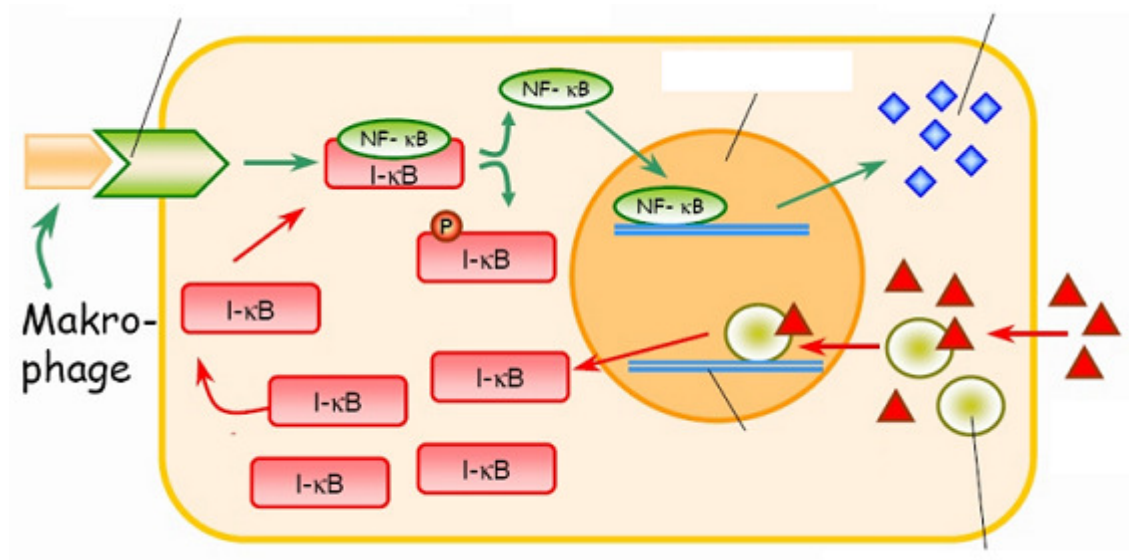
Knochen

Fettgewebe

Gefäße

Entzündungshemmende Wirkung:

Immunsuppressive Wirkung:

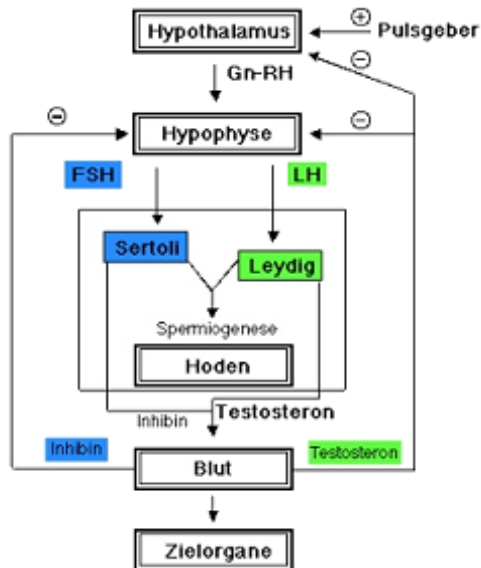


Cushing Syndrom:

5. Geschlechtshormone (z.T. Zonula reticularis der NNR)

Testosteron:

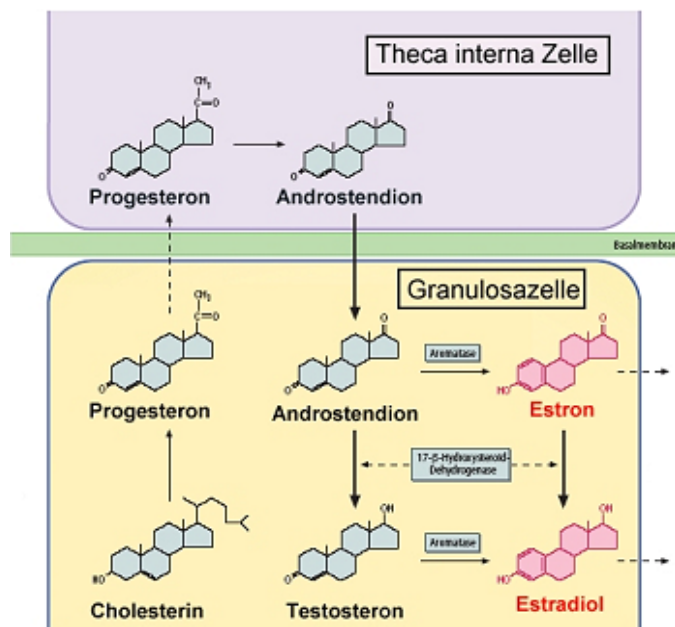
Regulation der Freisetzung:



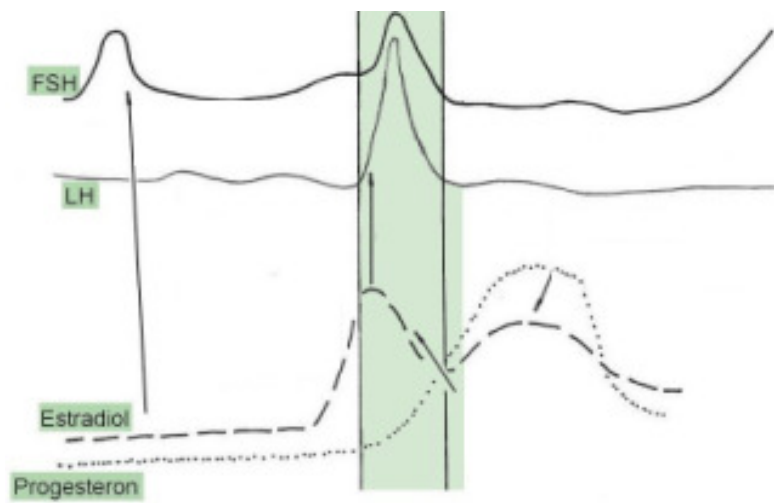
Wirkungen des Testosterons:

Estradiol:

Synthese:



Hormonkonzentrationen während des Menstruationszyklus:



Wirkungen des Estradiols:

Gestagene:

6. Katecholamine:

Vertreter:

Funktion:

Freisetzung:

Deaktivierung:

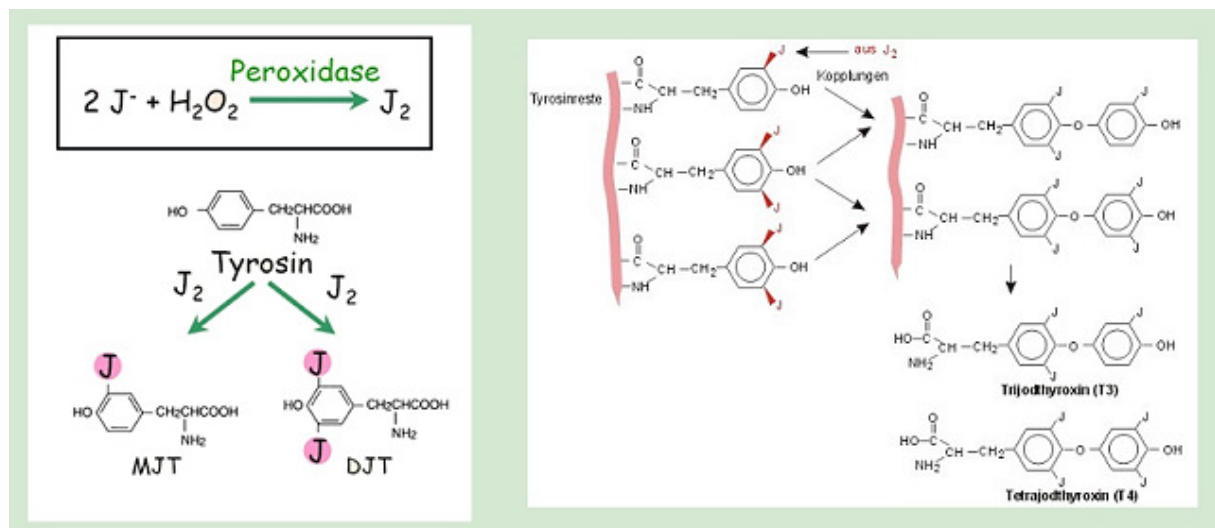
Rezeptoren:

Rezeptor-typ	G-Protein-Typ + Einfluss auf Enzymkomplex	Wirkung in der Zelle	Wirkung auf den Stoffwechsel
α_1	G-Protein Phospholipase C-Aktivierung	IP ₃ und DAG [Ca ²⁺]↑	Glykogenolyse ↑ Vasokonstriktion
α_2	G _i -Protein Adenylatcyklase-Hemmung	[cAMP] ↓	Lipolyse ↓ Insulinsekretion ↓
β_1	G _s -Protein Adenylatcyklase-Aktivierung	[cAMP] ↑	Periphere Lipolyse ↓ Glykogenolyse ↑ Gluconeogenese ↑ Insulinsekretion ↑ Inotropie (Herz) ↑
β_2	G _s -Protein Adenylatcyklase-Aktivierung	[cAMP] ↑	Lipolyse ↑ Vasodilatation
β_3	G _s -Protein Adenylatcyklase-Aktivierung	[cAMP] ↑	Lipolyse ↑ Thermogenese ↑

7. Schilddrüsenhormone T3,T4

Regulation der Freisetzung:

Synthese in den Follikelzellen:



Wirkungen der Schilddrüsenhormone:

Morbus Basedow:

8. Calcitonin und Parathormon

Calcitonin:

Parathormon:

9. Hormone des Gastrointestinaltraktes

Gastrin:



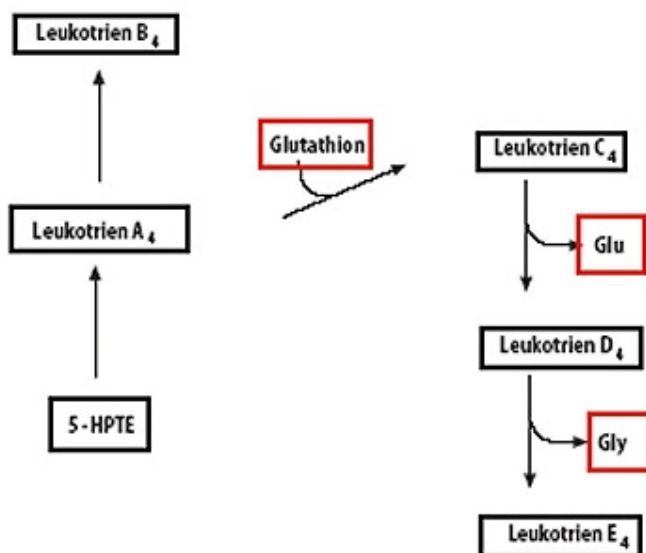
Sekretin:

Cholecystkinin (Pankreozymin):

10. Eikosanoide

Biosynthese der „Vorläufer“:

Synthese der Leukotrienderivate:



Wirkungen der Prostaglandinderivate:

Vertreter	Second messenger	Wirkung
PG I ₂ (Prostacyclin)	cAMP↑	Vasodilatation, Gefäßpermeabilität ↑, Plättchenaggregation ↓
PG E ₂ wird unterteilt in die Subtypen: EP1 (Niere) EP2 (Lunge, Herz, Darm, Uterus) EP3 (Nieren, Magen, Fett, Uterus)	IP ₃ ↑ cAMP↑ cAMP↓	Broncho- und Vasodilatation, Cl ⁻ -Sekretion ↓, Lipolyse ↓
PG D ₂	cAMP↑	Broncho konstriktion
PG F _{2α}	IP ₃ ↑	Broncho- und Vasok onstriktion ,
Thromboxan A ₂	cAMP↓	Broncho- und Vasok onstriktion , Plättchenaggregation ↑