

Muttermilch? ← Was ist eigentlich in → Säuglingsanfangsmilch?

Wasser

Kohlenhydrate

- Laktose (Energiequelle)
- Humane-Milch-Oligosaccharide (stärken das Immunsystem, wirken präbiotisch, verhindern die Besiedelung des Darms mit pathogenen Keimen, mindern das Risiko von viralen und bakteriellen Infektionskrankheiten)

Carbonsäure

- Alpha-Hydroxy-Säure
- Milchsäure

Proteine

(Aufbau von Muskeln und Knochen)

- Molke-Protein
- Alpha-Lactalbumin
- HAMLET (Abk. von: Human Alpha-Lactalbumin Made Lethal to Tumour cells; Komplex aus Alpha-Lactalbumin und Ölsäure, der einen programmierten Zelltod in Tumorzellen induziert, nicht aber in gesunden Zellen.)
- Lactoferrin
- viele antimikrobielle Faktoren (siehe unten)
- Kasein
- Serumalbumin

Nichtprotein-Stickstoff

- Kreatin
- Kreatinin
- Harnstoff
- Harnsäure
- Peptide (siehe unten)
- Aminosäuren (die Bausteine der Proteine)
- Alanin
- Arginin
- Aspartat
- Cysteine
- Cystin
- Glutamat
- Histidin
- Isoleucin
- Lysin
- Methionin
- Phenylalanin
- Prolin
- Serin
- Taurin
- Threonin
- Tryptophan
- Tyrosin
- Valin
- Carnitin

Nukleotide

- ca. 1400 microRNAs, beugen wahrscheinlich Krankheiten vor oder stoppen sie
- 5'-Adenosinmonophosphat (5'-AMP)
- 3':5'-zyklisches Adenosinmonophosphat (3':5'-zyklisches AMP)
- 5'-Cytidinmonophosphat (5'-CMP)
- Cytidindiphosphat Cholin (CDP Cholin)
- Guanosindiphosphat (UDP)
- Guanosindiphosphat-Mannose
- 3'-Uridinmonophosphat (3'-UMP)
- 5'-Uridinmonophosphat (5'-UMP)
- Uridindiphosphat (UDP)
- Uridindiphosphat Hexose (UDPH)
- Uridindiphosphat-N-Acetyl-Hexosamine (UDPAH)
- Uridindiphosphogluconic Säure (UDPGA)
- mehrere weitere neue Nucleotidtypen

Fette

- Triglyzeride
- Langkettige mehrfach ungesättigte Fettsäuren
- Docosahexaensäure (DHA) (wichtig für die Entwicklung des Gehirns)
- Arachidonsäure (AHA) (wichtig für die Entwicklung des Gehirns)
- Linolsäure
- Alpha-Linolensäure (ALA)
- Eicosapentaensäure (EPA)
- Konjugierte Linolsäure (Rumenic Säure)
- Freie Fettsäuren
- Einfach ungesättigte Fettsäuren
- Ölsäure
- Palmitoleinsäure
- Heptadecensäure
- Gesättigte Fettsäuren
- Stearinsäure
- Palmitinsäure
- Laurinsäure
- Myristinsäure
- Phospholipide
- Phosphatidylcholin
- Phosphatidylethanolamin
- Phosphatidylinositol
- Lysophosphatidylcholine
- Lysophosphatidylethanolamin
- Plasmalogene
- Sphingolipide
- Sphingomyelin
- Ganglioside
- GM1
- GM2
- GM3
- Glucosylceramid

- Glycosphingolipide
- Galactosylceramid
- Lactosylceramid
- Globotriaosylceramid (GB3)
- Globosid (GB4)
- Sterine
- Squalen
- Lanosterol
- Dimethylsterol
- Methosterol
- Lathosterol
- Desmosterol
- Triacylglycerid
- Cholesterin
- 7-Dehydrocholesterol
- Stigma- und Campesterol
- 7-Ketocholesterol
- Sitosterol
- β-Lathosterol
- Vitamin-D-Metaboliten
- Steroidhormone

Hormone

- (chemische Botenstoffe, die Signale über das Blut aus einer Zelle oder Gruppe von Zellen zu einer anderen tragen)
- Cortisol
 - Trijodthyronin (T3)
 - Thyroxin (T4)
 - Schilddrüsen-stimulierendes Hormon (TSH) (auch als Thyrotropin bekannt)
 - Thyroid-Releasing-Hormon (TRH)
 - Prolaktin
 - Oxytocin
 - Insulin
 - Corticosteron
 - Thrombopoetin
 - Gonadotropin-Releasing-Hormon (GnRH)
 - GRH (Wachstumshormon-freisetzendes Hormon)
 - Leptin (hilft bei der Regulation der Nahrungsaufnahme)
 - Ghrelin (hilft bei der Regulation der Nahrungsaufnahme)
 - Adiponectin
 - Feedback-Inhibitor der Laktation (FIL)
 - Eikosoide
 - Prostaglandine (enzymatisch synthetisiert aus Fettsäuren)
 - PG-E1
 - PG-E2
 - PG-F2
 - Leukotriene
 - Thromboxan
 - Prostacyclin

Vitamine

- Vitamin A

- Beta-Carotin
- Vitamin B₅
- Vitamin B₆ (Inositol)
- Vitamin B₁₂
- Vitamin C
- Vitamin-D
- Vitamin E
- α-Tocopherol
- Vitamin K
- Thiamin
- Riboflavin
- Niacin
- Folsäure
- Pantothenensäure
- Biotin

Mineralstoffe

- (Mengen- und Spurenelemente)
- Kalzium
 - Natrium
 - Kalium
 - Eisen
 - Zink
 - Chlorid
 - Phosphor
 - Magnesium
 - Kupfer
 - Mangan
 - Jod
 - Selen
 - Cholin
 - Sulphur
 - Chrom
 - Kobalt
 - Fluor
 - Nickel
 - Molybdän

Wachstumsfaktoren

- (Hilfe bei der Reifung der Darm schleimhaut)
- Zytokine
 - Interleukin-1β (IL-1β)
 - IL-2
 - IL-4
 - IL-6
 - IL-8
 - IL-10
 - Granulozyten-Kolonie-stimulierender Faktor (G-CSF)
 - Makrophagen-Kolonie-stimulierenden Faktor (M-CSF)
 - Thrombozyten-abgeleitete Wachstumsfaktoren (PDGF)
 - Vaskulärer endothelialer Wachstumsfaktor (VEGF)
 - Hepatozyten-Wachstumsfaktor-α (HGF-α)
 - HGF-β
 - Tumor-Nekrose-Faktor-α
 - Interferon-γ
 - Epidermaler Wachstumsfaktor (EGF)

- Transformierender Wachstumsfaktor-α (TGF-α)
- TGF β1, TGF-β2
- Insulin-ähnlicher Wachstumsfaktor-I (IGF-I) (auch Somatomedin C genannt)
- Insulin-ähnlicher Wachstumsfaktor-II
- Nervenwachstumsfaktor (NGF)
- Erythropoetin
- Peptide (Kombinationen von Aminosäuren)
- HMGF I (Humaner-Wachstumsfaktor)
- HMGF II
- HMGF III
- Cholecystokinin (CCK)
- β-Endorphine
- Parathormon (PTH)
- Parathormon-verwandte Peptide (PTHrP)
- β-Defensin-1
- Calcitonin
- Gastrin
- Motilin
- Bombesin (Gastrin-Releasing-Peptid, auch als Medin B bekannt)
- Neurotensin
- Somatostatin

Enzyme

- (Katalysatoren, die chemische Reaktionen im Körper unterstützen)
- Amylase
 - Arylsulfatase
 - Katalase
 - Histaminase
 - Lipase
 - Lysozym
 - PAF-Acetylhydrolase
 - Phosphatase
 - Xanthinoxidase

Antiproteasen

- (binden sich an Makromoleküle wie Enzyme, um damit allergische und anaphylaktische Reaktionen zu verhindern)
- α-1-Antitrypsin
 - α-1-Antichymotrypsin

Antimikrobielle Faktoren

- (vom Immunsystem genutzt, um Fremdkörper wie Bakterien und Viren zu identifizieren und zu neutralisieren)
- Leukozyten
 - Phagozyten
 - Basophile
 - Neutrophile
 - Eosinophile
 - Makrophagen

- Lymphozyten
- B-Lymphozyten
- T-Lymphozyten (auch als C-Zellen bekannt)
- sigA (sekretorisches Immunglobulin A, der wichtigste infektiions-hemmende Faktor)
- IgA2
- IgG
- IgD
- IgM
- IgE
- Komplementsystem (ein System von Plasmaproteinen, das im Zuge der Immunantwort auf zahlreichen Oberflächen von Mikroorganismen aktiviert werden kann)
- Komplement C1
- Komplement C2
- Komplement C3
- Komplement C4
- Komplement C5
- Komplement C6
- Komplement C7
- Komplement C8
- Komplement C9
- Glykoproteine
- Mucine (binden sich an Bakterien und Viren und verhindern, dass diese sich an Schleimhäuten festsetzen können)
- Lactadherin
- Alpha-Lactoglobulin
- Alpha-2-Makroglobulin
- Lewis-Antigene
- Ribonuklease
- Hämagglutinin-Inhibitoren
- Bifidus-Faktor (erhöht das Wachstum von Lactobacillus Bifidus – einem nützlichen Bakterium)
- Lactoferrin (bindet sich an Eisen und verhindert damit das Wachstum von eisengebundene Bakterien)
- Lactoperoxidase
- B12-Bindungsprotein (entzieht Mikroorganismen Vitamin B12)
- Fibronectin (macht die Wirkung von Phagozyoten effektiver, minimiert Entzündungen und repariert Schäden, die durch Entzündungen verursacht wurden)
- Duft- und Geschmacksstoffe
- Bakterienspezies
- > 700 verschiedene Arten
- Humane-Milch-Oligosaccharide
- > 200 verschiedene Arten

Wasser

Kohlenhydrate

- hauptsächlich Laktose

Proteine aus

- Magermilch (Kuh/Ziege)
- Molkenzeugnisse

Aminosäuren

- Cystein
- Histidin
- Isoleucin
- Leucin
- Lysin
- Methionin
- Phenylalanin
- Threonin
- Tryptophan
- Tyrosin
- Valin

L-Carnitin

Fett pflanzlich/tierisch

- Docosahexaensäure
- Alpha-Linolensäure
- Linolsäure
- Öl (Raps, Sonnenblume, Ölpalme, Fisch)
- Fett (Kokos, Palme)

Vitamine/Vitamineide

- Vitamin A
- Vitamin D
- Thiamin
- Riboflavin
- Niacin
- Pantothensäure
- Vitamin B₆
- Vitamin B₁₂
- Vitamin C
- Vitamin K
- Vitamin E
- Folsäure
- Biotin
- Cholin
- Inositol

Mineralstoffe

- Natrium
- Kalium
- Chlorid
- Calcium
- Phosphor
- Magnesium
- Eisen
- Kupfer
- Jod
- Selen
- Mangan

Optional, nicht vorgeschrieben

- Fructo-Oligosaccharide
- Galacto-Oligosaccharide
- Lactobazillen, Taurin
- Adenylat, Guanylat
- Cytidin-5'-Monophosphat
- Inosin-5'-Monophosphat
- Uridylat
- mehrfach ungesättigte Fettsäuren