

Inhaltsverzeichnis

Ernährung und Verdauung

LERNTAG 33

1	Ernährung - H. Marti	7
1.1	Energiehaushalt und Energieumsatz	7
1.2	Zusammensetzung und Energiegehalt der Nahrung ...	9
1.3	Rechenbeispiele	10
2	Sekretion im Magen-Darm-Trakt	11
2.1	Sekretion im Magen-Darm-Trakt	11
2.2	Mundspeicheldrüsen	12
2.3	Magen	13
2.4	Bauchspeicheldrüse - A. Schwab	17
2.5	Leber und enterohepatischer Kreislauf	19
3	Verdauung und Resorption einzelner Nährstoffe	22
3.1	Lipide	22
3.2	Kohlenhydrate	23
3.3	Proteine	25
3.4	Darmbakterien	26
3.5	Resorption der Nahrungsbestandteile	26
4	Steuerung und Funktion des Gastrointestinaltrakts	28
4.1	Funktion des Magen-Darm-Trakts	28
4.2	Motilität des Magen-Darm-Trakts	28
4.3	Steuerung des Magen-Darm-Trakts	31
4.4	Enterisches Nervensystem	34
4.5	Abwehrfunktion des Magen-Darm-Trakts	34

Hormone

LERNTAG 34

5	Grundlagen der Signalübertragung	35
5.1	Eigenschaften und Einteilung	35
5.2	Regulation der Konzentration	37
5.3	Intrazelluläre und membranständige Rezeptoren	38
5.4	Second-Messenger-Systeme	42
6	Hypothalamus- und Hypophysenhormone ...	44
6.1	Hypothalamus- und Hypophysenhormone	44
7	Schilddrüsenhormone, Calciumhaushalt, Wachstumshormon	46
7.1	Schilddrüsenhormone	46
7.2	Parathormon, Calcitriol (Vitamin D) und Calcitonin ...	50
7.3	Wachstumshormon (Somatotropin)	53
8	Nebennierenhormone	54
8.1	Überblick	54
8.2	Steroidhormone: Synthese	54
8.3	Mineralcorticoide	58
8.4	Glucocorticoide und Androgene	58
8.5	Katecholamine	60

LERNTAG 35

9	Pankreashormone - G. Püschel	63
9.1	Insulin	63
9.2	Glucagon	67
9.3	Diabetes mellitus	67
10	Gewebshormone und Zytokine	70
10.1	Gewebshormone	70
10.2	Zytokine	73
11	Sexualhormone und Sexualfunktion - C. Scholz	74
11.1	Sexualentwicklung	74
11.2	Sexualhormone des Hypothalamus und der Hypophyse	74
11.3	Effektorische Sexualhormone	76
11.4	Menstruationszyklus	78
11.5	Kohabitation	80
11.6	Schwangerschaft, Geburt und Laktation	82

Blut

LERNTAG 36

12 Grundlagen	85
12.1 Funktion und Bestandteile - A. Gödecke	85
12.2 Hämatopoese	85
12.3 Blutzellen: Überblick	88
13 Erythrozyten	88
13.1 Funktion und Lebenszyklus	88
13.2 Stoffwechsel der Erythrozyten und Thrombozyten - T. Kietzmann	90
13.3 Blutgruppen: ABO- und Rhesussystem - T. Kietzmann	91
13.4 Erythrozytenparameter - A. Gödecke	93
13.5 Ursachen von Anämien - A. Gödecke	94
13.6 Rechenbeispiele - A. Gödecke	96
14 Blutplasma - A. Gödecke	96
14.1 Volumen und Bestandteile	96
14.2 Dysproteinämien	99
15 Hämoglobin, Sauerstoff und CO₂-Transport - T. Kietzmann	100
15.1 Hämoglobin: Synthese und Abbau	100
15.2 Glykiertes Hämoglobin, Methämoglobin, Carboxy- hämoglobin, Myoglobin	104
15.3 Schutz vor oxidativem Stress	105
15.4 Sauerstoff- und CO ₂ -Transport im Blut	107
15.5 Rechenbeispiele	112
16 Hämostase - T. Kietzmann	112
16.1 Hämostase	112
16.2 Blutstillung (primäre Hämostase)	112
16.3 Blutgerinnung (sekundäre Hämostase)	114
16.4 Störungen der Blutgerinnung	117
16.5 Fibrinolyse	118
16.6 Gerinnungstests	119

Immunsystem

LERNTAG 37

17 Überblick	121
17.1 Angeborene und adaptive Immunantwort	121
17.2 CD-Moleküle	121
18 Angeborene Immunantwort	122
18.1 Überblick	122
18.2 Antigenpräsentierende Zellen	122
18.3 Dendritische Zellen	122
18.4 PAMPs und Mustererkennungsrezeptoren (PRRs)	123
18.5 Makrophagen	124
18.6 Entzündung (Inflammation)	125
18.7 Granulozyten	126
18.8 Mastzellen	127
18.9 Natürliche Killerzellen	127
18.10 Komplementsystem	127
18.11 Lysozym	129
18.12 Akute-Phase-Proteine	130
19 Adaptive Immunantwort	130
19.1 Überblick	130
19.2 T-Lymphozyten-vermittelte Immunantwort	130
19.3 B-Lymphozyten-vermittelte Immunantwort	134
19.4 Antikörper	135
19.5 MHC	140
20 Störungen des Immunsystems	141
20.1 Überempfindlichkeitsreaktionen	141
20.2 Immundefekte	142
Sachverzeichnis	145