

Hormone - Chemische Botenstoffe

Werner Gotthard

Mit 86 Abbildungen
und 6 Tabellen



SEMPER m Gustav Fischer Verlag • Stuttgart • Jena • 1993

Inhaltsverzeichnis

	Vorwort	V
	Einleitung	VI
1	Allgemeines über Hormone	2
1.1	Was sind Hormone?	2
1.2	Chemische Zuordnung der Hormone	2
1.3	Hormone lassen sich nach ihrem Entstehungsort ordnen	4
1.4	Biosynthese und Speicherung von Hormonen	6
1.4.1	Peptid-, Polypeptid- u. Proteinormone (Eiweißhormone)	6
1.4.2	Steroidhormone	6
1.5	Transport der Hormone im Blut	8
1.6	Wie Hormone wirken	8
1.6.1	Überblick	8
1.6.2	Wirkung über einen 2. Botenstoff	8
1.6.3	Wirkung über Gene	10
1.7	Hormone haben eine kurze Lebensdauer	10
1.8	Regelkreise überwachen das Hormonsystem	10
1.8.1	Gibt es eine Hierarchie im Hormonsystem?	10
1.8.2	Regelungsvorgänge	12
2	Den Hormonen auf der Spur	14
2.1	Zur Geschichte der Hormonforschung	14
2.2	Endokrinologie wird eine Wissenschaft	16
2.3	Nachweis von Hormonen mit Antikörpern	16
3	Hypothalamus-Hypophysen-System	18
3.1	Der Hypothalamus und seine Hormone	18
3.2	Die Hypophyse und ihre Hormone	20
4	Hormone steuern das Wachstum	22
4.1	Wovon hängt die Körpergröße ab?	22
4.2	Wirkungsgefüge der Hormone	22
4.3	Das Wachstumshormon (Somatotropin)	22
4.4	Die biologische Wirkung des Wachstumshormons	24
4.4.1	Normalfunktion	24
4.4.2	Unterfunktion	24
4.4.3	Überfunktion	24
5	Die Schilddrüse	26
5.1	Die biologische Wirkung der Schilddrüsenhormone	26
5.2	Jodangebot und Hormonproduktion	26
5.3	Lage und Bau der Schilddrüse	28
5.4	Biosynthese der Schilddrüsenhormone	28
5.5	Sekretion der Schilddrüsenhormone	28
5.6	Die Steuerung der Ausschüttung der Schilddrüsenhormone	30
5.7	Störungen der Schilddrüsenfunktion	32
5.7.1	Überfunktion der Schilddrüse (Hyperthyreose)	32
5.7.2	Unterfunktion der Schilddrüse (Hypothyreose)	34
5.8	Die Evolution der Schilddrüse	36
6	Die Steuerung des Calciumhaushaltes	38
6.1	Die biologische Bedeutung des Calciums	38
6.2	Das Calcitonin	38
6.3	Das Parathormon	38

7	Insulin und Glukagon	40
7.1	Historischer Rückblick	40
7.2	Die Bedeutung der Bauchspeicheldrüse wird erkannt	40
7.3	Die medizinische Sternstunde	42
7.4	Millionen Menschen brauchen fremdes Insulin	44
7.5	Die Bauchspeicheldrüse (der Pankreas) und das Inselorgan	44
7.6	Insulin, das Hormon der B-Zellen	46
7.7	Die biologische Wirkungsweise des Insulins	46
7.8	Glukagon, das Hormon der A-Zellen	48
7.9	Die Regulation des Blutzuckerspiegels	48
7.10	Die Zuckerkrankheit	50
7.10.1	Diabetes Typ I	50
7.10.2	Diabetes Typ II	52
7.10.3	Hinweise	52
8.	Hormonelle Steuerung des Wasserhaushaltes	54
8.1	Der Wasserhaushalt des Menschen	54
8.2	Wasserüberangebot	54
8.3	Wassermangel	54
8.4	Herkunft des Adiuretins	56
8.5	Die Wirkung des Adiuretins am Zielort	56
8.6	Störungen der Drüsenfunktion	56
8.7	Das Aldosteron	56
9	Die Nebennieren und der Streß	58
9.1	Die Nebennieren	58
9.1.1	Die Nebennierenrinde	58
9.1.2	Das Nebennierenmark	60
9.2	Streß	62
10.	Geschlechtsorgane als Hormondrüsen	64
10.1	Die männlichen Geschlechtshormone	64
10.2	Die weiblichen Geschlechtshormone	66
10.3	Pubertät	68
10.4	Der Menstruationszyklus	70
10.5	Die Schwangerschaft	72
10.6	Die Geburt	74
10.7	Das Stillen	74
10.8	Hormonelle Schwangerschaftsverhütung	74
11	Die geheimnisvolle Zirbeldrüse	76
12	Die Thymusdrüse	76
13	Die Gewebshormone	78
13.1	Die Prostaglandine	78
13.2	Das Histamin	78
14	Hormone und Insekten	80
15	Pflanzenhormone	82
15.1	Allgemeiner Überblick	82
15.2	Die Auxine	82
15.3	Die Gibberelline	84
15.4	Die Cytokinine	84
15.5	Die Abscisinsäure	84
15.6	Das Gas Ethylen	86

15.7	Einsatz von Pflanzenhormonen	86
16	Pflanzen produzieren Zoohormone	88
17	Evolution des Hormonsystems	90
17.1	Hormone bei Einzellern	90
17.2	Hormone bei Wirbellosen	90
	Anhang:	
	1. Überblick über die wichtigsten Hormone	92
	2. Chemische Zuordnung der Hormone	96
	3. Halbwertszeit von Hormonen im Blutplasma	97
	4. Häufig benutzte Abkürzungen für Hormone	97
	Medien	98
	Literaturverzeichnis	99
	Sach- und Namensregister	101