

INHALTSVERZEICHNIS

1. Biochemie I - Moleküle des Bluts	1
1.1. allgemeine Aufgaben	1
1.2. Bestandteile	1
1.3. Puff	1
1.4. BZ	1
1.5. Laktat	1
1.6. Harnstoff	1
1.7. Harnsäure	2
1.8. Fett	2
1.9. Kreatinin	2
1.10. Bilirubin	2
1.11. pH	2
1.12. Plasmaproteine	2

1. BIOCHEMIE I - MOLEKÜLE DES BLUTS

New-Müller PW: MSG_BLUTABWEHR

1.1. allgemeine Aufgaben.

- Blut als Servicedienstleister
- alle Stoffwechselprodukte und -edukte würden sonst bleiben wo sie sind
- Homöostase: Wasser, Säure/Basen & Körpertemperatur
- Abwehr: humoral & zellulär
- Humoral: AK, Komplementsystem usw.
- Selbstschutz: Blutstillung, Gerinnung & Fibrinolyse

1.2. Bestandteile.

- Normovolämisch: 4-6l = 6-8% des KG
- 45% zellulär 55% Plasma
- man hat also nur unter 3l Plasma
- Leukoklassen: Granulos, Lymphos & Monos

- Plasma: 90% Wasser, 7% Proteine, 2% niedermolekulares (Glucose, FS, Harnsäure, Laktat), 1% Elektrolyte
- Serum ist die flüssige Phase des geronnenen Plasmas, ohne Fibrinogen

1.3. Puff.

- Kationen: Na⁺, K⁺, Ca²⁺, Mg²⁺
- Anionen: Cl⁻, HCO_3^- , HPO_4^{2-} , SO_4^{2-}
- Puffer: Bicarbonat, Phosphat & Protein - Hb macht 35% aus, aber nicht im Plasma sondern nur in den Erys
- Kohlenhydratstoffwechsel: Glucose & Laktat
- Aminosäurestoffwechsel: Harnstoff, Ammoniak, Aminosäuren
- Nukleotidstoffwechsel: Harnsäure
- Hepatische Encephalopathie = zu viel neurotoxisches Ammoniak durch Leberschaden
- Lipidstoffwechsel: Triacylglycerine (TAG), Cholesterin, Kreatinin, Bilirubin, freie FS

1.4. BZ.

- 5mM=90mg/dl
- also etwa 1g Zucker pro Liter

1.5. Laktat.

- ca. 1mM
- beim Sport: anaerober Stoffwechsel bei mehr als 4mM
- Laktat = das Salz der Milchsäure
- natürlich sauer
- Cori-Zyklus: Leber wandelt Laktat wieder in Glucose um

1.6. Harnstoff.

- zur Stickstoffausscheidung
- Stickstoff: in Aminosäuren
- Alanin und Glutamin transportieren den N zur Leber
- dort Umbau zu Harnstoff
- wenn das nicht klappt entsteht Ammoniak

1.7. Harnsäure.

- keine Carbinsäure, nur zwei OH-Gruppen, die gerne das H^+ abgeben, daher sauer
- Endprodukt beim Abbau von Purinbasen
- Uratkristalle Grund für Gicht
- Allopurinol hemmt im Akutfall die Harnsäure-Bildung durch die Xanthin-Oxidase - nicht für Dauerbehandlung
- Gout(en)=Gicht

1.8. Fett.

- Albumin für FS
- Lipoproteine: Chylomikri, VDL, HDL usw.

1.9. Kreatinin.

- im Muskel: Kreatinphosphat, dieser Zwischen-Energiespeicher der ADP in ATP umwandeln kann
- Mene prop. zur Muskelmasse
- Kreatinkinase ist einer der HI-Marker

1.10. Bilirubin.

- Abbauprodukt von Häm
- transport an Albumin gebunden
- Eisen wird wiederverwendet, das Häm geht in die Galle
- Gelbsucht

1.11. pH.

- Schweiß ist sauer, 6 oder so
- blut bek. leicht basisch
- dünn darm: basischer, pH8
- Faktor 5 wird toleriert, pH ist ja log
- letal: pH kleiner 6,9 & größer 7,6

1.12. Plasmaproteine.

- Albumin ca 54% = 45g/l
- α 1: 4%, α 2: 8% β : 12%, γ : 16%
- klausurstoff
- Antikörper: γ
- Albumin ist das einzige nicht glycosilierte Plasmaprotein
- α 1
 - Antitrypsin = Proteaseinhibitor
 - Prothrombin = wichtigste Protease der Gerinnungskaskade
 - Transcortin = hormontransport von Steroid & Schilddrüse
 - saures Glycoprotein
- α 2
 - Caeruloplasmin
 - Antithrombin III
 - Haptoglobin = bindet freies HB bei defekt
 - Plasminogen = Vorstufe der Thrombolyse
 - Makroglobulin
- β -Globuline
 - CRP, das C-Reaktive Protein = Leberreaktion auf Entzündung ..DAS AKutphaseprotein..
 - Transferrin
 - Transcobalamin = B12-Transport
 - Fibrinogen hohe Konzentration im Blut
- γ
 - Antikörper
 - IgG, A, M, D, E
 - IgG = Opsonisierung
 - IgA = ausscheidung, Tränen usw.
 - IgE = allergie und so, Mastzelle über Fc-Rezeptor