Mengenelemente

Element	Biologische Funktion	Zuviel	Mangel
Natrium (Na)	Notwendig zur Weiterleitung von Nervenimpulsen sowie für Muskelkontraktion; Erregungsleitung durch Natriumeinstrom; Haupt-Ion des Extrazellularraums, das wesentlich zur Aufrechterhaltung der Wasserbilanz benötigt wird; entscheidend für den osmotischen Druck	Hypernatriämie; oft liegt Wassermangel vor	Hyponatriämie; oft bei Diuretikagabe, Erbrechen, auch Nierenerkrankungen; Ist Natriumgehalt zu niedrig --> RAAS, Gefäße ziehen sich zusammen --> Na + H2O wird gesteigert rückresorbiert --> Blutvolumen steigt, Kaliumkonzentration im Blut sinkt
Kalium (K)	Haupt-Ion des Intrazellularraums; Aufrechterhaltung des zellulären Ruhepotentials; Erforderlich zur Weiterleitung von Nervenimpulsen und für Muskelkontraktion (Entstehung des Aktionspotentials und der Erregungsübertragung des Nervensystems und Herzens [Die Erregung der Herz-muskelzelle führt zu einem Ausstrom von Kaliumionen aus der Zelle]) (Kaliumionen liegen in wässriger Lösung als Hydrat vor)	Hyperkaliämie; (Meist Folge von Niereninsuffizienz) (durch massiven Zelluntergang, da in den Zellen Kalium gelagert ist) Beim Herzen: Es strömen nicht mehr so viel Kalium-Ionen nach außen, so daß ein ordentliches Aktions-potential nicht zustande kommt. Folge: Lähmung d. Automatiezentren	Diuretika und Laxantien bewirken vermehrte Kaliumausscheidung --> (Nervenschwäche) Muskelschwäche (auch im Darm --> Ver- stopfung --> Abführmittel --> *u. von vorne); gefahr von Alkalose, das bringt Ca in die Zellen--> blutcalcium sinkt-->Tetanie;* Herz: Bei Hypokaliämie können Ionen sehr leicht ausströmen --> Gefahr von Extrasystolen, spontane Automatie
Calcium (Ca) Tagesbedarf 1000mg	Bestandteil von Knochen und Zähnen; vermittelt die Synthese und Freisetzung von Neurotransmittern; elektromechanische Kopplung: an allen Muskelkontraktionen beteiligt; neuromuskuläre Erregungsübertragung; unterstützt Blutgerinnung; "Anstandswauwau" des Nerven	Hyperkalzämie (-->Polyurie, -dipsie, Nierensteine); Hemmung der Nervenaktion; Knochenmetastasen (setzen Ca frei); Hyperparathyreoidis-mus; Erhöhte Empfindlichkeit des Herzmuskels; bei zuviel Ca rührt sich nichts mehr; Muskelschwäche, Paresen, Reflexe vermindert	Hypokalzämie; Tetanie, Chvostek-Zeichen, Störung des Bewegungsapparates, <u>Hormonell:</u> Vit.D Mangel oder Parathormon <u>Hyperventilation:</u> Verfügbarkeit von Ca im Blut nimmt ab wegen Alkalose; Krämpfe
Magnesium (Mg)	Mitbeteiligung bei der Erregungsüberleitung von Muskeln; Bestandteil vieler Enzyme	Blockierung von Erregungsüberleitung	Hypomagnesiämie; evtl. Muskelkrämpfe; häufig mit Hypokalzämie
Chlorid (Cl)	Wesentlich an der Aufrechterhaltung der Wasserbilanz zwischen den Zellen verantwortlich (meist NaCl [Kochsalz])		Verluste meist parallel zu Natriumverlusten
Phosphat (P)	Bestandteil vieler Biomoleküle wie Nukleinsäuren, ATP und zyklischem AMP; Bestandteil von Knochen u. Zähnen; Zellmembranaufbau		durch hohen Blutcalciumspiegel --> renale ausscheidung von Phosphat
Schwefel (S)	Bestandteil vieler Proteine, besonders der kontraktilen Filamente des Muskels		

Bei Hyperventilation steigt durch CO_2-Abatmung der Blut-ph-Wert an (respiratorische Alkalose). Dadurch nimmt u.a. die Löslich- und Verfügbarkeit von Calcium im Blut ab --> Tetanie

Calcitonin senkt den Blutcalcium- u. den Phosphatspiegel
Parathormon erhöht Calcium im Blut und Phosphat wird vermehrt ausgeschieden

© Copyright: www.MwieMassage.de