

Universität Bielefeld

Fakultät für Psychologie und Sportwissenschaft

DIOOS Deutsches Institut für Orthopädie, Osteopathie und
Sportmedizin

Hausarbeit

Supplements bei orthopädischen Erkrankungen

610271 sportmedizinische / neuroorthopädische Krankheitsbilder und
Diagnostik

Name: Lauren Rottmann

Matrikelnummer: 4289549

Studiengang: Sportwissenschaften

Abgabedatum: 10.03.2025

Lehrende: Dr. med. Andreas Elsner MHA, Lorenz Bachmann

Inhalt

1. Einleitung:.....	2
2. Bedeutung der Ernährung bei orthopädischen Erkrankungen.....	2
2.1 Entzündungen und ihre Ernährungsfaktoren	2
2.2 Knochenerkrankungen (z. B. Osteoporose).....	3
2.3 Muskelerkrankungen und Muskelaufbau	3
2.4 Sehnen- und Knorpelerkrankungen.....	3
3. Supplementierung bei Risikogruppen	3
3.1 Frauen ab 40.....	3
3.2 Vegetarier und Veganer	4
3.3 Schwangerschaft.....	4
4. Wichtige Nährstoffe und deren Dosierung.....	4
5. Preisvergleich von Supplements.....	6
6. Fazit und Handlungsempfehlungen.....	6
7. Quellen	7

1. Einleitung:

Orthopädische Erkrankungen, die Knochen, Muskeln, Sehnen und Knorpel betreffen, sind weltweit verbreitet und können die Lebensqualität erheblich beeinträchtigen. Neben genetischen Faktoren spielt die Ernährung eine entscheidende Rolle bei der Prävention und Behandlung dieser Erkrankungen. Die gezielte Aufnahme bestimmter Nährstoffe kann Entzündungen reduzieren, die Knochengesundheit unterstützen und die Muskelregeneration fördern.

Diese Arbeit untersucht die Rolle von Ernährung und Supplementierung bei orthopädischen Erkrankungen und erörtert, welche Personengruppen besonders von einer zusätzlichen Nährstoffzufuhr profitieren können. Neben einer detaillierten Betrachtung der wichtigsten Vitamine und Mineralstoffe werden Empfehlungen zur optimalen Dosierung sowie mögliche Risiken durch Unter- oder Überversorgung dargestellt.

2. Bedeutung der Ernährung bei orthopädischen Erkrankungen

Die Ernährung spielt eine zentrale Rolle bei der Vorbeugung und Behandlung orthopädischer Erkrankungen. Ein Mangel an essenziellen Nährstoffen kann Entzündungen verstärken, die Knochengesundheit beeinträchtigen und die Muskelkraft verringern. Durch eine gezielte Zufuhr wichtiger Vitamine und Mineralstoffe lassen sich viele dieser negativen Effekte vermeiden.

2.1 Entzündungen und ihre Ernährungsfaktoren

Entzündungen sind eine Hauptursache vieler orthopädischer Erkrankungen. Bestimmte Nahrungsmittel können Entzündungen begünstigen oder hemmen. Zu den entzündungsfördernden Faktoren gehören übermäßiger Zuckerkonsum, gesättigte Fette und Omega-6-Fettsäuren. Dem entgegen wirken entzündungshemmende Nährstoffe wie Omega-3-Fettsäuren, Antioxidantien (Vitamin C und E) sowie sekundäre Pflanzenstoffe.

2.2 Knochenerkrankungen (z. B. Osteoporose)

Knochenerkrankungen wie Osteoporose entstehen häufig durch einen Mangel an Calcium und Vitamin D. Eine ausreichende Zufuhr dieser Nährstoffe ist entscheidend für die Knochendichte und Stabilität. Zudem sind Magnesium, Vitamin K2 und Proteine für die Knochengesundheit von Bedeutung, da sie die Calciumaufnahme und den Knochenstoffwechsel unterstützen. Alkohol und koffeinhaltige Getränke sollten reduziert werden, da sie die Calciumaufnahme hemmen können.

2.3 Muskelerkrankungen und Muskelaufbau

Muskelerkrankungen sind oft auf eine unzureichende Protein- und Vitamin-D-Versorgung zurückzuführen. Proteine sind essenziell für die Muskelreparatur und den Aufbau. Ein Defizit an B-Vitaminen und Magnesium kann die Muskelkraft und -funktion beeinträchtigen. Ebenso wichtig ist eine ausreichende Kalorienzufuhr, um den Muskelaufbau zu unterstützen.

2.4 Sehnen- und Knorpelerkrankungen

Sehnen und Knorpel sind auf Kollagen angewiesen, dessen Bildung durch Vitamin C und Aminosäuren gefördert wird. Eine unzureichende Ernährung, die arm an Omega-3-Fettsäuren und Antioxidantien ist, kann die Regeneration der Sehnen und Knorpel verschlechtern und Entzündungen begünstigen.

3. Supplementierung bei Risikogruppen

3.1 Frauen ab 40

Durch hormonelle Veränderungen nach den Wechseljahren steigt das Risiko für Osteoporose. Frauen ab 40 sollten verstärkt auf eine ausreichende Zufuhr von Calcium, Vitamin D, Magnesium und Omega-3-Fettsäuren achten, um Knochenschwund vorzubeugen und die Gelenkgesundheit zu erhalten.

3.2 Vegetarier und Veganer

Vegetarier und Veganer haben ein erhöhtes Risiko für Nährstoffmängel, insbesondere bei Vitamin B12, Calcium, Eisen und Omega-3-Fettsäuren. Eine gezielte Supplementierung kann helfen, Defizite auszugleichen und die Gesundheit von Knochen, Muskeln und Sehnen zu gewährleisten.

3.3 Schwangerschaft

Schwangere benötigen eine erhöhte Menge an Calcium, Vitamin D, Magnesium, Omega-3 und Eisen, um das Wachstum des Babys und die eigene Gesundheit zu unterstützen. Eine unzureichende Nährstoffzufuhr kann sowohl für die Mutter als auch für das Kind negative Folgen haben, weshalb eine Supplementierung in Absprache mit einem Arzt sinnvoll sein kann.

4. Wichtige Nährstoffe und deren Dosierung

Eine ausgewogene Ernährung ist essenziell für die Gesundheit. Die folgenden Nährstoffe spielen eine wichtige Rolle im Körper und sollten in der richtigen Dosierung zugeführt werden.

Calcium ist besonders wichtig für starke Knochen und Zähne sowie für die Muskel- und Nervenfunktion. Der tägliche Bedarf liegt bei 1000–1200 mg. Eine Kombination mit Vitamin D verbessert die Aufnahme. Gute Quellen sind Milchprodukte, grünes Blattgemüse, Mandeln und Sesam.

Vitamin D fördert die Calciumaufnahme, stärkt das Immunsystem und ist essenziell für die Muskelfunktion sowie die Stimmung. Der Tagesbedarf beträgt 800–1000 IE, bei Risikogruppen bis zu 2000 IE täglich. Der Körper kann Vitamin D durch Sonnenlichtsynthese bilden. Es kommt zudem in fettreichem Fisch, Eiern und angereicherten Lebensmitteln vor.

Protein ist unerlässlich für den Muskelaufbau, die Zellreparatur und die Enzymproduktion. Der Tagesbedarf beträgt mindestens 0,8 g pro Kilogramm Körpergewicht, für den Muskelaufbau werden 1,2–2,0 g pro Kilogramm empfohlen. Hochwertige Proteine enthalten alle essenziellen Aminosäuren und sind in Fleisch, Fisch, Eiern, Milchprodukten, Hülsenfrüchten und Sojaprodukten zu finden.

Omega-3-Fettsäuren sind besonders für die Herzgesundheit wichtig, wirken entzündungshemmend und unterstützen die Gehirnfunktion. Der Tagesbedarf liegt bei 250–500 mg EPA/DHA, bei Entzündungen können bis zu 2000 mg täglich notwendig sein. Diese Fettsäuren kommen vor allem in Lachs, Makrele, Walnüssen, Chiasamen und Leinöl vor.

Magnesium reguliert die Muskel- und Nervenfunktion und unterstützt den Energiestoffwechsel. Der tägliche Bedarf beträgt 300–400 mg, bei einem Mangel kann er auf bis zu 600 mg ansteigen. Magnesium hilft, Muskelkrämpfen vorzubeugen, und ist in Nüssen, Vollkornprodukten, Bananen und grünem Blattgemüse enthalten.

Vitamin K2 spielt eine entscheidende Rolle für die Knochengesundheit und reguliert die Blutgerinnung. Der Tagesbedarf liegt bei 70–120 µg. Besonders in Kombination mit Vitamin D und Calcium ist es für starke Knochen wichtig. Natürliche Quellen sind fermentierte Lebensmittel, Käse, Eigelb und Leber.

Vitamin B12 ist essenziell für die Blutbildung, die Nervenfunktion und die DNA-Synthese. Der Tagesbedarf beträgt 4–5 µg, bei Mangelzuständen kann eine höhere Dosierung notwendig sein. Es kommt fast ausschließlich in tierischen Produkten vor, weshalb es für Veganer besonders wichtig ist. Gute Quellen sind Fleisch, Fisch, Eier, Milchprodukte und angereicherte Lebensmittel.

Diese Nährstoffe tragen wesentlich zur Erhaltung der Gesundheit bei. Eine bewusste Ernährung oder gezielte Supplementierung kann helfen, Mangelerscheinungen vorzubeugen.

5. Preisvergleich von Supplements

Supplement	Drogerie (pro Einheit)	Apotheke (pro Einheit)
Calcium	0,07 €	0,38 €
Vitamin D	0,06 €	0,12 €
Protein	1,00 €	1,50 €
Omega-3	0,05 €	0,14 €
Magnesium	0,05 €	0,60 €
Vitamin K2	0,14 €	0,12 €
Vitamin B12	0,06 €	0,65 €

Die Preise variieren je nach Anbieter und Qualität der Produkte. Apothekenprodukte sind oft teurer, können aber qualitativ hochwertiger und strenger kontrolliert sein. Drogerieprodukte sind günstiger, bieten aber möglicherweise nicht immer die gleiche Bioverfügbarkeit.

6. Fazit und Handlungsempfehlungen

Eine nährstoffreiche Ernährung ist entscheidend für die Gesundheit von Knochen, Muskeln, Sehnen und Knorpeln. Eine Supplementierung kann insbesondere für Risikogruppen wie Frauen ab 40, Vegetarier/Veganer und Schwangere sinnvoll sein. Regelmäßige ärztliche Kontrollen helfen, Mängel frühzeitig zu erkennen und die Versorgung individuell anzupassen.

7. Quellen

[Welche Nährstoffe braucht der Körper? | Stiftung Gesundheitswissen](#)

[Nahrungsergänzungsmittel mit Vitamin D – sinnvoll oder überflüssig?](#)

[Für wen sind Nahrungsergänzungsmittel sinnvoll?- BZfE](#)

[Ernährung als Therapie - sportärztezeitung](#)

[Bei Osteoporose: Eiweiß-Power - Die Techniker](#)