

Text zu den Fragen 157-162

Ethanol, der sogenannte „Genussalkohol“, im Folgenden vereinfacht nur als „Alkohol“ bezeichnet, ist nicht nur ein akut (im Gehirn) wirkendes Nervengift, sondern besitzt auch eine chronische Lebertoxizität. Die dauerhaft leberschädigende Menge Alkohol ist individuell verschieden und deutlich geschlechtsabhängig: Während für Männer ein regelmäßiger Konsum bis etwa 60 Gramm pro Tag mit Blick auf eine etwaige Leberschädigung noch als unbedenklich angesehen wird (entsprechend vier Gläsern mit jeweils 0,3 Litern Bier mit einem Alkoholgehalt von 5 %), beträgt dieser Grenzwert bei Frauen nur etwa 20 Gramm Alkohol pro Tag (entsprechend zwei Gläsern mit je 0,02 Litern einer Spirituose mit einem Alkoholgehalt von 50 %).

Eine dauerhafte Überschreitung der Grenzwerte führt zunächst zu einer Leberverfettung. Im nächsten Schritt entzündet sich die Fettleber (Hepatitis bzw. Fettleberhepatitis), und im letzten Stadium kommt es zu einer Leberzirrhose, die letztlich tödlich verläuft. Bereits unter den im Krankenhaus behandelten Fällen mit entzündeter Fettleber liegt die Sterberate bei bis zu einem Drittel. Bei erfolgreicher Therapie und strenger Alkoholabstinenz ist jedoch auch eine vollständige Heilung möglich und tritt in etwa der Hälfte dieser Fälle ein. Wird der übermäßige Alkoholkonsum jedoch fortgesetzt, entwickelt fast die Hälfte der Patienten eine Leberzirrhose. Die Ursachen für die Entwicklung einer Fettleber liegen vor allem in der Verstoffwechslung des Alkohols, die in der Leber stattfindet. Durch den hohen Energiegehalt des Alkohols wird der Abbau von Fettsäuren reduziert und überschüssige Energie durch die Neusynthese zusätzlicher Fettsäuren in der Leber als Fett gespeichert. Dies führt nicht nur zu mikroskopischen Veränderungen auf der Ebene der einzelnen Leberzellen (Vergrößerung, Zunahme von Fetttropfchen im Zellinneren, Vergrößerung des endoplasmatischen Retikulums), sondern auch zu makroskopisch sichtbaren Effekten wie beispielsweise einer gelblichen Aufhellung der normalerweise rotbräunlich gefärbten Leber.

Der als Abbauprodukt des Alkohols entstehende Acetaldehyd ist ein Zellgift und hat auf vielfältige Weise negative Auswirkungen auf die Leber: Zelluläre Membranen werden geschädigt, Proteine akkumulieren, die Sauerstoffversorgung nimmt ab, und der Bindegewebsanteil in der Leber steigt an. Dies ist die Grundlage für die Ausbildung einer Leberzirrhose.

Diagnostisch kommt es zu Veränderungen im Blut, vor allem im Zusammenhang mit einem gestörten Stoffwechsel des roten Blutfarbstoffes sowie mit einigen, von der Leber synthetisierten Blutproteinen, die wie Albumin in zu geringer Menge produziert werden. Die sogenannten „Leberwerte“ sind erhöht. Bei ihnen handelt es sich um Proteine, die eigentlich im Inneren von Leberzellen zu finden sind, aber durch den Zerfall von Leberzellen in die Blutbahn freigesetzt werden. Dies ist bereits im Stadium der Fettleber zu beobachten, in dem Werte gemessen werden, die bis zum Fünffachen des Normwertes reichen. Im Stadium der Leberentzündung liegen die Werte darüber und verdoppeln sich typischerweise gegenüber der entzündungslosen Fettleber.

Therapeutisch stehen eine Entlastung der Leber und die Normalisierung des Stoffwechsels im Vordergrund. Am wichtigsten sind eine absolute Alkoholabstinenz und die Vermeidung

leberschädigender Medikamente. Unter chronischem Alkoholmissbrauch haben die meisten Patienten eine Fehlernährung entwickelt, da die durch den Alkohol zugeführten Kalorien zwar den Energiebedarf weitgehend decken, die dadurch verminderte Nahrungsaufnahme jedoch zu Vitamin- und Mineralstoffmängeln führt, die im Rahmen der Therapie ausgeglichen werden müssen. Ein Mangel an Vitamin B1 birgt in dieser Situation eine besondere Gefahr für degenerative Gehirnveränderungen, und auch die Versorgung mit Folsäure gehört zu den häufigen Mangelerscheinungen mit klinischer Relevanz.

157) Auf welchen Wert steigen bei Patienten mit einer Fettleberhepatitis die Leberwerte laut Text im Vergleich zum Normwert in etwa?

Die Werte steigen ...

- (A) auf bis zu 1000 %.
- (B) auf das 5- bis 10fache.
- (C) auf das Doppelte.
- (D) um 200 %.
- (E) um bis zu 400 %.

158) Wenn ein Mann und eine Frau sich täglich eine Flasche Sekt so teilen, dass beide je die Hälfte trinken, wie viel Sekt darf dann maximal in der Flasche enthalten sein, damit niemand von den beiden den Alkoholgrenzwert für eine chronische Leberschädigung überschreitet? (Nehmen Sie einen Alkoholgehalt des Sekts von 10 % an.)

- (A) 0,2 Liter
- (B) 0,4 Liter
- (C) 0,6 Liter
- (D) 0,8 Liter
- (E) 1,2 Liter

159) Welche der nachfolgenden Aussagen lässt bzw. lassen sich nicht aus den Informationen ableiten?

- I. Die Folgen chronischen Alkoholmissbrauchs verlaufen über bis zu drei Erkrankungsphasen der Leber.
- II. Die schädlichste Wirkung des Alkohols ergibt sich durch seinen Abbau zu Acetaldehyd.
- III. Proteine aus der Leber, wie die Proteine der „Leberwerte“ und Albumin, kommen durch die beschriebenen Leberveränderungen in erhöhter Menge im Blut vor.

- (A) Nur Aussage I lässt sich nicht ableiten.
- (B) Nur Aussage II lässt sich nicht ableiten.
- (C) Nur Aussage III lässt sich nicht ableiten.
- (D) Nur die Aussagen I und II lassen sich nicht ableiten.
- (E) Nur die Aussagen II und III lassen sich nicht ableiten.

160) Wie hoch ist gemäß der Informationen aus dem Text die Chance, eine Fettleberhepatitis zu überleben, wegen der man ins Krankenhaus eingeliefert wurde?

- (A) etwa ein Drittel
- (B) etwa 50 %
- (C) etwa 70 %
- (D) fast 100 %
- (E) Die Chance ist geschlechtsabhängig unterschiedlich.

161) Bei etwa welchem Anteil an Patienten, die mit einer entzündlichen Fettleber ins Krankenhaus eingeliefert werden, entwickelt sich laut Text das Krankheitsbild einer Zirrhose?

- (A) Bei der Hälfte
- (B) Bei einem Drittel
- (C) Bei einem Sechstel
- (D) Bei einem Viertel
- (E) Dies ist aus den Angaben im Text nicht bestimmbar.

162) Welche der nachfolgenden Aussagen lässt bzw. lassen sich aus den Informationen ableiten?

- I. Die Alkoholfuhr bei chronischem Alkoholmissbrauch macht eine weitere Nahrungsaufnahme unnötig.
 - II. Im Rahmen der Leberverfettung kommt es zu einer Zunahme von Fettzellen in der Leber.
 - III. Akuter und chronischer Alkoholmissbrauch können Auswirkungen auf das Gehirn haben.
-
- (A) Nur Aussage I lässt sich nicht ableiten.
 - (B) Nur Aussage II lässt sich nicht ableiten.
 - (C) Nur Aussage III lässt sich nicht ableiten.
 - (D) Nur die Aussagen I und II lassen sich nicht ableiten.
 - (E) Nur die Aussagen I und III lassen sich nicht ableiten.