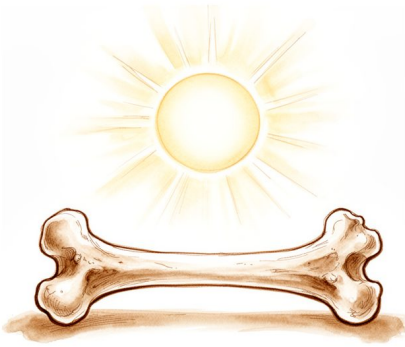




وٹامن ڈی اور ہڈیوں اور پٹھوں کی صحت

وٹامن ڈی، جسے دھوپ کا وٹامن کہا جاتا ہے، ہڈیوں کی مضبوطی اور پٹھوں کے کام کے لیے ضروری ہے۔

4.0 © ① © Kieran Hirpara

اس صفحے کا ترجمہ مشین سے کیا گیا ہے اور ابھی تک کسی ڈاکٹر نے اس کی جانچ نہیں کی۔ انگریزی نسخہ ہی مستند ہے۔

یہ کیا ہے

وٹامن ڈی ایک غذائی جزو ہے جسے آپ کا جسم ہڈی بنانے اور اسے برقرار رکھنے کے لیے استعمال کرتا ہے۔ چوٹ یا سرجری کے بعد پٹھوں اور ٹینڈن (tendon)، یعنی وہ مضبوط ڈوری جو پٹھے کو ہڈی سے جوڑتی ہے، کے ٹھیک ہونے میں بھی اس کا کردار ہوتا ہے۔ جب آپ کے وٹامن ڈی کی سطح کم ہو تو اسے وٹامن ڈی کی کمی کہا جاتا ہے۔

ہڈیوں اور جوڑوں کے مسائل والے لوگوں کے لیے وٹامن ڈی کی کمی اہم ہے۔ تحقیق اس کی کو اگلے کروسیٹ لیگانٹ (anterior cruciate ligament) کے پٹھنے کی زیادہ شرح سے، اور اس لیگانٹ کی دوبارہ تعمیر (reconstruction) کی ناکامی سے جوڑتی ہے، اور یہ پٹھنے کا وہ لیگانٹ (ligament)، یعنی وہ مضبوط بندھن جو ایک ہڈی کو دوسری ہڈی سے جوڑتا ہے (ہے جو اکثر ہیل کے دوران زخمی ہوتا ہے [1]۔ اس کا تعلق دباؤ کے فریکچر (stress fractures) سے بھی پایا گیا ہے، جو بار بار بوجھ پٹھنے سے ہڈی میں پڑنے والی چھوٹی دراڑیں ہیں [2]۔ بڑی عمر کے وہ افراد جن کی ہڈی معمولی طور پر گرنے سے ٹوٹ جاتی ہے، جسے کمزوری کا فریکچر (fragility fracture) کہا جاتا ہے، ایک اور گروپ ہیں جن کی ہڈیوں کی صحت کے لیے وٹامن ڈی اہم ہے [3]۔

وٹامن ڈی اس بات پر بھی اثر ڈال سکتا ہے کہ سرجری کے بعد آپ کتنی اچھی طرح ٹھیک ہوتے ہیں۔ تحقیقات سے اشارہ ملتا ہے کہ یہ ٹینڈن کے جڑنے میں مدد دے سکتا ہے، خاص طور پر روٹاتور کف (rotator cuff)، یعنی ٹینڈنوں کا وہ گروپ جو کندھے کو تھماتا اور کھماتا ہے، کی مرمت کے بعد، اگرچہ اب تک کی تحقیق محدود اور درمیانے درجے کے معیار کی ہے [4]۔ سرجری سے پہلے وٹامن ڈی کی کم سطح کا تعلق ہاتھ کے کچھ آپریشنوں کے بعد زخم کے دیر سے بھرنے سے [5]، اور کندھے کی تبدیلی کے بعد پیچیدگیوں سے پایا گیا ہے [6]۔ اسی وجہ سے، آپ کے ڈاکٹر کچھ آپریشنوں سے پہلے آپ کے وٹامن ڈی کی سطح چیک کر سکتے ہیں اور اگر کمی پائی جائے تو اس کا علاج کر سکتے ہیں۔

آپ کے جسم کے اندر وٹامن ڈی ہڈی بنانے والے خلیوں کو اپنا کام کرنے میں مدد دیتا ہے۔ جڑتے ہوئے فریکچر (ہڈی کا ٹوٹنا) پر کی گئی تحقیقات میں، وٹامن ڈی دینے سے اس نئی ہڈی کی مضبوطی بہتر ہوتی جو فریکچر کے جڑنے کے دوران بنتی ہے [7]۔ یہ فریکچر کے جڑنے میں شامل مدافعتی عوامل (immune factors) پر بھی اثر ڈالتا نظر آتا ہے [8]۔

جوڑ کے ہر آپریشن کے لیے معمول کے طور پر ٹیسٹ یا سپلیمنٹ (supplement) کی ضرورت نہیں ہوتی۔ شواہد اس بات کی تائید نہیں کرتے کہ روٹاتور کف کی مرمت [9] یا پٹھنے کی تبدیلی [10] کروانے والے ہر شخص کا معمول کے طور پر وٹامن ڈی کا ٹیسٹ کیا جائے اور اسے سپلیمنٹ دیا جائے۔ آپ کے ڈاکٹر آپ سے بات کریں گے کہ آیا آپ کے لیے اپنی سطح چیک کروانا معقول ہے۔

کیا یہ موثر ہے؟

سچا جواب یہ ہے کہ یہ اس بات پر منحصر ہے کہ آپ وٹامن ڈی سے کیا امید رکھتے ہیں۔ ٹوٹی ہوئی ہڈیوں کے لیے تصویر کافی مثبت ہے۔ جڑتے ہوئے فریکچر پر کمی گئی تحقیقات میں، وٹامن ڈی نے اس نئی ہڈی کی مضبوطی بہتر کی جو فریکچر کے جڑنے کے دوران بنتی ہے [7]۔ وٹامن ڈی کی ایک فعال شکل سے علاج نے ہڈیوں کی کمزوری (osteoporosis)، یعنی ایسی ہڈی جو پتلی اور کمزور ہو چکی ہو، والے لوگوں میں بھی فریکچر کے جڑنے کو بہتر بنایا [8]۔ اور جب ہڈیوں کی کمزوری والی خواتین نے وٹامن ڈی کو تیز رفتار وقفوں والی ورزش (high-intensity interval training) کے ساتھ ملایا تو ان کی ہڈیوں کی کثافت (bone density) ان دونوں میں سے کسی ایک کے مقابلے میں زیادہ بہتر ہوئی [11]۔

لیکن کچھ نتائج اس کے الٹ بھی ہیں۔ کیلشیم اور وٹامن ڈی کے ملے جلے سپلیمنٹوں نے ہڈیوں کی کمزوری والی ان خواتین میں، جن کی ماہواری مستقل طور پر بند ہو چکی تھی (postmenopausal)، پیو (pelvis) کی ہڈیوں کی کثافت بہتر کی اور وٹامن ڈی کی کم سطح کو درست کیا [12]۔ پھر بھی انہی سپلیمنٹوں نے ان خواتین کو حقیقت میں ہونے والے فریکچروں کی تعداد کم نہیں کی [12]۔ یہ فرق اہم ہے۔ اسکیں پر زیادہ مضبوط نظر آنے والی ہڈی کا مطلب ہمیشہ کم فریکچر نہیں ہوتا۔

جوڑ کی تبدیلی کے لیے نتائج ملے جلے ہیں۔ گھٹنے کی تبدیلی کی سرجری کے دن دی گئی وٹامن ڈی کی ایک بڑی خوراک نے نقلی گولی (placebo) کے مقابلے میں ابتدائی صحت یابی، پیچیدگیوں، یا لوگوں کے حرکت کرنے کی صلاحیت میں کوئی فرق نہیں ڈالا [13]۔ جن لوگوں میں شروع میں کمی تھی، انہیں اپنی سطح بحال کرنے کے لیے درمیانی سے زیادہ خوراک والے سپلیمنٹوں کی ضرورت پڑی، اور اس کے بعد بھی صرف 33.7 فیصد صحت مند سطح تک پہنچے [14]۔ دوسری طرف، ران کی ہڈی کے اوپری حصے کے فریکچر کی سرجری کے بعد وٹامن ڈی کی سطح کو مناسب رکھنے سے لمبی مدت تک زندہ رہنے کا امکان بہتر ہو سکتا ہے [15]۔

ٹینڈن کے جڑنے کے لیے، شواہد اس بات کی تائید نہیں کرتے کہ روٹیر کف کی مرمت کروانے والے ہر شخص کا معمول کے طور پر ٹیسٹ کیا جائے یا اسے سپلیمنٹ دیا جائے [9]۔ اس آپریشن سے پہلے وٹامن ڈی کی کم سطح کا تعلق ٹینڈن میں زیادہ چربی والی تبدیلی (fatty degeneration) سے پایا گیا، لیکن اس سے یہ بدلنے کا امکان کم ہے کہ خود مرمت کا نتیجہ کتنا اچھا نکلتا ہے [9]۔

لہذا وٹامن ڈی ہڈی کے جڑنے کے لیے اور واقعی موجود کمی کو درست کرنے کے لیے مفید نظر آتا ہے۔ یہ کم واضح ہے کہ یہ جوڑ کی تبدیلی یا ٹینڈن کی سرجری سے صحت یابی کو بہتر بناتا ہے۔ آپ کے ڈاکٹر یہ فیصلہ کرنے میں آپ کی مدد کر سکتے ہیں کہ آیا آپ کی صورت حال میں اپنی سطح چیک کروانا معقول ہے۔

اس کے خطرات کیا ہیں؟

زیادہ تر خطرہ خود وٹامن ڈی کے علاج میں نہیں ہے۔ زیادہ بڑی فکر یہ ہے کہ جب کم سطح پر کسی کا دھیان نہ جائے تو کیا ہوتا ہے۔ تحقیق وٹامن ڈی کی کمی کو کچھ آپریشنوں کے بعد مسائل سے جوڑتی ہے، جن میں ہاتھ کی کچھ سرجری کے بعد زخم کا دیر سے بھرنا [5] اور کندھے کی تبدیلی کے بعد پیچیدگیوں [6] شامل ہیں۔ جوڑ کی تبدیلی کروانے والے لوگوں میں یہ کمی عام بھی ہے، اور سر دیوں میں زیادہ [16]۔ اسی لیے آپ کے ڈاکٹر کسی مسئلے کے سامنے آنے کا انتظار کرنے کے بجائے کچھ آپریشنوں سے پہلے آپ کی سطح چیک کر سکتے ہیں۔

کم سطح کا علاج کیا جائے تب بھی اس کا دوبارہ ٹھیک سطح تک پہنچنا یقینی نہیں۔ گھٹنے کی تبدیلی کے جن مریضوں میں شروع میں کمی تھی، ان میں درمیانی سے زیادہ خوراک والے سپلیمنٹوں نے مدد کی، لیکن بہت سے پھر بھی صحت مند سطح تک نہیں پہنچے [14]۔ گھٹنے کی تبدیلی کے دن دی گئی وٹامن ڈی کی ایک بڑی خوراک نے نقلی گولی کے مقابلے میں ابتدائی صحت یابی یا پیچیدگیوں میں کوئی فرق نہیں ڈالا [13]۔ اس لیے زیادہ سپلیمنٹ کا مطلب ہمیشہ زیادہ فائدہ نہیں ہوتا، اور آپ کے ڈاکٹر آپ سے بات کریں گے کہ آپ کے آپریشن کے لیے کون سا ٹیسٹ اور علاج معقول ہے۔

تحقیق جو کچھ دکھاتی ہے اس کی کچھ حدود بھی ہیں جنہیں ایمانداری سے ماننا چاہیے۔ گھٹنے کی تبدیلی کے بعد سپلیمنٹوں کے بارے میں شواہد ایک دوسرے سے میل نہیں کھاتے، اور اتنے مضبوط نہیں کہ ہر کسی کے علاج کا جواز بن سکیں [10]۔ روٹیر کف کی مرمت کے لیے، تحقیقات سے اشارہ ملتا ہے کہ وٹامن ڈی ٹینڈن کے جڑنے میں مدد دے سکتا ہے، لیکن یہ تحقیق درمیانے درجے کے معیار کی ہے اور صرف ٹینڈنوں

کے ایک گروپ کا احاطہ کرتی ہے [4]۔ اور اگرچہ اس آپریشن سے پہلے وٹامن ڈی کی کم سطح کا تعلق ٹینڈن میں زیادہ چربی والی تبدیلی سے پایا گیا، لیکن اس سے یہ بدلنے کا امکان کم ہے کہ خود مرمت کا نتیجہ کتنا اچھا نکلتا ہے [9]۔

ایک اور بات جاننے کے لائق ہے۔ کیلشیم اور وٹامن ڈی کے ملے جلے سپلیمنٹوں نے ہڈیوں کی کمزوری والی ان خواتین میں، جن کی ماہواری مستقل طور پر بند ہو چکی تھی، ہڈیوں کی کثافت بہتر کی، لیکن انہوں نے ان خواتین کو حقیقت میں ہونے والے فریکچروں کی تعداد کم نہیں کی [12]۔ اسکیں پر بہتر نظر آنے کا مطلب ہمیشہ کم فریکچر نہیں ہوتا۔ اگر آپ ہڈیوں کی صحت کے لیے سپلیمنٹ لینے پر غور کر رہے ہیں تو یہ فرق اپنے ڈاکٹر سے بات کرنے کے لائق ہے۔

کیا یہ آپ کے لیے مناسب ہے؟

وٹامن ڈی کا ٹیسٹ اور علاج عموماً ان لوگوں کے لیے مناسب ہوتا ہے جن کے پاس چیک کروانے کی کوئی واضح وجہ ہو۔ اگر سرجری سے پہلے آپ کی سطح کم ہو سکتی ہے، خاص طور پر 20 ng/mL سے کم، تو پہلے سے جانچ علاج کی رہنمائی کر سکتی ہے [17]۔ اس سے ہاتھ کے کچھ آپریشنوں کے بعد زخم کے دیر سے بھرنے کو روکنے میں بھی مدد مل سکتی ہے [5]۔ جن لوگوں کو کھنکھانے کا جوڑ کے کھنکھانے والا آرٹھرٹس (osteoarthritis) ہو اور وٹامن ڈی کم ہو، انہیں جوڑوں میں زیادہ پھیلا ہوا درد ہو سکتا ہے، اس لیے وہاں بھی چیک کروانا معقول ہے [18]۔ بڑی عمر کے افراد اور پتلی، کمزور ہڈیوں والے لوگ دوسرے ایسے گروپ ہیں جنہیں اکثر چیک کروانے سے فائدہ ہوتا ہے۔

یہ کم واضح ہے کہ کن لوگوں کو فائدہ نہیں ہوگا۔ شواہد اس بات کی تائید نہیں کرتے کہ کھنکھانے کی تبدیلی [10] یا روٹٹر کف کی مرمت [9] کروانے والے ہر شخص کا ٹیسٹ اور علاج کیل جائے۔ اور کم سطح کا علاج کیا جائے تب بھی اس کا دوبارہ ٹھیک سطح تک پہنچنا یقینی نہیں۔ کھنکھانے کی تبدیلی کے جن مریضوں میں شروع میں کمی تھی، ان میں درمیانی سے زیادہ خوراک والے سپلیمنٹوں نے مدد کی، لیکن بہت سے پھر بھی صحت مند سطح تک نہیں پہنچے [14]۔

ٹیسٹ کے بغیر صرف سپلیمنٹ لینے کے مقابلے میں پہلے چیک کروانے کا مطلب ہے کہ علاج ان لوگوں کو دیا جائے جنہیں واقعی اس کی ضرورت ہے۔ تاہم اس نفع نقصان کے موازنے پر تحقیق محدود ہے، اور صحیح طریقہ آپ کے آپریشن اور آپ کی صحت پر منحصر ہے۔ یہ فیصلہ ہم آپ کے ساتھ مل کر کریں گے۔ اپنی خوراک، باہر دھوپ میں گزارے گئے وقت، اور ماضی میں ہونے والے کسی بھی فریکچر کے بارے میں اپنے ڈاکٹر سے بات کریں۔ آپ دونوں مل کر فیصلہ کر سکتے ہیں کہ آیا آپ کے آپریشن سے پہلے خون کا ٹیسٹ معقول ہے، اور اگر آپ کی سطح کم آئے تو کیا کرنا ہے۔

خلاصہ

اگر آپ کے وٹامن ڈی کی سطح کم ہو سکتی ہے تو اس کے بارے میں سوچنا فائدہ مند ہے، خاص طور پر کچھ آپریشنوں سے پہلے۔ یہ ہڈی کے جڑنے کے لیے اور واقعی موجودگی کو درست کرنے کے لیے مفید نظر آتا ہے، لیکن یہ کم واضح ہے کہ یہ جوڑ کی تبدیلی یا ٹینڈن کی سرجری سے صحت یابی کو بہتر بناتا ہے۔ سب سے اہم احتیاط: کم سطح کا علاج کیا جائے تب بھی اس کا دوبارہ ٹھیک سطح تک پہنچنا یقینی نہیں، اس لیے اپنے ڈاکٹر سے بات کریں کہ آیا آپ کے لیے خون کا ٹیسٹ معقول ہے۔

حوالہ جات

A Diagnosis of Vitamin D Deficiency Is Associated With Increased Rates of Anterior Cruciate Ligament Tears and [1]

DOI: 10.1016/j.arthro.2023.04.011 .2023 .Arthroscopy .Reconstruction Failure

-Vitamin D and the Risk of Stress Fractures in Athletes and Military Personnel: A Systematic Review and Meta [2]

DOI: 10.1177/03635465261441254 .2026 .The American Journal of Sports Medicine .analysis

- Forgetting the Frail: National Trends in Vitamin D Prescription After Fragility Fracture—A Large Insurance Claims [3]
-DOI: 10.5435/jaaos.2024.Journal of the American Academy of Orthopaedic Surgeons.Database Study
d-23-00932
- .Orthopaedic Journal of Sports Medicine.The Role of Vitamin D in Postoperative Tendon Healing: A Scoping Review [4]
DOI: 10.1177/23259671251371300.2025
- The Effect of Serum Vitamin D Level on Wound Healing Process After Open Carpal Tunnel Release Surgery: Clinical [5]
-DOI: 10.5435/jaaos.2025.Journal of the American Academy of Orthopaedic Surgeons.Outcomes of 55 Cases
d-25-00410
- JSES.Vitamin D deficiency is associated with adverse medical outcomes following total shoulder arthroplasty [6]
DOI: 10.1016/j.jseint.2025.01.010.2025.International
- :DOI.1998.Journal of Orthopaedic Research.Effect of 25-OH-vitamin D on fracture healing in elderly rats [7]
jor.1100160604/10.1002
- Determination of immune factor levels in serum and local hematoma samples of osteoporotic fracture patients and [8]
Journal of Orthopaedic Surgery and .clinical study of the effect of active vitamin D3 treatment on immune factor levels
DOI: 10.1186/s13018-023-03777-7.2023.Research
- Preoperative serum vitamin D deficiency is associated with increased rotator cuff fatty degeneration but is unlikely to [9]
,JSES Reviews .influence post repair outcomes: a systematic review and meta-analysis of correlation coefficients
DOI: 10.1016/j.xrrt.2025.02.006.2025.Reports, and Techniques
- Orthopaedic.Effect of Vitamin D Supplementation on Total Knee Arthroplasty Outcomes: A Systematic Review [10]
DOI: 10.1177/23259671261432670.2026.Journal of Sports Medicine
- Concurrent effects of high-intensity interval training and vitamin D supplementation on bone metabolism among [11]
:DOI.2025.BMC Musculoskeletal Disorders.women diagnosed with osteoporosis: a randomized controlled trial
s12891-025-08275-x/10.1186
- The effects of combined calcium and vitamin D supplementation on bone mineral density and fracture risk in [12]
BMC .postmenopausal women with osteoporosis: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials
DOI: 10.1186/s12891-025-09089-7.2025.Musculoskeletal Disorders
- The Journal of.Vitamin D3 Supplementation Prior to Total Knee Arthroplasty: A Randomized Controlled Trial [13]
DOI: 10.1016/j.arth.2022.08.020.2023.Arthroplasty
- Vitamin D Supplementation May Prevent or Treat Deficiency After Total Knee Arthroplasty: A Retrospective [14]
-DOI: 10.5435/jaaos.2024.Journal of the American Academy of Orthopaedic Surgeons.Cohort Analysis
d-24-00005
- Hydroxyvitamin D Levels, Free Serum Calcium, Glomerular Filtration Rate, Albumin, and Femoral Fracture-25 [15]
DOI: 10.5435/jaaosglobal-d-25-00108.2026.JAAOS: Global Research and Reviews.Elderly Patient Mortality

Journal of Orthopaedic .Higher prevalence of vitamin D deficiency among arthroplasty patients presenting in winter [16]

DOI: 10.1186/s13018-025-06482-9 .2025 .Surgery and Research

Impact of Vitamin D Deficiency on Short- and Long-Term Mortality in Patients Receiving Hip Fracture Surgery [17]

/DOI: 10.1016 .2025 .The Journal of Arthroplasty .Under General Anesthesia: A Matched Cohort Study

j.arth.2025.04.080

.Association between vitamin D deficiency, inflammatory markers, and knee osteoarthritis: a retrospective study [18]

DOI: 10.1186/s13018-025-05805-0 .2025 .Journal of Orthopaedic Surgery and Research