



Die Leber: Dos und Don'ts

Ein Überblick über die wichtigsten Funktionen unseres lebenswichtigen Entgiftungsorgans.

Europaweit leiden 29 Millionen Menschen an Lebererkrankungen. In der Schweiz sind etwa 5% der Bevölkerung betroffen.

Andrea De Gottardi

Gastroenterologie und Hepatologie - Luzerner Kantonsspital

Die Leber: Unser Entgiftungszentrum



Entgiftung

Die Leber fungiert als körpereigene Filteranlage, die Toxine und Schadstoffe aus dem Blut entfernt und diese in wasserlösliche Verbindungen umwandelt, die über Galle und Nieren ausgeschieden werden können.



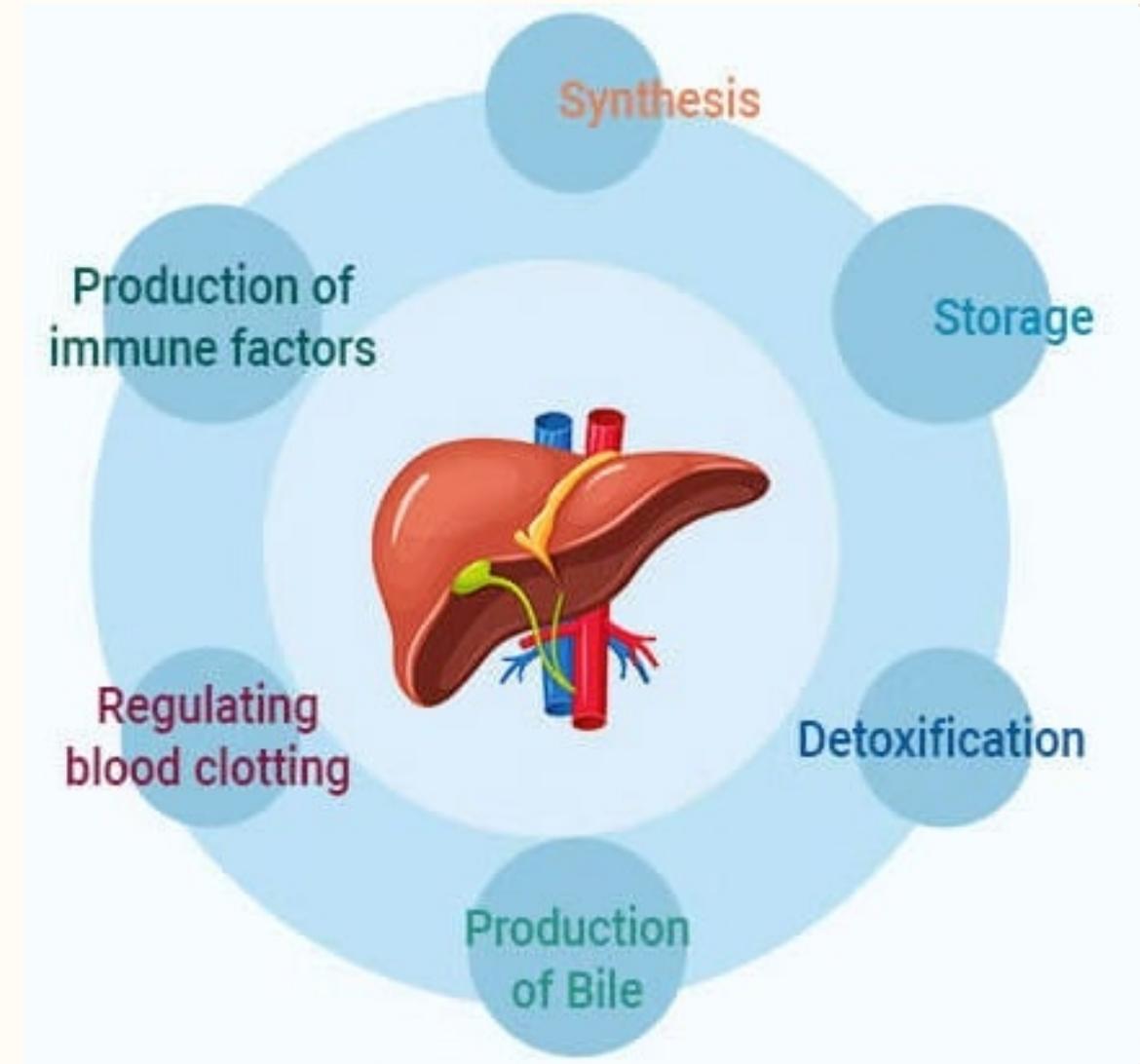
Stoffwechsel

Als metabolisches Hauptorgan reguliert die Leber präzise den Glukosespiegel, verarbeitet Fettsäuren und synthetisiert lebenswichtige Proteine, die für zahlreiche Körperfunktionen unerlässlich sind.



Speicherung

In diesem erstaunlichen Organ werden essentielle Nährstoffe wie Vitamin A, D, E, K und B12 sowie Mineralstoffe wie Eisen und Kupfer für den späteren Bedarfsfall des Körpers effizient gespeichert.





Beispiel 1: Paracetamol -induzierte Hepatotoxizität

1

Hauptursache

Paracetamol ist die Hauptursache für akutes
Leberversagen in Europa

200-250

Fälle pro Jahr

Inzidenz in der Schweiz

100%

Vermidbar

Bei korrekter Anwendung komplett
vermeidbare hepatozelluläre Schädigung

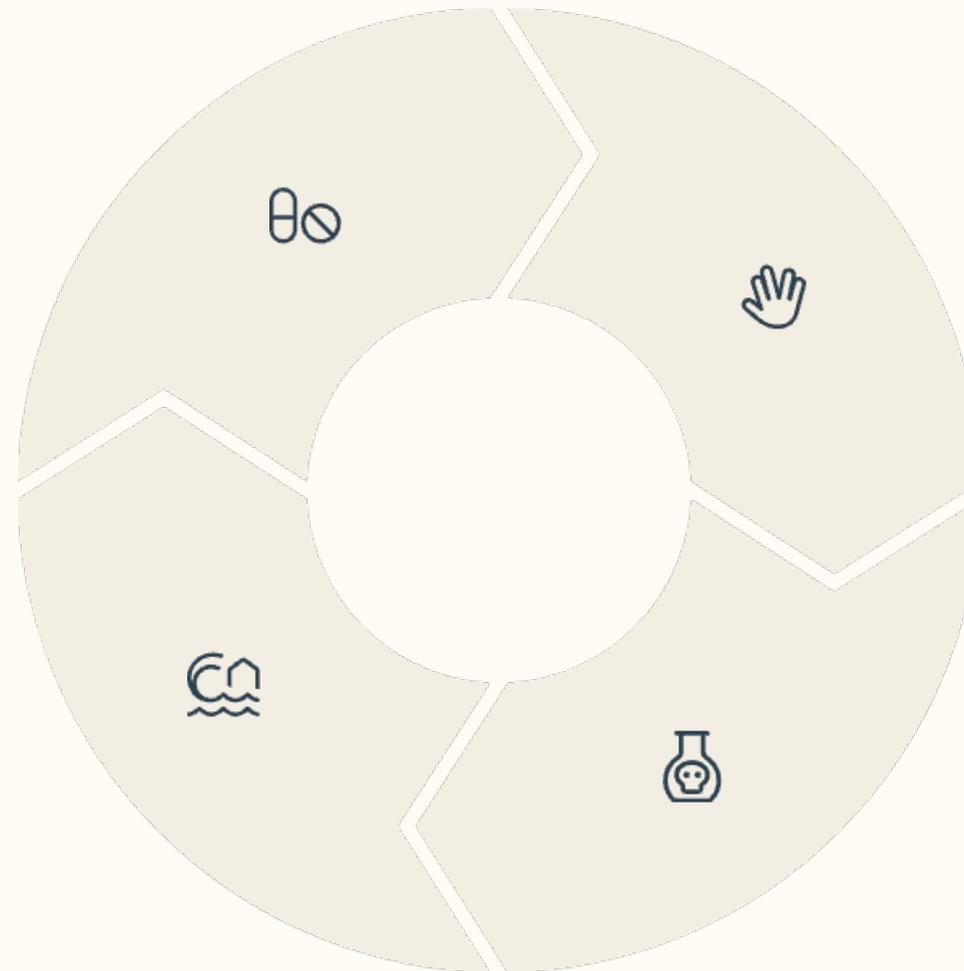
Paracetamol: Wirkmechanismus und Risiken

Einna h m e

Paracetamol wird oral eingenommen oder iv verabreicht und in der Leber metabolisiert

Leberschädigung

Bei Überdosierung: Glutathion-Reserven erschöpft, Zellschädigung folgt



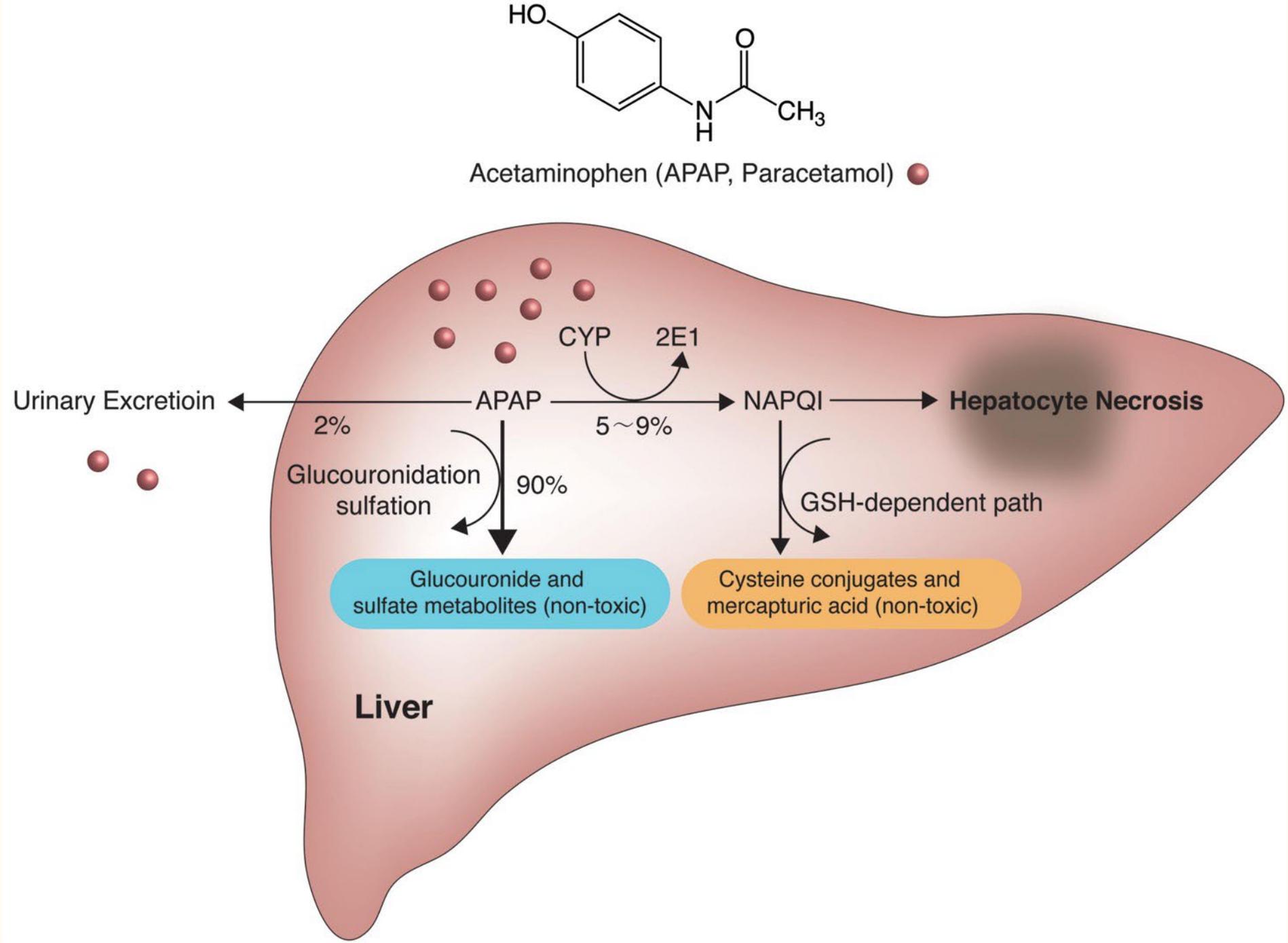
M e t a b o l i s i e r u n g

Cytochrom P450-vermittelte oxidative Umwandlung findet statt

T o x i s c h e r M e t a b o l i t

NAPQI (N-acetyl-p-benzoquinone iminine) wird gebildet

Paracetamol: Wirkmechanismus und Risiken



Fall: Paracetamol nach Zahnbehandlung

Patientin

34-jährige Frau, keine Vorerkrankungen

4 g Paracetamol täglich über 4 Tage nach Zahnextraktion

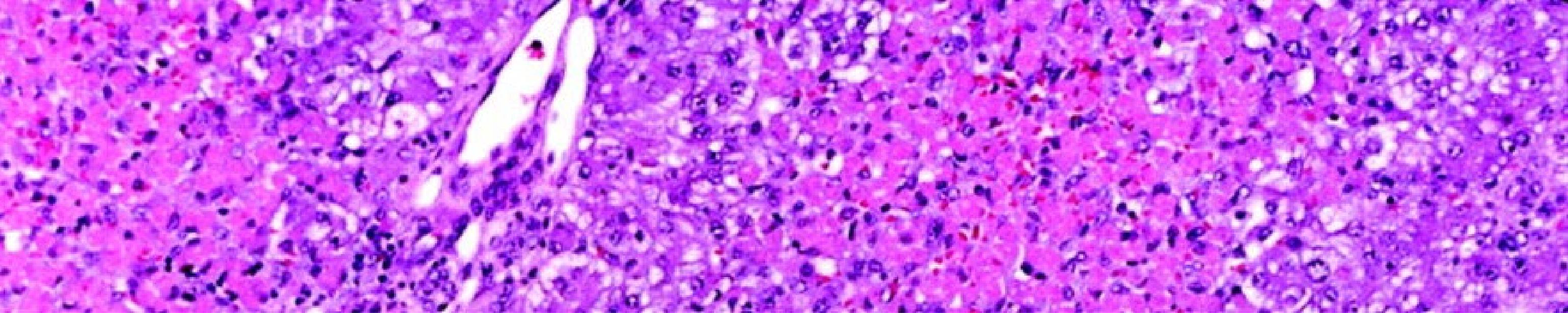
Symptome: Übelkeit, Erbrechen, Müdigkeit, Oberbauchschmerzen

Laborwerte

ALT: 3500 U/l (Norm: <50)

AST: 2800 U/l (Norm: <40)

Bilirubin: 60 µM (Norm: <21)



Risikofaktoren für Paracetamol -Hepatoxizität

Alter

Personen über 60 Jahre haben ein erhöhtes Risiko für leberschädigende Effekte.

Regeneration!

Alkoholkonsum

Chronischer Alkoholkonsum reduziert die Glutathion-Reserven der Leber deutlich.

Induktion von Enzymen!

Vorerkrankungen

Chronische Lebererkrankungen, besonders Virushepatitis, erhöhen das Risiko erheblich.

Fettleber!

Diagnose und Therapie der Paracetamol-Vergiftung



Früherkennung

Serumspiegel-Bestimmung innerhalb von 4-24 Stunden nach Einnahme



Risikobewertung

Rumack-Matthew-Nomogramm zur Beurteilung des Vergiftungsrisikos



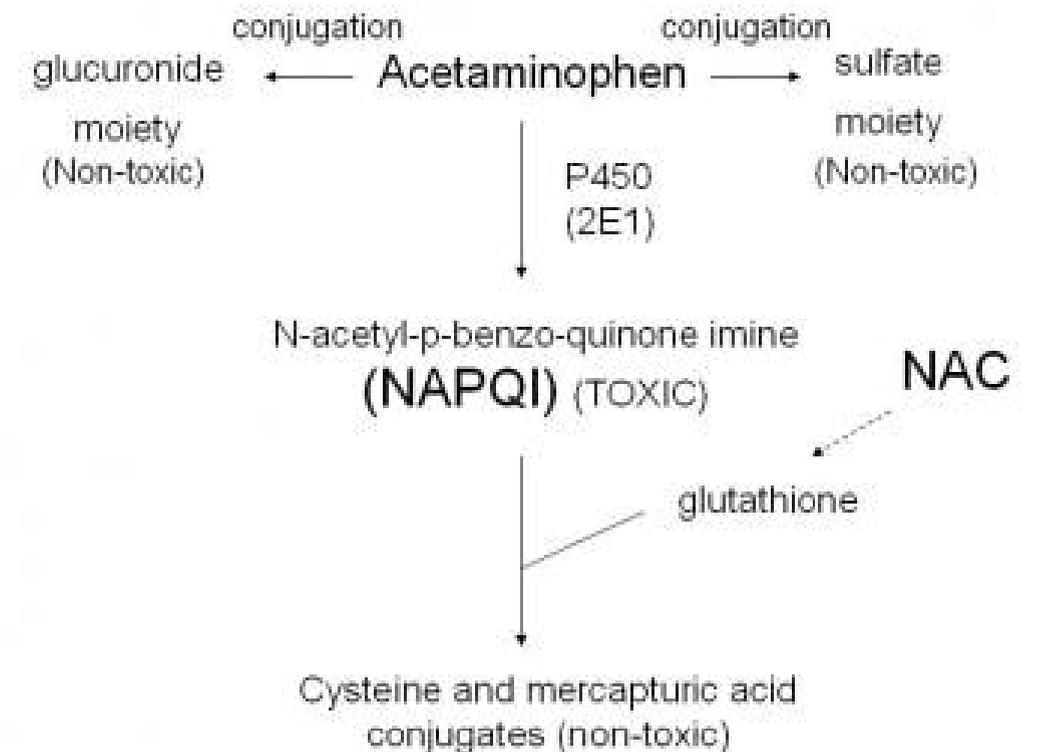
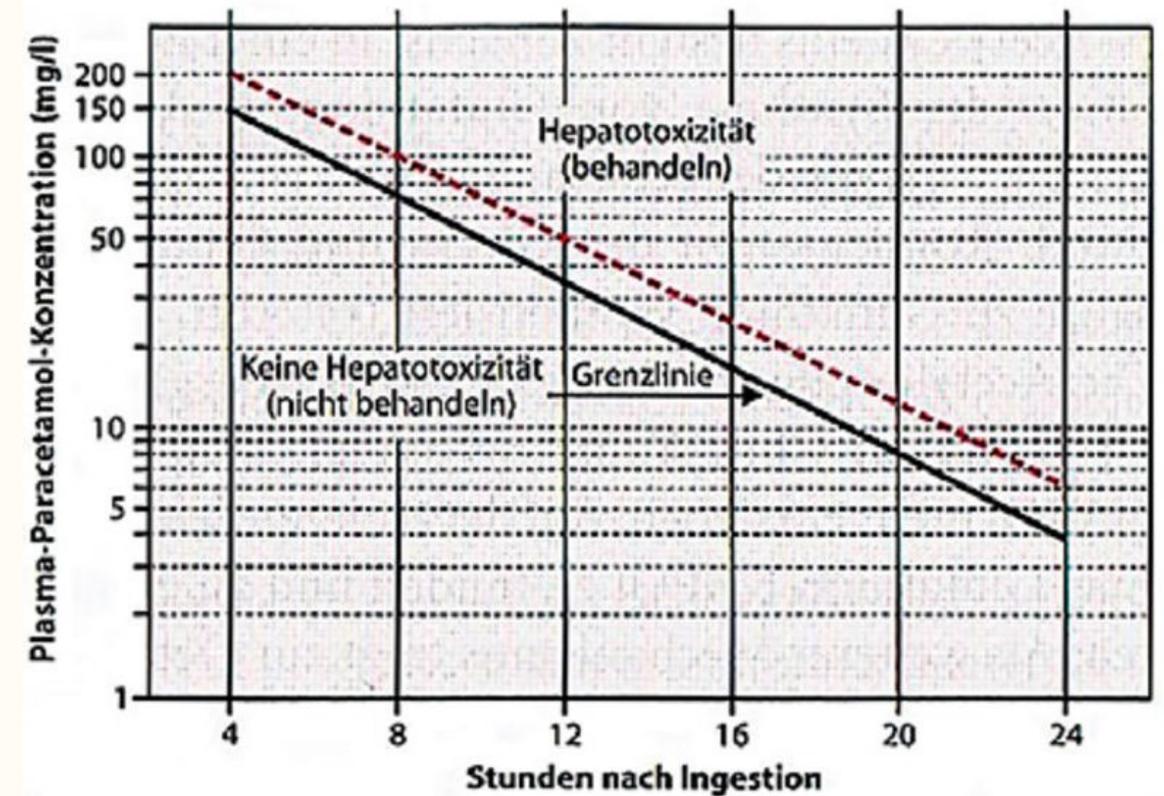
Antidot

N-Acetylcystein (NAC) innerhalb von 8-10 Stunden nach Einnahme



Überwachung

Engmaschige Kontrolle der Leberwerte über mehrere Tage



Beispiel 2: Alkoholhepatitis nach Wodkaparty

Fallbeispiel: 22-jähriger Student



Alkoholgehalt in verschiedenen Getränken

Übersicht der Gramm reinen Alkohols in Standard-Portionen

Getränk	Portion	Alkoholgehalt	Gramm reiner Alkohol
Bier	0,5 l	5% vol.	20 g
Wein	0,2 l	12% vol.	19 g
Sekt	0,1 l	11% vol.	9 g
Wodka	0,04 l (Schnapsglas)	40% vol.	13 g (unser Patient: 260 g!)
Likör	0,02 l	20% vol.	3 g
Whisky	0,04 l	43% vol.	14 g
Cocktail (Durchschnitt)	0,3 l	10% vol.	24 g

Berechnung: Alkoholgehalt in Gramm = Volumen (l) × Alkoholgehalt (%) × Alkoholdichte (0,8 g/cm³)

Toxische Alkoholmengen für die Leber

Die Schädigung der Leber durch Alkohol ist dosisabhängig und variiert je nach individuellen Faktoren.

Akute Toxizität

Bereits ab 1,0-1,5 g Alkohol pro kg Körpergewicht kann eine akute Schädigung eintreten.

Eine einzelne Trinkeinheit von mehr als 4 Bier oder 4 Gläser Wein kann zu einer signifikanten Leberentzündung führen.

Chronische Toxizität

Männer: > 30-40 g reiner Alkohol pro Tag (ca. 0,75 l Bier oder 0,25 l Wein)

Frauen: > 20-30 g reiner Alkohol pro Tag (ca. 0,5 l Bier oder 0,2 l Wein)

Bei regelmäßigem Konsum über mehrere Jahre steigt das Risiko für chronische Leberschäden signifikant

Risikofaktoren für erhöhte Lebertoxizität



Genetische Faktoren

Variationen in Alkohol-metabolisierenden Enzymen



Vorbestehende Lebererkrankungen

Hepatitis, Fettleber oder genetische Lebererkrankungen



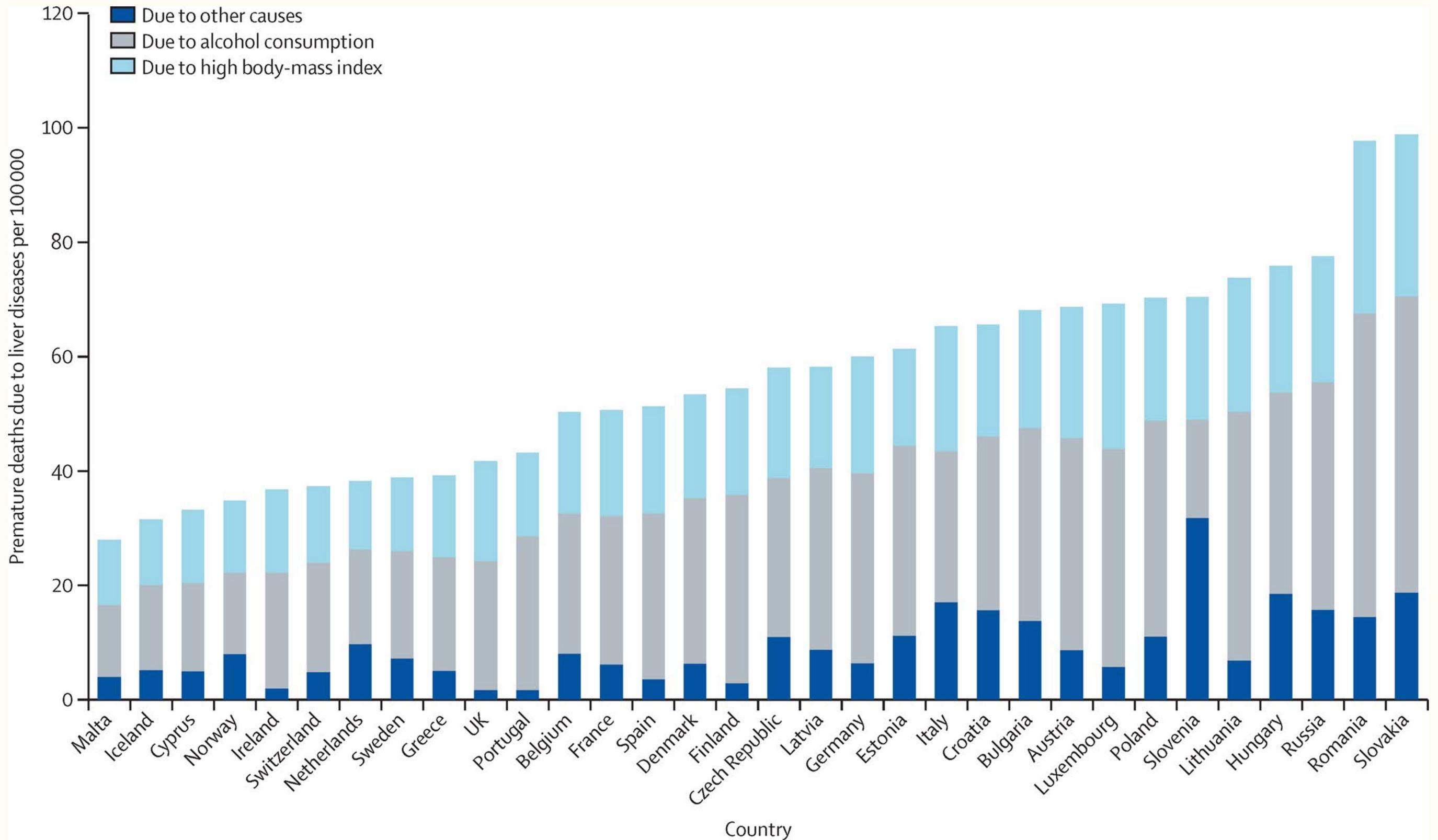
Gleichzeitige Medikamenteneinnahme

Besonders Paracetamol, Statine und bestimmte Antibiotika

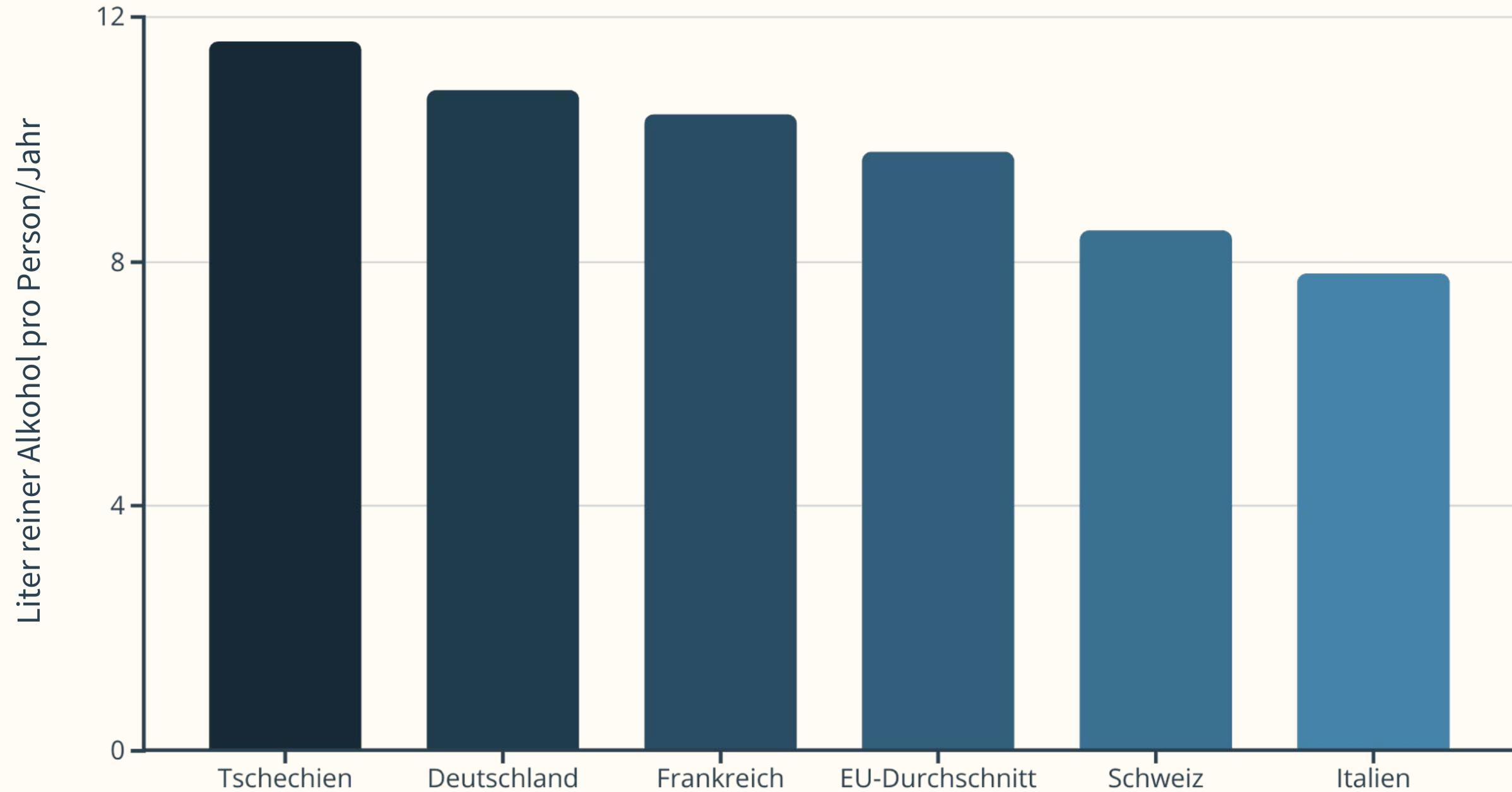


Ernährungsstatus

Mangelernährung verstärkt toxische Effekte



Alkoholkonsum in Europa: Epidemiologie



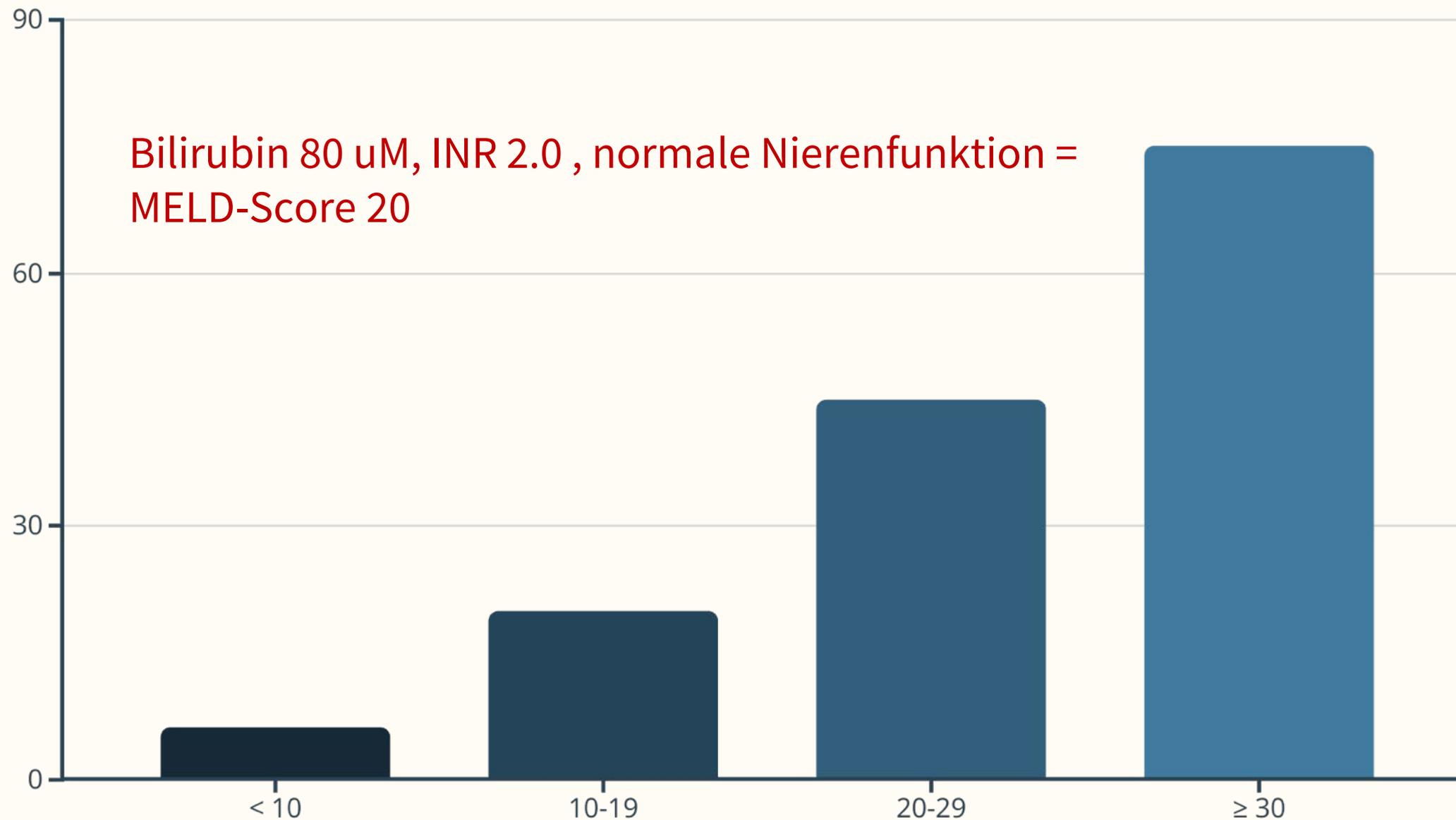
Pathophysiologie der alkoholischen Hepatitis



Mortalität der Alkoholhepatitis gemäß MELD

-Score

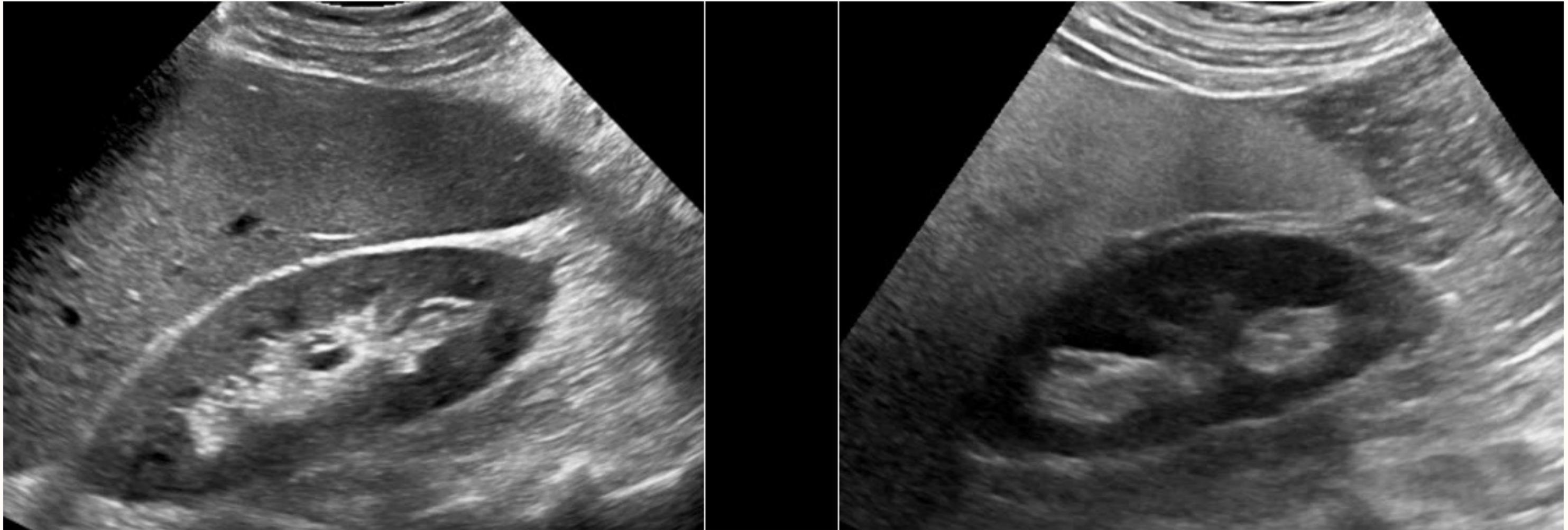
Das 90-Tage-Sterberisiko bei alkoholischer Hepatitis steigt mit zunehmendem MELD-Score (Model for End-Stage Liver Disease) erheblich an.



Der MELD-Score berechnet sich aus Laborwerten (Bilirubin, Kreatinin, INR) und dient als zuverlässiger Prädiktor für die 90-Tage-Mortalität bei Patienten mit alkoholischer Hepatitis.

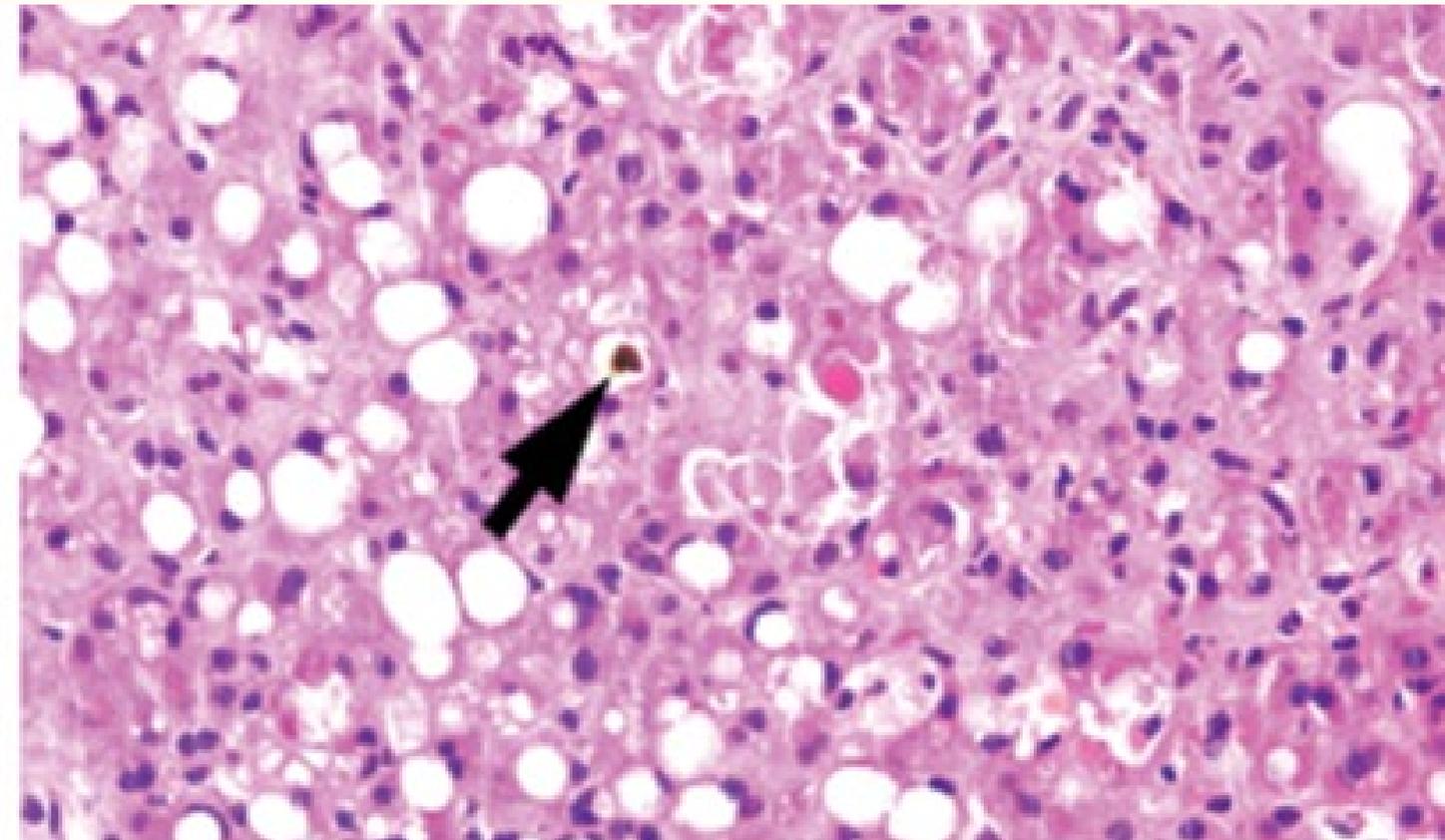
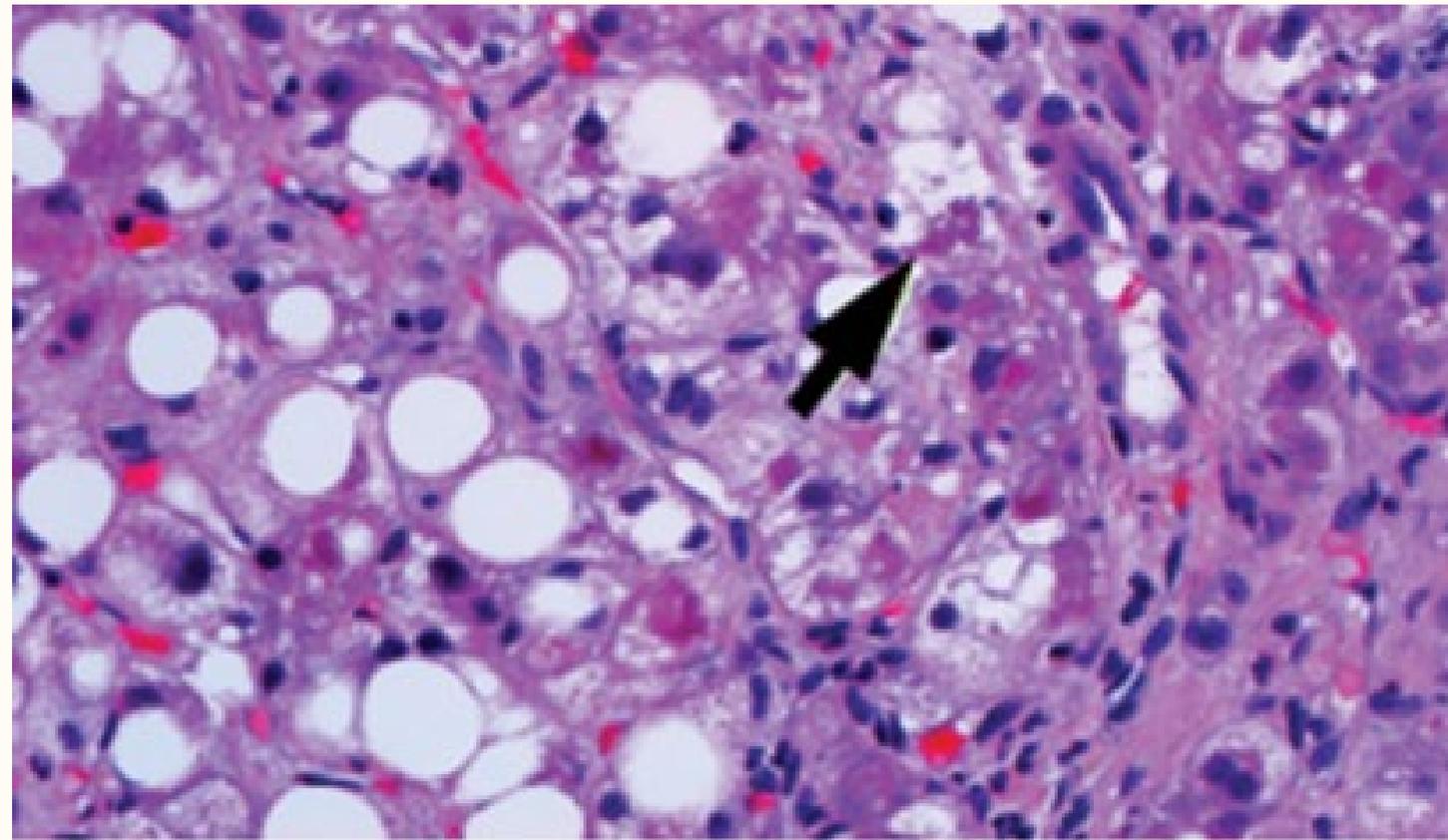
Diagnose und Management der Alkoholhepatitis

Bildgebung



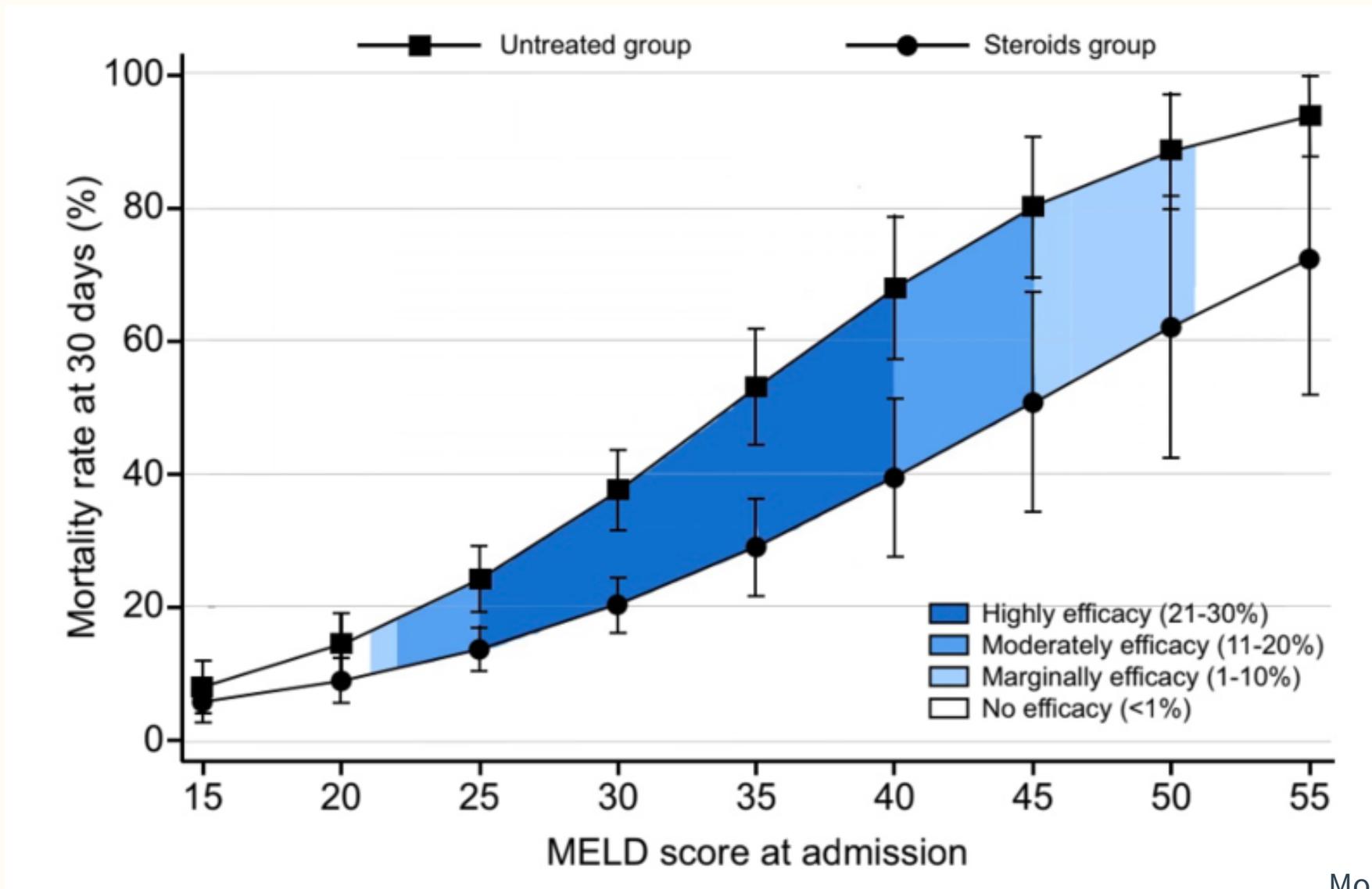
Diagnose und Management der Alkoholhepatitis

Leberbiopsie



Diagnose und Management der Alkoholhepatitis

Therapie



Beispiel 3: Leberfreundliche Ernährung

25%

Risikoreduktion

Optimale Ernährung senkt das Risiko für Lebererkrankungen signifikant

30%

MASLD-Schutz

Mediterraner Ernährungsstil senkt das Risiko für Fettleber deutlich

40%

Regeneration

Verbesserte Leberregeneration durch ausgewogene Ernährung



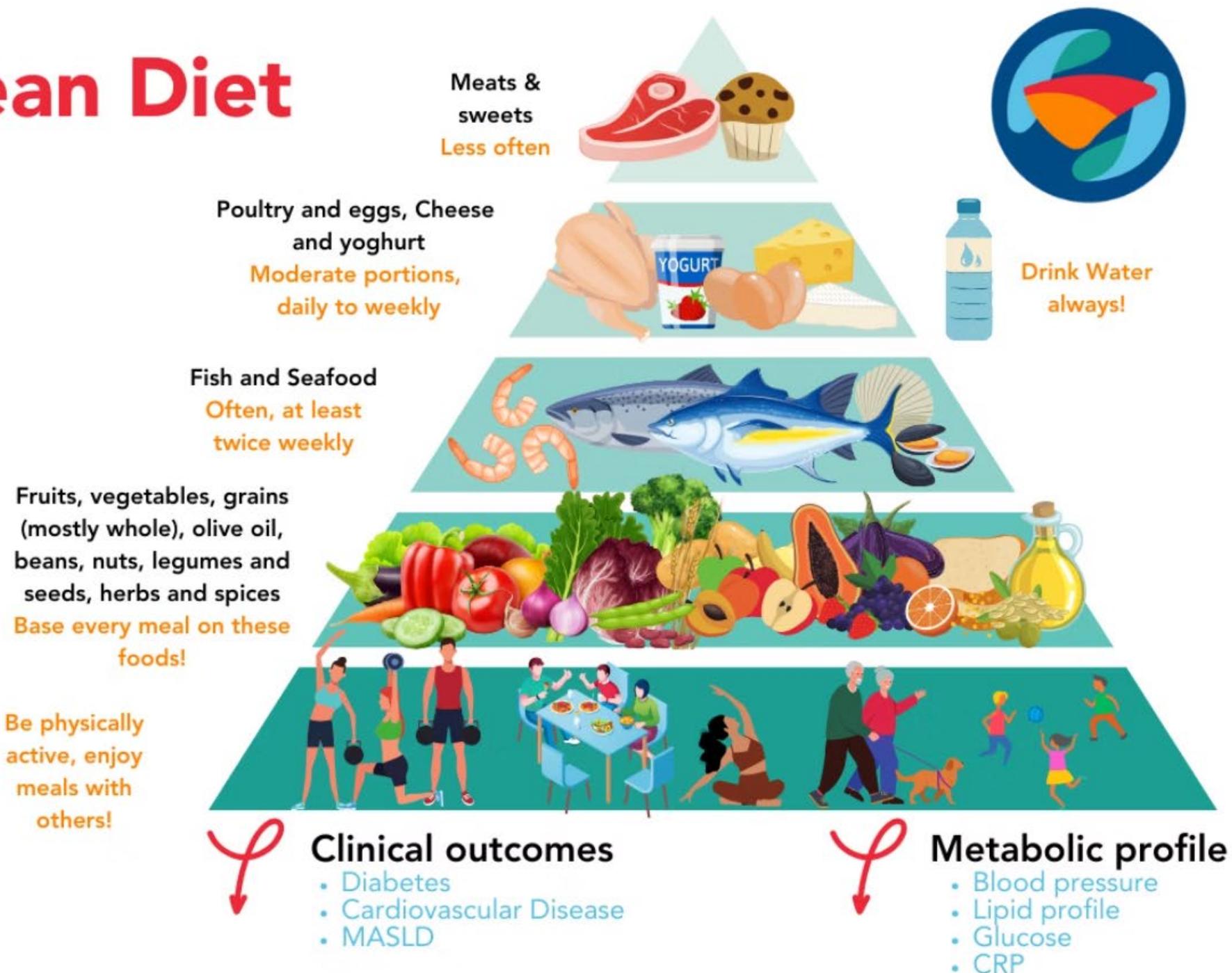
The Mediterranean Diet

The Mediterranean diet (MD) is the best diet recommended for managing MASLD (Metabolic dysfunction-associated steatotic liver disease), according to experts from EASL, EASD, and EASO.

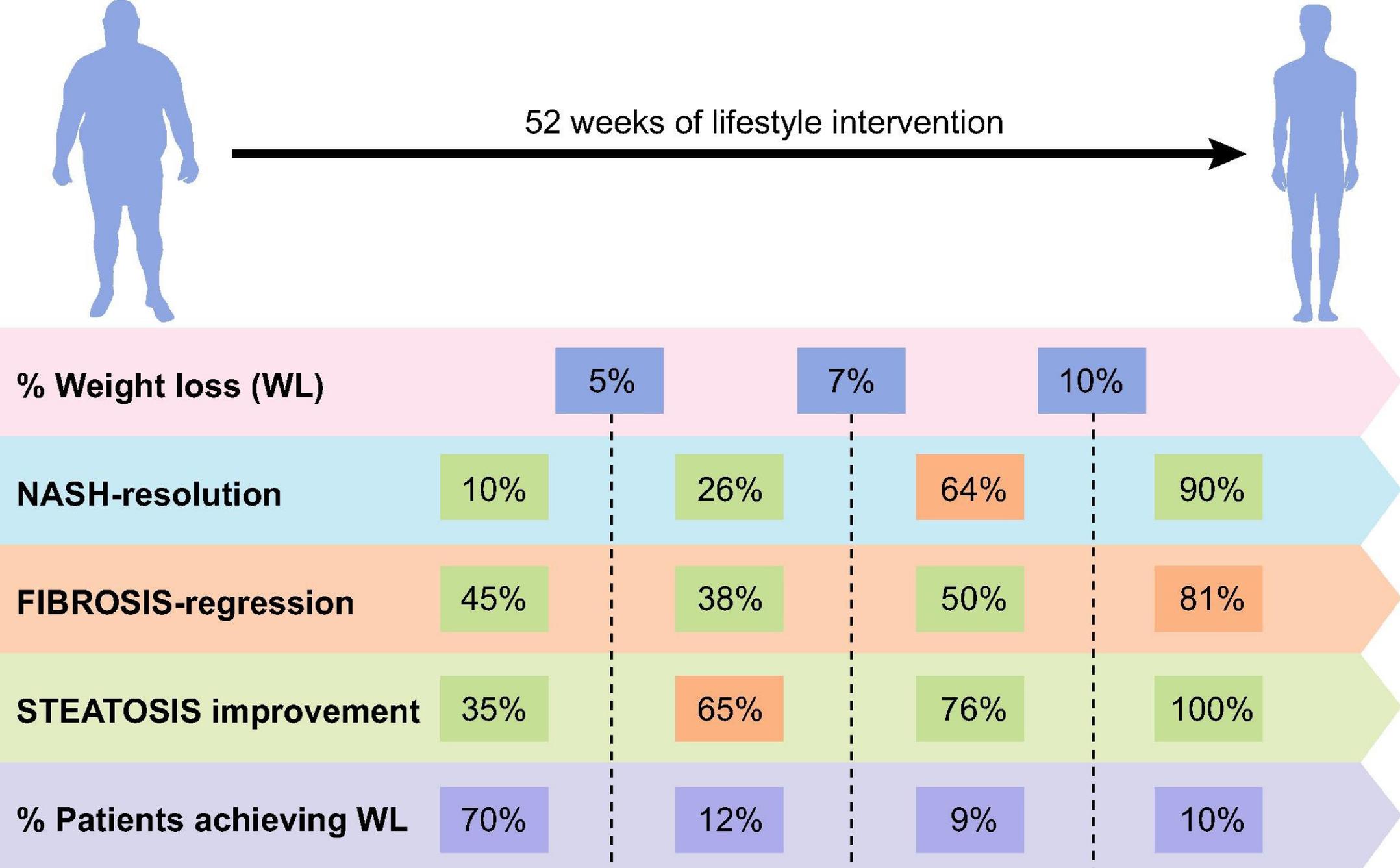
Unlike low-fat diets, the Mediterranean diet not only helps with long-term weight loss but also improves liver health and metabolism, even if you don't lose weight.

It is also one of the best diets for preventing Type-2 diabetes and heart disease, as proven by high-quality scientific studies.

Salas-Salvado J., Ann Intern Med 2014
Ryan Mc. Journal of Hepatology 2013
Nordmann AJ., The American Journal of Medicine 2011
Estruch R., N Engl J Med 2013



Top Lebensmittel für die Lebergesundheit



Romero-Gomez, J Hepatol, 2017



Top Lebensmittel für die Lebergesundheit



Grünes Blattgemüse

Reich an Chlorophyll und Antioxidantien. Unterstützt die Entgiftungsfunktion der Leber.



Knoblauch

Enthält Allicin mit starker leberentgiftender Wirkung und aktiviert Leberenzyme.



Walnüsse

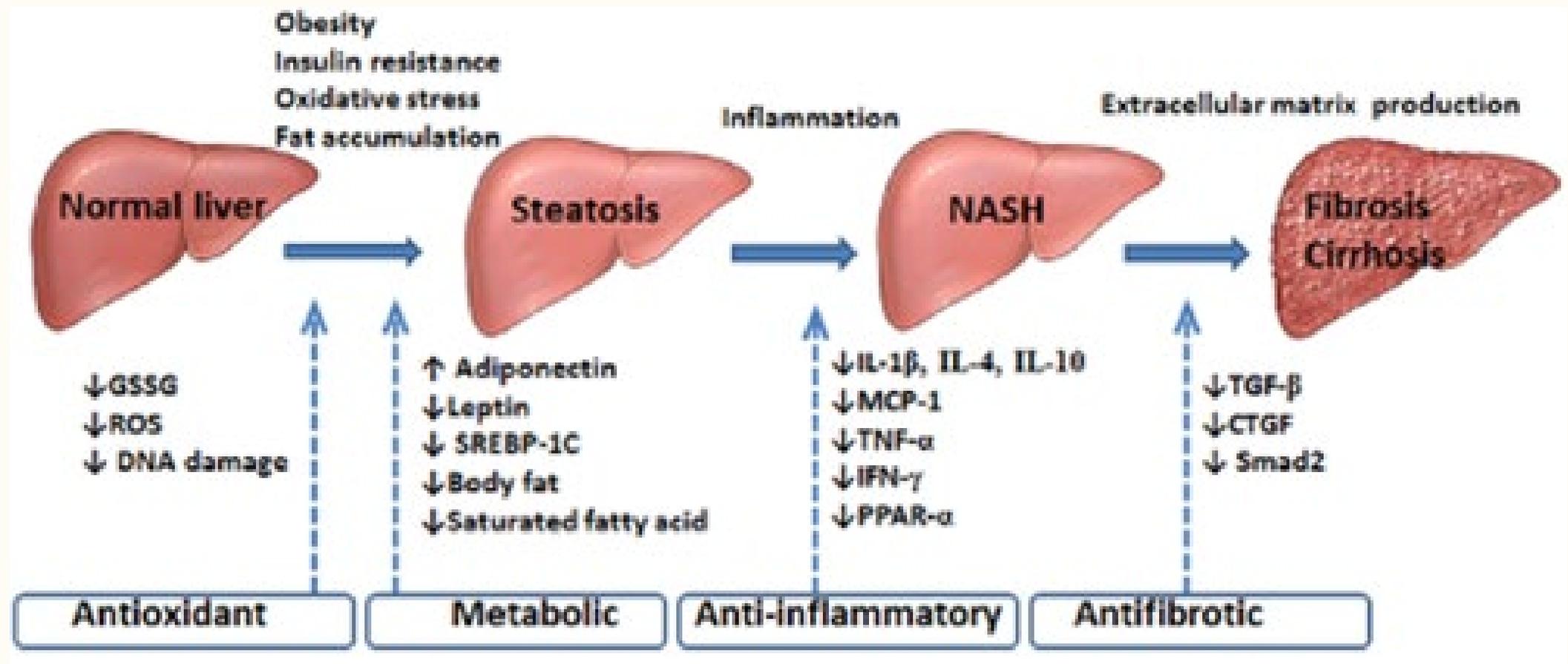
Hoher Gehalt an Omega-3-Fettsäuren und Glutathion. Reduziert Entzündungsprozesse.

Kaffee und Lebergesundheit



2-3 Tassen Kaffee täglich senken das Risiko für Leberfibrose um bis zu 40% und verlangsamen die Progression von Leberfibrose zu Zirrhose.

Regelmäßiger Kaffeekonsum reduziert das Risiko für hepatozelluläres Karzinom um 37%





Bedeutung der Mikronährstoffe

Mikronährstoff	Wirkung	Empfohlene Menge	Klinische Evidenz
Vitamin E	Verbessert MASLD	800 IE täglich	Stark (RCTs)
Vitamin D	Reduziert Entzündung	1000-2000 IE täglich	Moderat
Omega-3	Reduziert Steatose	1-2 g täglich	Moderat bis stark

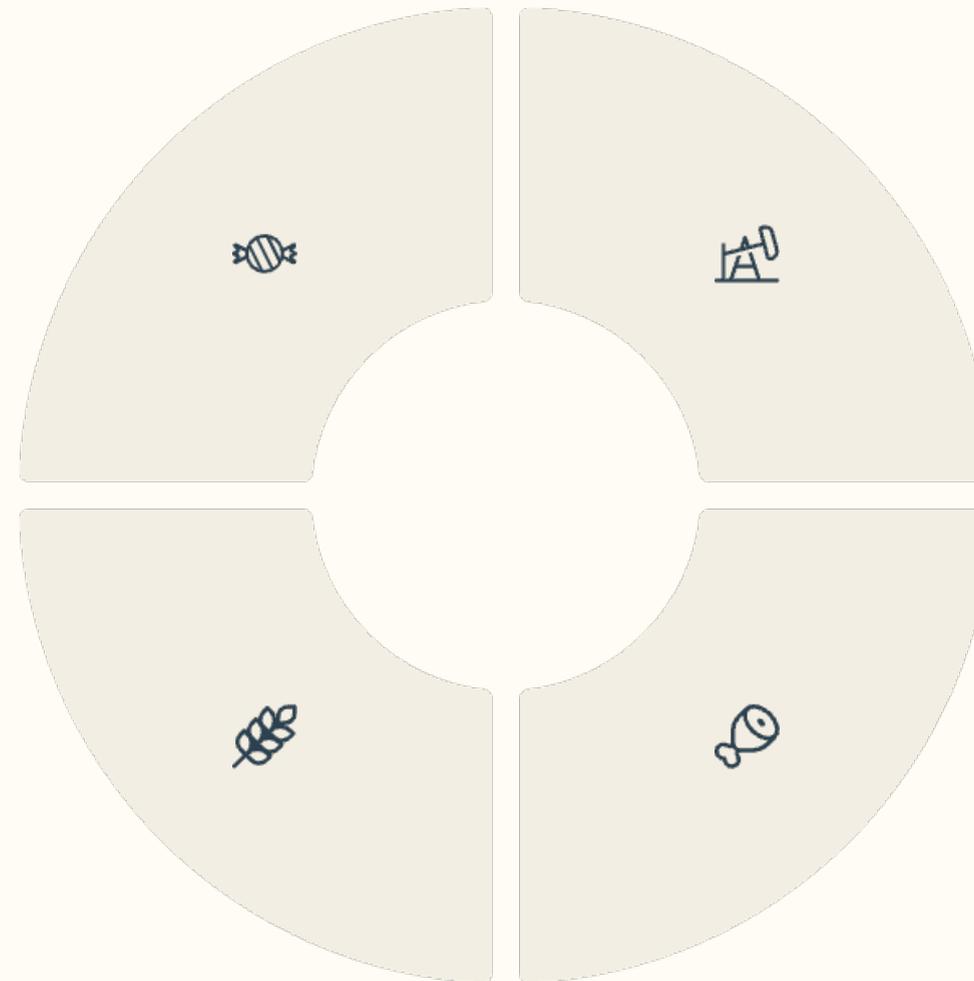
Leberschädliche Ernährungsgewohnheiten

Fruktose

Hoher Fruktosekonsum fördert Leberverfettung durch De-novo-Lipogenese.
Früchte, Fruchtsäfte, Softdrinks

Trans-Fette

Erhöhen oxidativen Stress in der Leber und fördern Entzündungsprozesse.
Fastfood, Backwaren, Chips, Pommes



Raffinierte Kohlenhydrate

Fördern Insulinresistenz und damit die Entwicklung einer Fettleber.
Weissmehl, Zucker

Übermäßiges Protein

Belastet die Entgiftungsfunktion der Leber durch erhöhten Ammoniakabbau.



Zusammenfassung: Dos and Don'ts für die Leber

1 Medikamente

Besonders Paracetamol nicht über 3g täglich. Ärztlichen Rat einholen.

Mediterran essen

Viel Gemüse, Olivenöl, Nüsse. Wenig rotes Fleisch und Zucker.

2 Alkoholeinschränken

Maximal 1 Glas für Frauen, 2 Gläser für Männer pro Tag. Alkoholfreie Tage einlegen.

Bewegung

150 Minuten moderater Sport pro Woche aktiviert den Leberstoffwechsel nachweislich.