Vitamin D Test

Name: Michael Perlitschke
Test-ID: 3NMJWZ
Testdatum: 26.01.2025

Hallo Michael Perlitschke,

Mit diesem Bericht möchten wir Ihnen das Ergebnis Ihres **Vitamin D Tests** präsentieren und erklären. Wir helfen Ihnen dabei, eine optimale Versorgung mit dem Sonnenvitamin zu erreichen und den Ursachen möglicher Beschwerden auf den Grund zu gehen.

Im ersten Abschnitt erfahren Sie den gemessenen Wert des 25-OH-D3. Außerdem ordnen wir für Sie ein, ob Ihr Ergebnis im empfohlenen Referenzbereich liegt. Anschließend sehen Sie Ihre Werte des gemessenen Vitamin-D-Stoffwechsels, der einen Hinweis darauf liefert, wie schnell Ihr Körper das Vitamin D verstoffwechselt.

Weiter unten im Bericht erklären wir, was Ihr Ergebnis für Sie bedeutet, was Ihre nächsten Schritte sein können und wo Sie noch mehr verlässliche Informationen zum Thema Vitamin D finden. Außerdem haben wir weiterführende Empfehlungen für Sie, falls Sie im Aktivierungsfragebogen Symptome angegeben haben, die mit Vitamin D zusammenhängen.

Unsere Fachleute aus den Bereichen Ernährungs- und Gesundheitswissenschaft haben die Informationen in diesem Bericht für Sie zusammengestellt. Dafür haben wir zahlreiche wissenschaftliche Studien gewälzt. Die Quellen finden Sie ganz unten im Bericht.

Hinweis: Mit diesem Bericht stellen wir Ihnen keine gesicherte Diagnose eines Vitaminmangels oder einer Vitaminüberdosierung – das dürfen nur Ärzt*innen. Sie können diesen Ergebnisbericht aber auch in der Arztpraxis Ihres Vertrauens besprechen, was die Diagnose wahrscheinlich einfacher macht.

Ihr Testergebnis

Ihre Probe wurde im medizinischen Fachlabor Masdiag ausgewertet.



Die Konzentration von **Vitamin D** als 25-OH-D3 **(25-Hydroxy-Cholecalciferol) im Blut** wird in **Nanogramm pro Milliliter (ng/ml)** gemessen.

Ihr gemessener Vitamin D-Wert beträgt 89,32 ng/ml und liegt damit oberhalb des Normalbereichs.

< 12 ng/ml - hohes Risiko einer Vitamin-D-Unterversorgung

12 - < 20 ng/ml - Risiko einer Vitamin-D-Unterversorgung

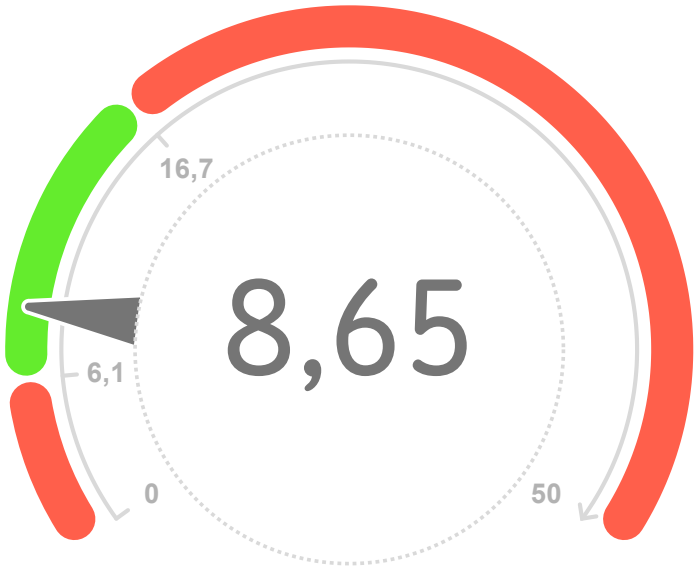
20 - 50 ng/ml - Normalbereich

> 50 ng/ml - erhöhter Bereich

> 135 ng/ml - erhöhtes Risiko einer Vitamin-D-Vergiftung

Die Referenzbereiche, die wir hier angeben, sind die aktuellen Empfehlungen von weltweit anerkannten Fachgesellschaften. Wenn Ihre Werte außerhalb davon liegen, ist das noch kein Grund zur Sorge – zu niedrige oder zu hohe Vitamin-D-Werte bedeuten nicht gleich, dass Sie krank sind. Denn der cerascreen® Vitamin-D-Test ersetzt keine ärztliche Beratung oder Diagnose. Fragen Sie bei Beschwerden also bitte Ihre Ärzt*innen um Rat, um gemeinsam eine Diagnose zu stellen und weitere Maßnahmen zu treffen.

Vielleicht ist Ihnen aufgefallen, dass wir unsere Empfehlungen aktualisiert haben. Das liegt daran, dass wir regelmäßig den aktuellen wissenschaftlichen Stand prüfen und Empfehlungen dahingehend anpassen.



Ihr Vitamin-D-Stoffwechsel

Zusätzlich haben wir Ihre Probe auf die Verstoffwechselung von Vitamin D3 untersucht.

Ihr Verhältnis von 25(OH)D3 zu 24,25(OH)2D3 beträgt: 8,65

Bewertung Ihres Vitamin-D-Stoffwechsels

Neben den Werten der verschiedenen Formen von Vitamin D haben wir einen Parameter zu Ihrem persönlichen Vitamin-D-Stoffwechsel gemessen. Genauer gesagt stellt das Labor das Verhältnis zweier Formen von Vitamin D fest: 25(OH)D3 zu 24,25(OH)2D3. Das Verhältnis lässt Aussagen darüber zu, wie schnell Ihr Körper Vitamin D abbaut und wie der Vitamin-D3-Spiegel auf die Einnahme eines Nahrungsergänzungsmittels reagiert [1], [2].

Ein schneller Vitamin-D-Stoffwechsel bedeutet, dass der Körper auch das Vitamin D aus Nahrungsergänzungsmitteln im Körper schneller abbaut. Das könnte zur Folge haben, dass Menschen mit einem schnellen Stoffwechsel auch eine höhere Dosis von Vitamin-D-Präparaten bräuchten, um ihre Blutwerte zu erhöhen.

Im Umkehrschluss fällt es Menschen mit langsamen Vitamin-D-Stoffwechsel vermutlich leichter, ihre Vitamin-D-Werte mit Nahrungsergänzungsmitteln zu erhöhen.

Ist das Verhältnis kleiner als 6,1, wird aktives Vitamin D besonders schnell abgebaut. Liegt das Verhältnis zwischen 6,1 und 16,7, ist der Abbau ausgeglichen. Bei Werten größer als 16,7 wird Vitamin D langsam abgebaut [3].

< 6.1 - Schneller Vitamin-D-Stoffwechsel

6,1 -16,7 - Ausgeglichener Vitamin-D-Stoffwechsel

> 16.7 - Langsamer Vitamin-D-Stoffwechsel

Das bedeutet Ihr Ergebnis

Ihr 25-OH-D3-Wert liegt über 50 ng/ml und damit im erhöhten Bereich. Bei einem nur leicht erhöhten Wert haben Sie in der Regel keine Probleme zu befürchten. Ein sehr hoher Vitamin-D-Spiegel kann aber negative gesundheitliche Folgen haben. Wir empfehlen, Nahrungsergänzungsmittel vorübergehend abzusetzen, gegebenenfalls in Absprache mit Ihren Ärzt*innen.

Unsere Empfehlungen für einen optimalen Vitamin-D-Spiegel

Weiterlesen: Lesen Sie in unserem Gesundheitsportal alles über Vitamin D3 sowie über einen Vitamin-D-Mangel und wie Sie ihn vorbeugen.

Vitamin D durch Sonnenstrahlen: Tanken Sie Vitamin D über die Sonne. Im Sommer genügt es laut Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR), Gesicht, Hände und Arme dreimal die Woche für 5 bis 25 Minuten der direkten Sonneneinstrahlung auszusetzen [5].

Achtung: Zu viel UV-Strahlung auf der Haut verursacht Sonnenbrand, fördert die Hautalterung und erhöht das Risiko von Hautkrebs. Setzen Sie Ihre Haut also nicht zu lange der Sonne aus und tragen Sie Sonnenschutz passend zu Ihrem Hauttypen.

Supplementieren: Medizinische Fachgesellschaften empfehlen, zwischen 800 und 2.000 IE Vitamin D über Nahrungsergänzungsmittel einzunehmen, wenn Ihr Körper das Vitamin nicht ausreichend über die Haut bilden kann. Das ist zum Beispiel im Winter meistens der Fall [6],[7],[8]. In unserem Gesundheitsportal finden Sie weitere Tipps zur Vitamin-D-Einnahme.

Ernährung: Zwar enthalten Lebensmittel nicht ausreichend Vitamin D, um unseren Bedarf über die Ernährung decken zu können, aber sie tragen immerhin zu 10 bis 20 Prozent zur Vitamin-D-Versorgung bei. Sie können Ihren Spiegel zum Beispiel mit Pilzen, Avocados, Eiern, Fisch oder Leber unterstützen.

Überprüfen: Testen Sie Ihren Vitamin-D-Spiegel regelmäßig, um zu überprüfen, ob Sonnenbaden, Supplementieren oder eine Ernährungsumstellung etwas gebracht haben.

Hinweis: In den letzten Jahren wurde die so genannte *Nanoemulsions Technologie* entwickelt, um die Aufnahme der Nahrungsergänzungsmittel (NEM) im Körper zu verbessern. Durch die

besondere Formel genügt ein Sprühstoß des flüssigen NEMs in den Mund, wodurch nicht nur die Einnahme für die Verwender*innen vereinfacht wird, sondern auch die Aufnahme der Nährstoffe bereits im Mund ermöglicht [9].

Die Ärzt*innen haben etwas anderes gemessen?

Wir stehen hinter der Zuverlässigkeit unserer Labore. Bevor wir einen Test auf den Markt bringen, prüfen wir die Arbeitsqualität jedes Labors und speziell der Auswertungen, die sie für uns tätigen. Darüber hinaus testen wir die Arbeit der Labore regelmäßig, um deren zuverlässige Arbeit weiterhin zu gewährleisten. Das Labor ist als offizielles medizinisches Diagnostiklabor anerkannt. Darüber hinaus führt das Labor Ringversuche durch, um dafür zu sorgen, dass unsere Testergebnisse zuverlässig und aussagekräftig bleiben. Bedauerlicherweise gibt es in Deutschland bei einigen Messungen kein einheitlich festgelegtes Messverfahren. So kann jedes Labor frei entscheiden, welche Methode es anwendet. Es gibt beispielsweise für die Bestimmung des Vitamin-D-Spiegels mehrere Auswertungsmethoden, die in diversen Studien als zuverlässige Methoden anerkannt wurden und sich qualitativ kaum unterscheiden. Nichtsdestotrotz gibt es Unterschiede in den Verfahren, wie zum Beispiel die Geschwindigkeit der Auswertung und die festgelegten Toleranzbereiche. Das führt unter anderem dazu, dass jedes Labor eine Streuung in den Messergebnissen hat. So kann es insgesamt leider zu sehr unterschiedlichen Messergebnissen kommen. Folglich sind nur Vergleiche zwischen identischen Testverfahren und Testbedingungen sinnvoll.

Quellenangaben

[1] R. C. TUCKEY, C. Y. S. CHENG, UND A. T. SLOMINSKI, „THE SERUM VITAMIN D METABOLOME: WHAT WE KNOW AND WHAT IS STILL TO DISCOVER.“, *J. STEROID BIOCHEM. MOL. BIOL.*, BD. 186, S. 4–21, FEB. 2019, DOI: 10.1016/J.JSBMB.2018.09.003.

[2] R. ROLA, K. KOWALSKI, T. BIEŃKOWSKI, A. KOŁODYŃSKA-GOWOREK, UND S. STUDZIŃSKA, „DEVELOPMENT OF A METHOD FOR MULTIPLE VITAMIN D METABOLITE MEASUREMENTS BY LIQUID CHROMATOGRAPHY COUPLED WITH TANDEM MASS SPECTROMETRY IN DRIED BLOOD SPOTS“, *THE ANALYST*, BD. 144, NR. 1, S. 299–309, DEZ. 2018, DOI: 10.1039/C8AN01422A.

[3] R. ROLA, E. TRUSEWICZ, T. BIEŃKOWSKI, UND S. STUDZIŃSKA, „APPLICATION OF DRIED BLOOD SPOTS AND SERUM SAMPLES FOR THE DETERMINATION OF VITAMIN D METABOLITES IN THE GROUP OF HEALTHY WOMEN AND WITH HASHIMOTO'S THYROIDITIS“, *CHROMATOGRAPHIA*, BD. 84, NR. 7, S. 695–701, JULI 2021, DOI: 10.1007/S10337-021-04047-6.

[4] M. F. HOLICK U. A., „EVALUATION, TREATMENT, AND PREVENTION OF VITAMIN D DEFICIENCY: AN ENDOCRINE SOCIETY CLINICAL PRACTICE GUIDELINE“, J. CLIN. ENDOCRINOL. METAB., BD. 96, NR. 7, S. 1911–1930, JULI 2011, DOI: 10.1210/JC.2011-0385.

[5] „AUSGEWÄHLTE FRAGEN UND ANTWORTEN ZU VITAMIN D - BFR“. HTTPS://WWW.BFR.BUND.DE/DE/AUSGEWAEHLTE_FRAGEN_UND_ANTWORTEN_ZU_VITAMIN_D-131898.HTML (ZUGEGRIFFEN 28. NOVEMBER 2022).

[6] DEUTSCHE GESELLSCHAFT FÜR ERNÄHRUNG (DGE) E.V, „VITAMIN D (CALCIFEROLE)“. HTTPS://WWW.DGE.DE/WISSENSCHAFT/REFERENZWERTE/VITAMIN-D/?L=0 (ZUGEGRIFFEN 8. MÄRZ 2021).

[7] „NEUE REFERENZWERTE FÜR VITAMIN D“. HTTPS://WWW.DGE.DE/PRESSE/PM/NEUE-REFERENZWERTE-FUER-VITAMIN-D/ (ZUGEGRIFFEN 22. NOVEMBER 2022).

[8] M. F. HOLICK U. A., „EVALUATION, TREATMENT, AND PREVENTION OF VITAMIN D DEFICIENCY: AN ENDOCRINE SOCIETY CLINICAL PRACTICE GUIDELINE“, J. CLIN. ENDOCRINOL. METAB., BD. 96, NR. 7, S. 1911–1930, JULI 2011, DOI: 10.1210/JC.2011-0385.

[9] A. S. KADAPPAN U. A., „THE EFFICACY OF NANOEMULSION-BASED DELIVERY TO IMPROVE VITAMIN D ABSORPTION: COMPARISON OF IN VITRO AND IN VIVO STUDIES“, MOL. NUTR. FOOD RES., BD. 62, NR. 4, FEB. 2018, DOI: 10.1002/MNFR.201700836.

[10] M. PENNISI U. A., „DECREASE IN SERUM VITAMIN D LEVEL OF OLDER PATIENTS WITH FATIGUE“, NUTRIENTS, BD. 11, NR. 10, S. E2531, OKT. 2019, DOI: 10.3390/NU11102531.

[11] A. NOWAK U. A., „EFFECT OF VITAMIN D3 ON SELF-PERCEIVED FATIGUE“, MEDICINE (BALTIMORE), BD. 95, NR. 52, S. E5353, DEZ. 2016, DOI: 10.1097/MD.0000000000005353.

[12] DEUTSCHE GESELLSCHAFT FÜR ALLGEMEINMEDIZIN UND FAMILIENMEDIZIN E.V., „AWMF: S3-LEITLINIE MÜDIGKEIT“. HTTPS://WWW.AWMF.ORG/LEITLINIEN/DETAIL/LL/053-002.HTML (ZUGEGRIFFEN 21. JANUAR 2022).

[13] A.-L. TARDY, E. POUTEAU, D. MARQUEZ, C. YILMAZ, UND A. SCHOLEY, „VITAMINS AND MINERALS FOR ENERGY, FATIGUE AND COGNITION: A NARRATIVE REVIEW OF THE BIOCHEMICAL AND CLINICAL EVIDENCE“, NUTRIENTS, BD. 12, NR. 1, S. 228, JAN. 2020, DOI: 10.3390/NU12010228.

[14] A. R. MARTINEAU U. A., „VITAMIN D SUPPLEMENTATION TO PREVENT ACUTE RESPIRATORY TRACT INFECTIONS: SYSTEMATIC REVIEW AND META-ANALYSIS OF INDIVIDUAL PARTICIPANT DATA“, BMJ, BD. 356, S. I6583, FEB. 2017, DOI: 10.1136/BMJ.I6583.

[15] C. ARANOW, „VITAMIN D AND THE IMMUNE SYSTEM“, J. INVESTIG. MED. OFF. PUBL. AM. FED. CLIN. RES., BD. 59, NR. 6, S. 881–886, AUG. 2011, DOI: 10.2310/JIM.0B013E31821B8755.

[16] A. VITLIC, J. M. LORD, UND A. C. PHILLIPS, „STRESS, AGEING AND THEIR INFLUENCE ON FUNCTIONAL, CELLULAR AND MOLECULAR ASPECTS OF THE IMMUNE SYSTEM“, AGE, BD. 36, NR. 3, S. 9631, JUNI 2014, DOI: 10.1007/S11357-014-9631-6.

[17] C. WEYH, K. KRÜGER, UND B. STRASSER, „PHYSICAL ACTIVITY AND DIET SHAPE THE IMMUNE SYSTEM DURING AGING“, NUTRIENTS, BD. 12, NR. 3, S. 622, FEB. 2020, DOI: 10.3390/NU12030622.

[18] T. TAKIISHI, C. I. M. FENERO, UND N. O. S. CÂMARA, „INTESTINAL BARRIER AND GUT MICROBIOTA: SHAPING OUR IMMUNE RESPONSES THROUGHOUT LIFE“, TISSUE BARRIERS, BD. 5, NR. 4, S. E1373208, SEP. 2017, DOI: 10.1080/21688370.2017.1373208.

[19] G. LA FATA, P. WEBER, UND M. H. MOHAJERI, „PROBIOTICS AND THE GUT IMMUNE SYSTEM: INDIRECT REGULATION“, PROBIOTICS ANTIMICROB. PROTEINS, BD. 10, NR. 1, S. 11–21, MÄRZ 2018, DOI: 10.1007/S12602-017-9322-6.

[20] C. MALDONADO GALDEANO, S. I. CAZORLA, J. M. LEMME DUMIT, E. VÉLEZ, UND G. PERDIGÓN, „BENEFICIAL EFFECTS OF PROBIOTIC CONSUMPTION ON THE IMMUNE SYSTEM“, ANN. NUTR. METAB., BD. 74, NR. 2, S. 115–124, 2019, DOI: 10.1159/000496426.

[21] Y. HASAMOH, K. THADANIPON, UND P. JUNTONGJIN, „ASSOCIATION BETWEEN VITAMIN D LEVEL AND ACNE, AND CORRELATION WITH DISEASE SEVERITY: A META-ANALYSIS“, DERMATOLOGY, BD. 238, NR. 3, S. 404–411, 2022, DOI: 10.1159/000517514.

[22] A. AHMED MOHAMED U. A., „THE IMPACT OF ACTIVE VITAMIN D ADMINISTRATION ON THE CLINICAL OUTCOMES OF ACNE VULGARIS“, J. DERMATOL. TREAT., BD. 32, NR. 7, S. 756–761, OKT. 2021, DOI: 10.1080/09546634.2019.1708852.

[23] S.-K. LIM U. A., „COMPARISON OF VITAMIN D LEVELS IN PATIENTS WITH AND WITHOUT ACNE: A CASE-CONTROL STUDY COMBINED WITH A RANDOMIZED CONTROLLED TRIAL“, PLOS ONE, BD. 11, NR. 8, S. E0161162, 2016, DOI: 10.1371/JOURNAL.PONE.0161162.

[24] „ACNE SEVERITY AND SLEEP QUALITY IN ADULTS - PMC“. HTTPS://WWW.NCBI.NLM.NIH.GOV/PMC/ARTICLES/PMC7445853/ (ZUGEGRIFFEN 4. APRIL 2023).

[25] F. DALL'OGLIO, M. R. NASCA, F. FIORENTINI, UND G. MICALI, „DIET AND ACNE: REVIEW OF THE EVIDENCE FROM 2009 TO 2020“, INT. J. DERMATOL., BD. 60, NR. 6, S. 672–685, JUNI 2021, DOI: 10.1111/IJD.15390.

[26] J. MEIXIONG, C. RICCO, C. VASAVDA, UND B. K. HO, „DIET AND ACNE: A SYSTEMATIC REVIEW“, JAAD INT., BD. 7, S. 95–112, JUNI 2022, DOI: 10.1016/J.JDIN.2022.02.012.

[27] S. ZARI UND D. ALRAHMANI, „THE ASSOCIATION BETWEEN STRESS AND ACNE AMONG FEMALE MEDICAL STUDENTS IN JEDDAH, SAUDI ARABIA“, CLIN. COSMET. INVESTIG. DERMATOL., BD. VOLUME 10, S. 503–506, DEZ. 2017, DOI: 10.2147/CCID.S148499.

[28] B. CAPITANIO, J. L. SINAGRA, M. OTTAVIANI, V. BORDIGNON, A. AMANTEA, UND M. PICARDO, „ACNE AND SMOKING“, DERMATOENDOCRINOL., BD. 1, NR. 3, S. 129–135, 2009.

[29] A. PIOTROWSKA, J. WIERZBICKA, UND M. A. ŻMIJEWSKI, „VITAMIN D IN THE SKIN PHYSIOLOGY AND PATHOLOGY.“, ACTA BIOCHIM. POL., BD. 63, NR. 1, ART. NR. 1, JAN. 2016, DOI: 10.18388/ABP.2015_1104.

[30] M. UMAR, K. S. SASTRY, F. A. ALI, M. AL-KHULAIFI, E. WANG, UND A. I. CHOUCHANE, „VITAMIN D AND THE PATHOPHYSIOLOGY OF INFLAMMATORY SKIN DISEASES“, SKIN PHARMACOL. PHYSIOL., BD. 31, NR. 2, S. 74–86, 2018, DOI: 10.1159/000485132.

[31] K. YAMMINE, R. WEHBE, UND C. ASSI, „A SYSTEMATIC REIEW ON THE EFFICACY OF VITAMIN D SUPPLEMENTATION ON DIABETIC PERIPHERAL NEUROPATHY“, CLIN. NUTR. EDINB. SCOTL., BD. 39, NR. 10, S. 2970–2974, OKT. 2020, DOI: 10.1016/J.CLNU.2020.01.022.

[32] K. YAMMINE, J. A. KHARMA, T. KAYPEKIAN, C. ASSI, UND N. ZEENI, „IS DIABETIC NEUROPATHY ASSOCIATED WITH VITAMIN D STATUS? A META-ANALYSIS“, BR. J. NUTR., BD. 127, NR. 7, S. 972–981, APR. 2022, DOI: 10.1017/S0007114521001707.

[33] H. YESIL, U. SUNGUR, S. AKDENIZ, G. GURER, B. YALCIN, UND U. DUNDAR, „ASSOCIATION BETWEEN SERUM VITAMIN D LEVELS AND NEUROPATHIC PAIN IN RHEUMATOID ARTHRITIS PATIENTS: A CROSS-SECTIONAL STUDY“, INT. J. RHEUM. DIS., BD. 21, NR. 2, S. 431–439, 2018, DOI: 10.1111/1756-185X.13160.

[34] S. STRAUBE, S. DERRY, C. STRAUBE, UND R. A. MOORE, „VITAMIN D FOR THE TREATMENT OF CHRONIC PAINFUL CONDITIONS IN ADULTS“, COCHRANE DATABASE SYST. REV., NR. 5, 2015, DOI: 10.1002/14651858.CD007771.PUB3.

[35] J. STEIN, J. GEISEL, UND R. OBEID, „ASSOCIATION BETWEEN NEUROPATHY AND B-VITAMINS: A SYSTEMATIC REVIEW AND META-ANALYSIS“, EUR. J. NEUROL., BD. 28, NR. 6, S. 2054–2064, 2021, DOI: 10.1111/ENE.14786.

[36] Z. GHORBANI U. A., „VITAMIN D IN MIGRAINE HEADACHE: A COMPREHENSIVE REVIEW ON LITERATURE“, NEUROL. SCI., BD. 40, NR. 12, S. 2459–2477, DEZ. 2019, DOI: 10.1007/S10072-019-04021-Z.

[37] Z. GHORBANI U. A., „VITAMIN D3 MIGHT IMPROVE HEADACHE CHARACTERISTICS AND PROTECT AGAINST INFLAMMATION IN MIGRAINE: A RANDOMIZED CLINICAL TRIAL“, NEUROL. SCI. OFF. J. ITAL. NEUROL. SOC. ITAL. SOC. CLIN. NEUROPHYSIOL., BD. 41, NR. 5, S. 1183–1192, MAI 2020, DOI: 10.1007/S10072-019-04220-8.

[38] K. M. SAURO UND W. J. BECKER, „THE STRESS AND MIGRAINE INTERACTION“, HEADACHE, BD. 49, NR. 9, S. 1378–1386, OKT. 2009, DOI: 10.1111/J.1526-4610.2009.01486.X.

[39] A. MAY UND L. H. SCHULTE, „CHRONIC MIGRAINE: RISK FACTORS, MECHANISMS AND TREATMENT“, NAT. REV. NEUROL., BD. 12, NR. 8, ART. NR. 8, AUG. 2016, DOI: 10.1038/NRNEUROL.2016.93.

[40] S. SCHRAMM U. A., „PREVALENCE AND RISK FACTORS OF MIGRAINE AND NON-MIGRAINE HEADACHE IN OLDER PEOPLE – RESULTS OF THE HEINZ NIXDORF RECALL STUDY“, CEPHALALGIA, BD. 41, NR. 6, S. 649–664, MAI 2021, DOI: 10.1177/0333102420977183.

[41] M. E. BIGAL UND R. B. LIPTON, „MODIFIABLE RISK FACTORS FOR MIGRAINE PROGRESSION“, HEADACHE, BD. 46, NR. 9, S. 1334–1343, OKT. 2006, DOI: 10.1111/J.1526-4610.2006.00577.X.

[42] S. B. TANNER UND S. A. HARWELL, „MORE THAN HEALTHY BONES: A REVIEW OF VITAMIN D IN MUSCLE HEALTH“, THER. ADV. MUSCULOSKELET. DIS., BD. 7, NR. 4, S. 152–159, AUG. 2015, DOI: 10.1177/1759720X15588521.

[43] Z. WU, Z. MALIHI, A. W. STEWART, C. M. LAWES, UND R. SCRAGG, „THE ASSOCIATION BETWEEN VITAMIN D CONCENTRATION AND PAIN: A SYSTEMATIC REVIEW AND META-ANALYSIS“, PUBLIC HEALTH NUTR., BD. 21, NR. 11, S. 2022–2037, AUG. 2018, DOI: 10.1017/S1368980018000551.

[44] A. M. RENO, M. GREEN, L. G. KILLEN, E. K. O'NEAL, K. PRITCHETT, UND Z. HANSON, „EFFECTS OF MAGNESIUM SUPPLEMENTATION ON MUSCLE SORENESS AND PERFORMANCE“, J. STRENGTH COND. RES., BD. 36, NR. 8, S. 2198–2203, AUG. 2022, DOI: 10.1519/JSC.0000000000003827.

[45] „MUSCULOSKELETAL PAIN - BONE, JOINT, AND MUSCLE DISORDERS“, MERCK MANUALS CONSUMER VERSION. HTTPS://WWW.MERCKMANUALS.COM/HOME/BONE,-JOINT,-AND-MUSCLE-DISORDERS/SYMPTOMS-OF-MUSCULOSKELETAL-DISORDERS/MUSCULOSKELETAL-PAIN (ZUGEGRIFFEN 7. SEPTEMBER 2022).

Impressum | AGB | Datenschutz

Die Informationen dürfen auf keinen Fall als Ersatz für professionelle Beratung oder Behandlung durch ausgebildete und anerkannte Ärzte angesehen werden. Der Inhalt von mein cerascreen kann und darf nicht verwendet werden, um eigenständig Diagnosen zu stellen oder Behandlungen anzufangen.

© 2025 Cerascreen GmbH