Antidiabetika, orale**Vitamin D (Calcium)**

Glitazone (Insulin-Sensitizer): stark erhöhtes Risiko für Knochenfrakturen bei Frauen
Vitamin D: Knochenmineralisierung $\uparrow$, Glucosetoleranz $\uparrow$, Insulinresistenz $\downarrow$

**Chrom,
Zink**

Antidiabetika, orale: antidiabetische Wirkung und Einstellbarkeit $\uparrow$
Zink, Chrom: Glucosetoleranz $\uparrow$, Insulinresistenz $\downarrow$, Lipidperoxidation $\downarrow$

Antidiabetika, orale: antidiabetische Wirkung und Einstellbarkeit $\uparrow$
Magnesium: Glucosetoleranz $\uparrow$, Insulinresistenz $\downarrow$, Fettstoffwechselstörungen $\downarrow$

Magnesium**Vitamin B₁₂,
Folsäure**

Metformin: Hemmung der aktiven, Calciumabhängigen Vitamin B₁₂-Resorption, Risiko für neurologische Störungen $\uparrow$
Folsäure, Vitamin B₁₂: Nervenfunktion $\uparrow$, Homocysteinspiegel $\downarrow$

Orale Antidiabetika (z. B. Metformin, Glitazone)

Magnesium, Zink, Chrom: Über die Regulation der Tyrosinkinase-Aktivität des Insulinrezeptors und der Signalweiterleitung auf Postrezeptorebene verbessert Magnesium die Glucoseverwertung. Diabetiker haben häufig einen Magnesiummangel, der die Einstellbarkeit erschwert und die Entwicklung einer Insulinresistenz fördert. Das Risiko für diabetische Folgeschäden wie Retino- und Neuropathien wird erhöht. Die regelmäßige Supplementierung von Magnesium (z. B. 300 mg/d, p.o.) verbessert die diabetische Stoffwechsellage. Auch Zink (z. B. 20 mg/d, p.o.) und Chrom (z. B. 500 µg/d, p.o.) können die Einstellbarkeit mit oralen Antidiabetika unterstützen.

Vitamin D₃, Calcium: Eine Therapie mit Glitazonen (z. B. Rosiglitazon) ist bei Frauen ein starker Risikofaktor für Knochenfrakturen. Daher sollte auf eine adäquate Versorgung mit Vitamin D₃ (z. B. 2000 I.E./d, p.o.), Calcium (z. B. 1000 mg/d, p.o.) und anderen knochenwirksamen Mikronährstoffen geachtet werden. Vitamin D₃ verbessert auch die Glucosetoleranz und wirkt Nebenwirkungen der Glitazone wie Hypertriglyceridämie und Myalgien entgegen. Bei der Kombination von Glitazonen mit Metformin sollte zusätzlich auf eine adäquate Versorgung mit Vitamin B₁₂ geachtet werden.

Vitamin B₁₂: Eine langfristige Medikation mit Metformin u./o. PPI (z. B. Pantoprazol) kann durch Hemmung der Vit. B₁₂-Resorption zu einem Vit. B₁₂-Mangel, neurologischen Störungen und einem Anstieg der Homocystein-Plasmaspiegel führen. Vitamin B₁₂ (z. B. 500 µg/d, p.o.) und Folsäure (z. B. 0,4 mg/d, p.o.) sind für den Nervenschutz und den Homocysteinstoffwechsel essenziell. Erhöhte Homocysteinwerte sind beim Diabetiker mit einem erhöhten Risiko für atherothrombotische Ereignisse, Mikroalbuminurie und osteoporotische Frakturen verbunden.