

Blutplasma und (überwiegend) plasmatische Prozesse

Blutplasma

niedermolekulare Bestandteile:

Bestandteil	mg/100 ml	mmol/l
Glucose (Nüchternblutzucker)	90	5
freie Fettsäuren	10 -20	0,3 - 0,6
Triglyceride	100	11
Phospholipide	200	2,6
Cholesterin	150	4
Lactat	9	1
Pyruvat	0,6	0,06
Citrat	2	0,1
Ketonkörper	0,8	0,15
Reststickstoff-Fraktion		
Harnstoff	30	5
Kreatinin	1	0,1
Harnsäure (Urate)	5	0,3
freie Aminosäuren und Peptide		etwa 2
Elektrolyte		310 mosmol/l

Plasmaproteine

Plasma enthält viel(e) Protein(e)
(70-80 g/l), >100 verschiedene Proteine

Serum = Plasma - Gerinnungsfaktoren

Bildungsort der Plasmaproteine: **Leber**
(Ausnahmen: Immunglobuline (Plasmazellen), Chylomikronen (Dünndarmschleimhautzellen), β_2 -Mikroglobulin (in MHC-I, alle kernhaltigen Zellen)).

Einteilung der Plasmaproteine nach:

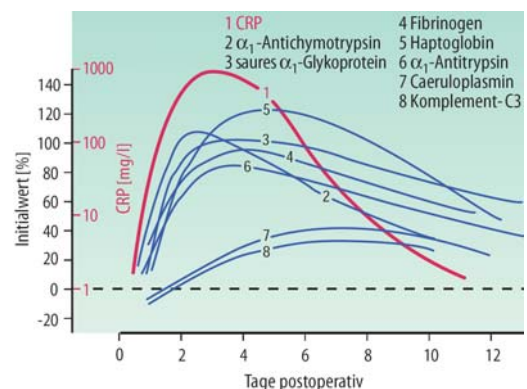
-**Struktur:** **Glyko-** (Nicht-G.: Albumin, Lysozym, C-reaktives Protein, Alpha-Amylase),
Lipo-, Metalloproteine

-**Funktion:** Immunglobuline, Enzyme, Enzyminhibitoren (z.B. Proteaseinhibitoren), Hormone, Transportproteine, Akute Phase-Proteine, Scavenger (Coeruloplasmin als Radikalfänger, Haptoglobin).

Transportproteine des Blutplasmas

Protein	Transport oder Bindung von
Präalbumin	Thyroxin, Retinol
Albumin	Pharmaka, Bilirubin, unveresterte Fettsäuren, allg. Transportfunktion, Ca^{++} , Cu^{++}
Transcortin	Cortisol, Cortison, Progesteron
estrogenbindendes Protein	estrogene Hormone, Testosteron
thyroxinbindendes Protein	Thyroxin
Haptoglobin	Hämoglobin
Hämopexin	Hämin
Transferrin	Eisen
Coeruloplasmin	Kupfer
Lipoproteine	Lipide, Steroidhormone, fettlösliche Vitamine

Akute-Phase-Proteine



pH = 9 ←

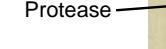
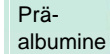


Diagram illustrating the bait region in a protein structure. The structure is shown in yellow, and the bait region is highlighted in purple. Labels indicate the Protease, $\alpha 2$ -M, and the bait region.

Protein	biologische Halbwertszeit (Tage)
Albumin	14
α_1 -saures Glycoprotein	5,2
Coeruloplasmin	4,3
Fibrinogen	3,3–3,4
Haptoglobin	2,44
Prothrombin	1

extrem: **Defektproteinämien**, z.B. Analbuminämie, A- β -Lipoproteinämie (Apo B-Defekt).

Hyperproteinämien:

einzelne Fraktionen erhöht: z. B. **Hyperlipoproteinämien** (versch. Typen)
oder

Paraproteinämien: einzelne Proteine erhöht, z. B. **Makroglobulinämie Waldenström** (IgM) oder **Myelom** (= **Plasmocytom**; Immunglobuline erhöht und leichte Ketten von Antikörpern (*Bence-Jones-Protein* im Harn) oder **Tumoren** (α 1-Fetoprotein, prostataspezifisches Antigen (PSA), (= **Tumor-marker**)).