Jagdmedizin

Gesundheit und Sicherheit in der Jagdpraxis

Leseprobe

Leseprobe

Dr. Adrian Treiber

Jagdmedizin

Gesundheit und Sicherheit in der Jagdpraxis

Leseprobe

Inhaltsverzeichnis

Einleitung und Bedeutung der Jagdmedizin ----------19
1. Gesundheit des Jägers----------23
1.1. Physische Anforderungen und praktisches Training ----------25
1.1.1. Ausdauersport ----------28
1.1.2. Muskelkraft----------34
1.1.3. Koordination, Geschicklichkeit und Beweglichkeit ----------41
1.1.4. Prävention von Verletzungen ----------43
1.1.5. Mentales Training ----------50
1.2. Ernährung ----------54
1.2.1. Allgemeine Ernährungsregeln----------58
1.2.2. Fleischkonsum ----------63
1.2.3. Kohlenhydrate----------71
1.2.4. Proteine ----------81
1.2.5. Fette----------85
1.2.6. Vitamin D ----------97
1.2.7. Alkohol----------101
1.2.8. Rauchen ----------108
1.2.9. Fazit----------113
1.3. Psychische Gesundheit ----------116
1.3.1. Schlaf----------119
1.3.2. Waldbaden ----------126
1.3.3. Mentale Gesundheit und Stressbewältigung ----------129
2. Unfälle und Verletzungen in der Wildnis----------134
2.1.1. Die Unfallverhütungsvorschrift 4.4 „Jagd“ ----------140
2.1.2 Die Unfallverhütungsvorschrift 1.3 „Erste Hilfe“----------151
2.2. Unfallrisiken und Verletzungen ----------154

Leseprobe

2.2.1. Knalltrauma und Gehörschutz ----------157
2.2.2. Stürze und Verletzungen ----------164
2.2.3. Schussverletzungen ----------171
2.2.4. Schnittverletzungen ----------188
2.2.5. Bissverletzungen----------195
2.2.6. Verbrennungen und Sonneneinwirkung ----------201
2.2.7. Gewitter und Blitzschlag ----------209
2.3. Medizinische Notfälle in der Wildnis ----------214
2.3.1. Vergiftungen durch Pflanzen und Pilze----------215
2.3.2. Herzinfarkt ----------222
2.3.3. Schlaganfall ----------227
2.3.4. Allergien und allergischer Schock ----------231
2.3.5. Asthmaanfall ----------235
2.3.6. Unterkühlung----------239
2.3.7. Krampfanfälle ----------247
2.3.8. Psychologische Notfälle ----------251
3. Erste Hilfe ----------254
3.1. Der Notruf ----------259
3.2. Navigation und Standortbestimmung----------262
3.3. Notfallausrüstung----------270
3.4. Notfalldokumente ----------277
3.5. Notfallmaßnahmen ----------281
3.5.1. ABCDE Schema ----------284
3.5.2. Blutstillung ----------286
3.5.3. Stabile Seitenlage und allgemeine Maßnahmen ----------289
3.5.4. Reanimation ----------292
3.5.5. Schienung und Dreieckstuch ----------298

Leseprobe

3.5.6. Verwendung der Rettungsdecke ----------300
3.6. Todesfälle auf der Jagd----------301
4. Infektionskrankheiten----------304
4.1.1. Borreliose ----------306
4.1.2. FSME ----------307
4.1.3. Tetanus----------308
4.1.4. Trichinen und Dunker'sche Muskelegel----------309
4.1.5. Fuchsbandwurm (Echinokokkose)----------310
4.1.6. Tollwut ----------311
4.1.7. Hepatitis ----------312
4.1.8. Tuberkulose ----------314
4.1.9. Milzbrand ----------315
4.1.10. Hanta-Virus ----------316
4.1.11. Alveolitis durch Vögel und Ornithose ----------317
4.1.12. Pest ----------318
4.1.13. Vogelgrippe (Form der Influenza)----------319
4.1.14. Toxoplasmose ----------321
4.1.15. Brucellose ----------322
4.2. Wildbrethygiene ----------323
4.3. Impfungen ----------328
5. Ethik in der Jagdmedizin----------332
5.1. Ganzheitliche Betrachtung der Jagd ----------334
5.2. Ausblick auf die Jagdmedizin----------336
ANHANG----------338
Quellenangaben----------355
Bildnachweise----------368

Leseprobe

Die Gesundheit des Jägers ist das zentrale Kernelement der Jagdmedizin. Auch wenn natürlich nahezu alle Themen der Jagdmedizin die Gesundheit des Jägers in den Fokus rücken, widmet sich dieser Abschnitt doch im Besonderen der physischen und psychischen Gesundheit des Jägers. Dabei steht der Erhalt der Gesundheit durch Lebensstilmaßnahmen, körperliches Training, Ernährung und Schlaf im Vordergrund. Spezielle Notfälle und Erkrankungen werden in gesonderten Kapiteln behandelt.

Der Jäger sollte in der Ausübung seiner Tätigkeit als Athlet verstanden werden, der besondere körperliche und mentale Voraussetzungen erfüllen muss. Die Jägerausbildung und -prüfung wird nicht umsonst als das „grüne Abitur" bezeichnet, gilt als schwierigste Hobby-Prüfung und zeigt, wie hoch die Anforderungen an den Jäger sind. Auch die Komplexität der Gesetze, die Kenntnisse der Natur und der Umgang mit Waffen können besondere Herausforderungen darstellen. Somit ist es durchaus legitim, dem Jäger ein besonderes Belastungsprofil zuzuschreiben.

Im Vordergrund der Gesundheit steht natürlich die körperliche Fitness. Jäger müssen oft große Distanzen zurücklegen, unterschiedliche Geländearten bewältigen und möglicherweise schwere Ausrüstung tragen. Eine gute physische Fitness ist daher entscheidend, um

den körperlichen Belastungen der Jagd standhalten zu können. Hierzu gehört Konditionstraining, um die Ausdauer zu trainieren, aber auch Krafttraining und Geschicklichkeitsübungen, um fit zu sein beim Klettern, beim Überwinden von Hindernissen oder beim Tragen von Ausrüstung. Letztlich kann körperliche Fitness neben Training nur durch die richtige Ernährung erreicht werden, die in ihrer Zusammensetzung ausgewogen sein muss.

Der mentalen Stärke kommt eine besondere Bedeutung zu. Jäger müssen in der Lage sein, in verschiedenen Situationen ruhig zu bleiben, kluge Entscheidungen zu treffen und mit den Herausforderungen der Wildnis umzugehen. Der Schuss auf das Stück ist ein Moment voller Konzentration und Anspannung. Dies erfordert mentales Training und Stressbewältigungsfähigkeiten, ähnlich wie bei Athleten in Wettbewerbssituationen. Letztlich spielen hierbei auch Präzision und Koordination eine entscheidende Rolle. Natürlich muss hierzu auch die innere und ethische Haltung gefestigt und geformt sein und zwar lange, bevor der erste Schuss auf Wild abgegeben wird. Dieser Aspekt wird häufig unterschätzt, erhält aber die psychische Gesundheit des Jägers.

Wie in jeder Trainings- und Belastungssituation sollte die Regeneration nicht vernachlässigt werden. Es ist enorm wichtig, ausreichend Zeit für Erholung und Regeneration einzuplanen, um Verletzungen zu vermeiden und die Leistungsfähigkeit aufrechtzuerhalten.

Die Betrachtung des Jägers als Athlet verdeutlicht, dass die Jagd nicht nur eine traditionelle Aktivität ist, sondern auch eine anspruchsvolle körperliche und mentale Disziplin. Dies unterstreicht die wesentliche Bedeutung von Training, Ernährung und Erholung, sowie mentaler Arbeit, um lange gesund und leistungsfähig zu bleiben.

Leseprobe

1.2.2. Fleischkonsum

Fleischkonsum ist wahrscheinlich eines der umstrittensten Ernährungsthemen der heutigen Zeit. Er spielt eine zentrale Rolle in der menschlichen Ernährung und hat im Laufe der Evolution eine bedeutende Rolle für die Entwicklung der menschlichen Spezies gespielt. Insbesondere für Jäger, die ihr Fleisch oft selbst erlegen, ist die Frage nach den gesundheitlichen Auswirkungen des Fleischkonsums daher von besonderem Interesse.

Fleisch ist eine ausgezeichnete Quelle für lebenswichtige Nährstoffe wie Proteine, Eisen, Zink und verschiedene B-Vitamine. Diese Nährstoffe sind entscheidend für die Bildung von Muskeln, roten Blutzellen (Erythrozyten) und für Stoffwechselprozesse im Körper. Das Gebiss des Menschen ist mitunter zur Fleischverwertung ausgelegt und in der Evolution spielte der Konsum von Fleisch eine Schlüsselrolle bei der Ent-

wicklung des menschlichen Gehirns.

Kontroversen

Fleischkonsum wird trotz genannter Vorteile mitunter kontrovers diskutiert und über die Auswirkungen des Fleischkonsums auf die Gesundheit wird herzlich gestritten. Hinzu gesellt sich die Diskussion rund um Belange des Umweltschutzes, die im Kontext der Nutztierhaltung diskutiert werden müssen. Studien wollen einen Zusammenhang zwischen einem hohen Verzehr von rotem Fleisch und einem erhöhten Risiko für Herz-Kreislauf-Erkrankungen, Typ-2-Diabetes und bestimmten Krebsarten aufgezeigt haben. Die Effekte sind allerdings stark umstritten und teilweise nur wenig plausibel. So ist der Zusammenhang zwischen Fleischkonsum und Diabetes biochemisch kaum plausibel zu erklären. Die Studien zu Herzkreislauf-Erkrankungen und Krebsentstehung sind kritisch zu bewerten. Oftmals unterliegen diese schweren methodischen Schwächen und Fehlern. Ausserdem sind Ernährungsstudien ihrem Design nach häufig schwierig zu gestalten oder von minderer Qualität. Dies liegt nicht selten daran, dass Ernährungsstudien anhand von Fragebögen zu vergangenen Lebensgewohnheiten erhoben werden und hierbei methodische Fehler (sogenannte Bias) häufig vertreten sind. Kaum ein Mensch kann sich präzise genug an die vergangene Ernährung eines repräsentativen Zeitraumes erinnern, um valide Aussagen über beispielsweise Krebsentstehung zu erlauben.

Dieses Buch soll keinesfalls eine Wertung vornehmen und sich für oder gegen Fleischkonsum positionieren. Doch ein vernünftiger Umgang mit diesem Thema wird durch die emotionale Beladung zunehmend erschwert. Falls man bemüht ist, im Mittelweg eine Lösung zu finden, dann kann dies durchaus begrüßt werden. Denn Studien zur angeblich schädlichen Wirkung stehen auch neuere Erkenntnisse beispielsweise aus der groß angelegten PURE Studie entgegen. Allerdings wird auch diese Studie teilweise kritisiert und zumindest rege diskutiert. Es bleibt festzuhalten, dass eindeutige Erkenntnisse (Evidenz) zu diesem

Thema nicht leicht zu gewinnen ist.

Versucht man dennoch sich vernünftig diesem Thema zu nähern und es insbesondere in den Kontext der Jagd zu stellen, lassen sich vielleicht einige Aussagen treffen, die bei der Einordnung des Fleischkonsums helfen.

Fleisch und Jagd - eine Symbiose

Der Jäger ist oft direkt an der Beschaffung seines Fleisches beteiligt. Aus Gründen der Nachhaltigkeit muss dies als höherwertig im Vergleich zur Tierhaltung erachtet werden. Es geht keine Landfläche verloren, mit dem Ziel der Fleischgewinnung. Ganz im Gegenteil. Jagd bedeutet Hege und damit auch Naturschutz. Zudem kommt das ethische Momentum in Gange, das dem Tier ein möglichst kurzes Leid (wenn überhaupt) zukommen lässt, bevor es dem natürlichen Kreislauf folgend nach Ende seines Leben weitere Verwendung findet. Jagd bedeutet auch Wild zu erlösen, das krankheitsbedingt leidet, selbst wenn das Wildbret nicht mehr zu verwerten ist. Und der versierte Jäger weiss, Wildbrethygiene beginnt vor dem Schuss. Diese Auseinandersetzung mit dem Fleischkonsum ist in aller Regel deutlich intensiver als diejenige des allgemeinen Bürgers. Hinzu kommt, dass persönliche Präferenzen ebenfalls eine große Rolle spielen. Der Geschmack von Wild ist einzigartig und der Eine mag es, der Andere eben nicht. Erkennbar ist aber, dass sich Wildfleisch zunehmender Beliebtheit erfreut. Im Vergleich zu konventionellem Fleisch spielt auch eine Rolle, dass Wildfleisch magerer und damit gesünder und kalorienärmer ist und gleichzeitig mehr Omega-3-Fettsäuren enthält. Auch der Einsatz von Antibiotika und Wachstumshormonen ist definitiv eine Domaine der konventionellen Tierhaltung. Auch die mögliche Belastung des konventionellen Fleisches mit Pestiziden und anderen chemischen Substanzen spielt in dieser Diskussion eine Rolle. Ob tatsächlich bei sachgerechter Tierhaltung Rückstände dieser Substanzen im Fleisch vorhanden sind ist eine Diskussion, die hier nicht abschließend beurteilt werden soll.

Wer aber sicher gehen möchte, diesbezüglich unbelastet zu sein, ist mit Wildfleisch gut beraten. Die natürliche Ernährung der Wildtiere kann auch dazu beitragen, dass das Fleisch von Wildtieren einen höheren Gehalt an Vitaminen, Mineralstoffen und Antioxidantien aufweist.

Dabei sollte dennoch beachtet werden, dass die Tierhaltung in Deutschland üblicherweise weniger klimaschädlich ist als in Ländern, in denen der Frischwasserverbrauch und die Menge an importiertem Futtermittel höher oder auch die Futterzusammensetzung schädlicher ist, da hierfür Anbauflächen im Regenwald gerodet werden.

Aus gesundheitlicher Sicht ist mageres Fleisch, wie Geflügel und Wild, generell eher zu bevorzugen, da es oft weniger gesättigte Fette, Trans-Fettsäuren und Kalorien im Vergleich zu fetthaltigerem rotem Fleisch enthält.

Zusätzlich zum Nährstoffgehalt des Fleisches spielt auch die Zubereitung eine Rolle. Grillen, Braten oder Dämpfen sind gesündere Zubereitungsmethoden im Vergleich zu frittieren oder panieren. Der Zusatz von reichlich Gemüse und Kräutern zu den Mahlzeiten kann nicht nur den Geschmack verbessern, sondern auch die gesamte Nährstoffdichte der Mahlzeit erhöhen.

Gesundheitlich relevant ist mit Sicherheit auch die Verarbeitung des Fleisches zu anderen Waren. Fleischprodukte wie Wurstwaren, Schinken oder Speck besitzen ein größeres Potential für gesundheitlich negative Effekte. Denn das Einbringen von Gewürzen, Pökelsalz und Zucker verändert die prinzipielle Textur und Zusammensetzung des Fleisches.

Grundlegend kann postuliert werden, dass die Qualität des Fleisches, insbesondere der Gehalt an schädlichen Fetten, maßgeblich von den Lebens- und Haltungsbedingungen des Tieres abhängig ist. Salopp formuliert isst der Mensch mit, was das Tier gefressen hat. Und hier ist klar, dass beispielsweise Maisstärke ungesünder ist als Gras und Kräuter. Plausibel ist auch die Annahme, dass Wildtiere in der Regel gesünder sind als Tiere aus Massentierhaltung, da diese

auf engerem Raum leben und die Übertragung von Krankheiten hierdurch deutlich erleichtert ist. Allerdings kann auch argumentiert werden, dass die Tierhaltung besser kontrollierbar ist, als das wild lebende Tier. Unbestritten ist, dass Wildtier einer strengen Wildbrethygiene unterliegen muss. Ein sorgsamer Umgang muss unbedingt gepflegt werden, insbesondere in Hinblick auf mögliche Zoonose, also auf Menschen übertragbare Erkrankungen. Der rohe Konsum von Wildfleisch setzt fundierte Kenntnisse und im Zweifelsfall explizite Fähigkeiten in der Fleischverwertung voraus. Die Zubereitung des Fleisches muss unbedingt sachgemäß erfolgen, um das Potential für die Übertragung von Krankheitserregern stark zu reduzieren. Dem Jäger müssen auch die hygienischen Aspekte der Jagd bestens bekannt sein. So kann beispielsweise das zu lange Liegen nach dem Schuss während der Drückjagd bereits zur „Verkeimung" und zum „Verhitzen" des Stückes führen. Genauso kann das durchaus umstrittene Auswaschen des Wildes nach dem Aufbrechen mit Frischwasser gesundheitliche Risiken bergen, falls das Wasser verunreinigt ist oder zu lange gestanden hat.

Wildfleisch muss daher nicht nicht zwangsläufig gesünder sein. Insbesondere gesundheitliche Nachteile durch Belastung der Umgebung mit Schadstoffen sowie die Lebensbedingungen des Wildtieres sind durchaus möglich. Umweltverschmutzung, Schwermetalle oder andere Schadstoffe nehmen dabei erheblich Einfluss auf die Qualität des Fleisches.

Strahlenbelastung bei Wildfleisch

Immer wieder auch unter Laien wir die radioaktive Belastung von Wildfleisch in Deutschland diskutiert, Dies ist auf die Auswirkungen von nuklearen Ereignissen wie dem Reaktorunfall in Tschernobyl im Jahr 1986 und dem Atomunfall in Fukushima im Jahr 2011 zurückzuführen. Diese Vorfälle haben weltweit die Frage nach der Sicherheit von Lebensmitteln aufgeworfen, insbesondere von Produkten, die aus Regionen stammen, die von radioaktiver Konta-

mination betroffen sind. Der Reaktorunfall von Tschernobyl führte zu strengen Überwachungsmaßnahmen der radioaktiven Belastung von Lebensmitteln, darunter auch von Pilzen und Wildfleisch. Die radioaktive Wolke als Folge des Reaktorunfalls in Tschernobyl führte zu einer erhöhten Belastung von Boden, Pflanzen und auch Wildtieren in Deutschland. Insbesondere Pilze, Beeren und Wild waren von dieser Kontamination betroffen, da sie die radioaktiven Partikel aus dem Boden aufnahmen. Die radioaktive Belastung von Wildfleisch wird heutzutage regelmäßig an verschiedenen Proben gemessen, darunter Fleisch von Hirschen, Wildschweinen und anderen Wildtieren. Die Probenahme erfolgt in der Regel in Gebieten, die als besonders kontaminiert gelten oder sich in der Nähe von ehemaligen Atomkraftwerken befinden. Grundsätzlich lässt sich sagen, dass insbesondere in Süddeutschland und im Südosten Bayerns die Strahlenbelastung mitunter am höchsten ist. Im Allgemeinen gilt die radioaktive Belastung von Wildfleisch in Deutschland aber eher als gering, wobei die meisten Proben unterhalb der festgelegten Höchstgrenzen liegen. Einschränkend ist zu sagen, dass die radioaktive Belastung in Deutschland nicht homogen ist und in unterschiedlichen Regionen deutlich variieren kann. Unter den häufigen Vertretern radioaktiver Elemente, die in Proben gefunden werden gehören Cäsium-137 und Strontium-90, die von Wildtieren

hauptsächlich mit kontaminierten Pilzen, Pflanzen oder Beeren aufgenommen werden. Aber auch Kontakt zu kontaminiertem Boden oder Wasser kann zur Aufnahme radioaktiver Nuklide führen. Dabei ist unter Wildbret in der Regel Schwarzwild (Wildschweine) am stärksten mit Cäsium-137 belastet. Die gemessenen Maximalwerte betragen bei Wildschweinen etwa das drei- bis vierfache im Vergleich zu Rehwild. Hirsche wiederum enthalten etwa ein Viertel bis ein Fünftel der Menge an Cäsium-137 im Vergleich zu Rehwild.

In den Jahren 2020 bis 2023 wurden folgende Maximalwerte im Rahmen des Messprogramms erhoben:

- für Wildschweine rund 1.200 Becquerel Cäsium-137 pro Kilogramm
- für Rehwild rund 330 Becquerel Cäsium-137 pro Kilogramm und
- für Hirsche rund 63 Becquerel Cäsium-137 pro Kilogramm.

Dabei lagen die meisten Messungen aber deutlich unter diesen Maximalwerten. Ausserdem muss bedacht werden, die radioaktive Belastung von Wildfleisch in Deutschland im Kontext der Gesamternährung zu betrachten. Der Beitrag von Wildfleisch zur Gesamtexposition gegenüber radioaktiven Substanzen ist in der Regel gering im Vergleich zu anderen Lebensmittelquellen. Die Gesamtstrahlenbelastung der Bevölkerung stammt oft aus natürlichen Quellen wie Radon in Gebäuden und kosmischer Strahlung, aber auch als Ergebnis von Flugreisen oder medizinischen Untersuchungen. Für Interessierte bietet das Bundesamt für Strahlenschutz (BfS) weiterführende Informationen zum Thema Strahlenbelastung im Wildbret.

Fleisch sollte insgesamt kein unausweichliches Alleinstellungsmerkmal zugeschrieben werden. Es gibt auch andere qualitativ hochwertige Quellen für Proteine und Mikronährstoffe, wie beispielsweise Hülsenfrüchte, Nüsse und Samen. Dennoch scheint der Mittelweg aus moderatem Fleischkonsum in Kombination mit diesen alternativen Nahrungsmitteln ein guter Weg zu sein. Jede stark abweichende und extremere Hal-

Leseprobe

tung geht oftmals mit Einseitigkeit in der Ernährung einher, für die der Mensch evolutionär nicht geschaffen ist. Die Debatte über den Fleischkonsum ist somit letztlich komplex und vielschichtig. Sie umfasst Gesundheitsaspekte, Umweltüberlegungen, ethische Fragen und persönliche Präferenzen. Der Jäger, der sich dieser Herausforderungen bewusst ist, kann eine informierte Entscheidung darüber treffen, wie er Fleisch in seine Ernährung integriert. Dies könnte den bewussten Konsum von Fleisch aus nachhaltigen Quellen, die Berücksichtigung von Alternativen und die kritische Auseinandersetzung mit individuellen Ernährungsbedürfnissen einschließen.

Leseprobe

1.2.5. Fette

Fette sind die dritte essentielle Komponente im Bunde unserer Makronährstoffe. Der schlechte Ruf und die negativen Assoziationen zu Fetten sind bei Weitem nicht gerechtfertigt. Sie werden oftmals als Übeltäter insbesondere in Bezug auf das Körpergewicht und die Herzgesundheit angesehen. Doch diese Betrachtungsweise ist zu kurz gegriffen und differenziert die Fette zu wenig. Denn Fette sind nicht nur eine wichtige Energiequelle, sondern erfüllen auch lebenswichtige Funktionen beispielsweise in Bezug auf Zellstruktur, Hormonproduktion und Vitaminabsorption.

Fett-Arten

Wir kennen unterschiedliche Arten von Fetten in unserer Nahrung. Gesättigte Fette und die einfach ungesättigten trans-Fettsäuren, die vor allem in verarbeiteten Lebensmittel, Frittiertem, Süßigkeit aber teilweise auch in tierischen Produkten wie Fleisch oder Butter vorkommen, sind oft mit einem erhöhten Risiko für Herzkrankheiten in Verbindung gebracht worden. Die Begriffe „gesättigt“ und „ungesättigt“ haben wenig mit dem Hungergefühl zu tun, sondern beschreiben den Umstand, dass Fette eine lange Kohlenstoffkette tragen, die regelmäßig angeordnet sein (gesättigt) oder allerdings eine oder mehrere Knicke bilden kann (einfach und mehrfach ungesättigt). Die Länge der Kohlenstoffkette, also die Anzahl der Atome in der Kette, definiert in

der Regel, um welche Fettsäure es sich handelt. Die Speicherform im Körperfett ist in der Regel die Palminsäure.

Transfette, die durch den industriellen Prozess der partiellen Hydrierung von Pflanzenölen entstehen, haben nachweislich negative Auswirkungen auf den Cholesterinspiegel und sind mit einem erhöhten Risiko für Herzkrankheiten verbunden. Die einfach und insbesondere die mehrfach ungesättigten (cis-)Fette gelten als deutlich gesünder. Diese finden sich in pflanzlichen Ölen, Nüssen, Samen, Fisch und Avocado.

Omega-3-Fettsäuren

Besonders Omega-3-Fettsäuren, die in fettem Fisch wie Lachs und Makrele vorkommen, haben positive Auswirkungen auf das Herz-Kreislauf-System und werden als essenziell betrachtet, da der Körper sie nicht selbst produzieren kann. Dabei ist darauf zu achten, dass eine Verwertung von kurzkettigen Omega-3-Fettsäuren aus pflanzlichen Nahrungsmitteln weniger effektiv erfolgt. Eine ausreichende Aufnahme an langkettigen Omega-3-Fettsäuren aus tierischen Quellen ist ratsam. Zwei Portionen Fisch zu je 150 Gramm pro Woche sollten ausreichend sein. Die Verwertung und Aufnahme der Omega-3-Fettsäuren ist allerdings auch noch von anderen Faktoren abhängig. Die Omega-3-Fettsäuren sollten beispielsweise mit anderen Fetten zusammen eingenommen werden, da dies die Aufnahme aus dem Darm ins Blut verbessert. Die Versorgung mit Omega-3-Fettsäuren ist individuell sehr unterschiedlich. Wer für sich selber Gewissheit haben möchte, kann seinen Spiegel

in den roten Blutkörperchen messen lassen (sogenannter Omega-3-Index). Die meisten Menschen in Deutschland sind aber eher unterversorgt. Dies liegt auch daran, dass das Verhältnis zwischen Omega-3- und Omega-6-Fettsäuren in unserer Ernährung nicht optimal ist. Als günstig gilt ein Verhältnis von 1:4 (Omega-3:Omega-6). Das oft verwendete und recht kostengünstige Sonnenblumenöl hat beispielsweise ein Verhältnis von 1:200. Omega-6-Fettsäuren sind an Entzündungsprozessen beteiligt und können darüber schädigende Wirkungen entfalten, wenngleich wir eine gewisse Aktivität im Immunsystem benötigen, weshalb ein vollständiger Verzicht auf Omega-6-Fettsäuren auch nicht zielführend ist. Wie immer im Leben geht es um das richtige Verhältnis, das sich in aller Regel optimieren lässt. Wer keinen Fisch essen möchte, ist gut damit beraten, zusätzliche Omega-3-Präparate einzunehmen. Hierzu gibt es auch sehr gut vegane Lösungen, die aus Algen gewonnen werden und mit Olivenöl zur besseren Resorption im Darm und Zitronensaft zur Verhinderung der Oxidation (Ranzen) der Fettsäuren versetzt sind. Die Einnahme von 1 g Omega-3-Fettsäuren (Eicosapentaensäure, EPA und Docosahexaensäure, DHA) alle ein bis zwei Tage gilt als sinnvoll und sicher. Die Effekte der Omega-3-Fettsäu-

ren auf die Nervenfunktion und Herzfunktion (Demenzprävention, Herzkreislaufgesundheit) sind weiterhin Gegenstand der Forschung und können nicht zweifelsfrei klar belegt werden. Medikamente, die hochkonzentriert Omega-3-Fettsäuren enthalten (stabile Ethylester der Eicosapentaensäure, EPA) werden in ihrer Wirksamkeit und dem Nutzen-Risiko-Verhältnis umstritten diskutiert, wenngleich die biochemischen Zusammenhänge einen positiven Nutzen plausibel machen. Ein positiver Effekt wird am ehesten über den Einbau der Omega-3-Fettsäuren in die Zellwände der Herzmuskel- und Nervenzellen vermittelt.

Funktionen und Stoffwechsel der Fette

Fette erfüllen somit wichtige Funktionen, die weit über die Bereitstellung von Energie hinausgehen. Die Rolle als Bausteine für Zellmembranen ist erheblich und sollte nicht unterschätzt werden. Körperzellen bestehen aus einer Lipid-Doppelschicht, womit diese auf eine ausreichende Fettzufuhr angewiesen sind. Fette sind ausserdem für die Produktion von Hormonen unerlässlich. Geschlechtshormone wie Östrogen und Testosteron werden aus Cholesterin, einer „Fettart", synthetisiert. Auch bei der Aufnahme fettlöslicher Vitaminen (A, D, E, K) aus dem Darm sind Fette beteiligt, ja sogar notwendig.

Wie bereits ausgeführt sind Fette als Speicherform und Energielieferant insbesondere bei lang anhaltenden Belastungen niedriger Intensität (Ausdauerleistung) unerlässlich. Die Energiedichte von Fetten ist die höchste aller Energieträger (9 kcal/g), weshalb sie ideal als Energiespeicher sind. Dadurch kann die höchstmögliche Energiemenge bei möglichst geringem Gewicht im Vergleich zu Kohlenhydraten oder Proteinen dauerhaft gespeichert und mitgeführt werden.

Fettverbrennung

Keinesfalls missverstehen sollte man die Rolle der Ernährung mit Fetten bei der Körperzusammensetzung und des Körpergewichtes. Die in den 1980er und 1990er Jah-

ren etablierte „Low-Fat-Lehrmeinung“ erwies sich als falsch, da sie zu vermehrter Zufuhr an Kohlenhydraten und damit zu deutlich mehr Übergewicht und Diabetes führte. Fett- und Kohlenhydratverbrennung sind im Grunde konkurrierende Stoffwechselwege. Dabei bremsen hohe Insulinspiegel, die aus der Aufnahme von Kohlenhydraten resultieren, die Fettverbrennung aus. Während der Bereitstellung von Energie aus Kohlenhydraten findet überwiegend die Verbrennung oder Einspeicherung der Kohlenhydrate statt. Besteht ein Kohlenhydrat- und Energiedefizit, mobilisiert der Körper Fettreserven. Während der Fettverbrennung reduziert sich der Kohlenhydratstoffwechsel. Dieses Prinzip begründet in Teilen die positiven Effekte des Intervallfastens (Chrononutrition, „Essen nach der Uhr“), da hierbei ausreichend lange Zeiten vorzugsweise in der Fettverbrennung bestehen. Ausserdem kommt moderatem Ausdauersport eine wichtige Rolle zu. Fettverbrennung ist ein langsamer Prozess, der viel Sauerstoff benötigt, da Fette im Gegensatz zu Kohlenhydraten selbst weniger Sauerstoff gebunden haben und die Kohlenstoffketten deutlich länger sind. Daher findet Fettverbrennung in der ersten Trainingszone statt, in der „Laufen ohne Schnaufen“ möglich ist. Wer während des Sportes noch recht mühelos sprechen kann, stellt ausreichend Sauerstoff für die Fettverbrennung zur Verfügung. Bei höheren Intensitäten ist dies nicht mehr möglich und der Körper gewinnt seine Energie überwiegend aus Kohlenhydraten. Überschätzen sollte man den Effekt des Sportes auf die Fettverbrennung aber nicht. Der durchschnittliche Bürger verbrennt etwa 15 bis 35 g (je nach Trainingszustand) Fett pro Stunde in der ersten Trainingszone.

Effektives Abnehmen ist also nur durch eine Kombination aus Sport und Ernährung möglich. Aber wie gesagt, es sei betont, dass nicht die Fettreduktion in der Ernährung entscheidend ist, sondern vielmehr das Verständnis über und Verhältnis zur Kohlenhydrataufnahme sowie die Qualität der Fette.

Leseprobe

„Gesunde“ Fette

Gesunde Fette, insbesondere ungesättigte Fette, werden daher als wichtiger Bestandteil einer ausgewogenen Ernährung betrachtet. Der Schwerpunkt liegt auf der Förderung von pflanzlichen Ölen, Nüssen, Samen und fettem Fisch als Quellen für diese gesunden Fette.

Die Mediterrane Diät setzt diese Empfehlung um und hat sich daher als günstig für die Gesundheit gezeigt. Letztlich zeigen Studien (zuletzt PURE) immer wieder eindrucksvoll, wie komplex die Thematik dennoch sein kann. Obwohl Milchprodukte einen höheren Anteil an gesättigten Fetten haben, wirken sich diese eher günstig (zumindest nicht negativ) auf die Gesundheit aus. Die Zusammensetzung der Fette (Matrix) scheint ebenfalls einen großen Einfluss zu nehmen.

Die Beachtung dieser Ernährungsregeln (moderater Kohlenhydratkonsum, Verwendung „guter“ Fette, Senkung der Energiedichte, hoher Proteingehalt) in Kombination mit Ausdauer- und Kraftsport kann sowohl die Neutralfette (Triglyceride), als auch Cholesterine und Blutzuckerspiegel senken.

Cholesterine

Cholesterine sind fettähnliche Substanzen, die in allen Zellen des Körpers vorkommen und ausserdem die Neutralfette durch das Blut transportieren. Sie lassen sich durch die Ernährung und Sport positiv beeinflussen, sind letztlich aber auch zu mehr oder weniger großen Teilen abhängig von der Genetik. Beispielsweise können sehr hohe Cholesterinwerte oder aber dauerhaft erhöhte Werte trotz optimalem Lebensstil auf eine starke, negative, genetische Komponente (familiäre Hypercholsterinämie) zurückzuführen sein. Diese muss dann letztlich medikamentös behandelt werden. In allen an-

deren Fällen sollte primär der Lebensstil angepasst werden.

Grundsätzlich werden zwei Haupttypen von Cholesterinen unterschieden: das als „schlechtes Cholesterin“ bekannte Low-Density Lipoprotein (LDL) und das als „gutes Cholesterin“ bekannte High-Density Lipoprotein (HDL). Daneben existieren aber noch weitere Cholesterin, wie beispielsweise Very-Low-Densitiy Lipoprotein (VLDL) und Chylomikronen oder Lipoprotein(a). Auch wenn die Erkenntnisse zum HDL-Cholesterin überholt sind, ist dieses Cholesterin eher nicht an schädigenden Effekten auf das Herz-Kreislauf-System beteiligt. Ein gut funktionierendes HDL-Cholesterin wirkt schützend. Es kann aber auch dysfunktional sein, was bedeutet, dass es seine eigentliche Aufgabe als „Müllabfuhr der Fette“ nicht mehr richtig ausführt. Dann bewegen sich zwar viele „Müllabfuhren“

Blutfettwert	Normwerte	Moderat verändert	Stark verändert
HDL-Cholesterin	ca. 40 - 70 mg/dl	< 40 mg/dl	
LDL-Cholesterin	< 115 mg/dl	115 - 190 mg/dl	> 190 mg/dl
non-HDL-Cholesterin	< 145 mg/dl	145 - 220 mg/dl	> 220 mg/dl
Trigylceride (Neutralfette)	< 150 mg/dl	150 - 500 mg/dl	> 500 mg/dl
Lipoprotein(a)	< 50 mg/dl	50 - 100 mg/dl	> 100 mg/dl

Die Interpretation der Blutfettwerte lässt sich nicht ohne Weiteres in einer kurzen Tabelle der Normwerte zusammenfassen. Sie ist abhängig von sehr individuellen Faktoren. Beispielsweise muss das LDL-/non-HDL-Cholesterin bei Risikofaktoren um etwa 15 mg/dl, bei Herzerkrankungen zwischen 45mg/dl und 60 mg/dl niedriger liegen oder über 50% vom Ausgangswert gesenkt werden. Das Ziel nach Herzinfarkt beträgt für das LDL-Cholesterin in der Regel < 55 mg/dl. Dies verdeutlicht, wie individuell die Zielwerte sind. Ausserdem besteht mit steigenden Werten (in starker Abhängigkeit anderer Risikofaktoren) ein steigendes Risiko für Arteriosklerose. Ein Lipoprotein(a) von 51 mg/dl ist nicht unbedingt ungesund, während 49 mg/dl gleichzeitig gesund ist. Die Komplexität der Zusammenhänge erfordert bei den Cholesterinwerten eine fundierte fachliche Beurteilung.

durchs Blut, transportieren aber keine schädlichen Fette mehr ab. Die schützende Wirkung geht dann verloren, was zu vermehrter Produktion weiterer, dysfunktionaler HDL-Moleküle führt. HDL-Cholesterin-Werte über 70 mg/dl sind eher verdächtig kein schützende Funktion mehr auszuüben. Das früher gerne betrachtete Verhältnis zwischen HDL- und LDL-Cholesterin sollte daher heute nicht mehr zu Rate gezogen werden. Alle Cholesterine, die nicht HDL-Cholesterine sind, werden als non-HDL-Cholesterin bezeichnet und wirken schädigend auf das Gefäßsystem. Sie können zu Arteriosklerose, Ablagerungen (Plaques) und Verkalkungen und darüber zu Herzinfarkt und Schlaganfall führen. Der größte Vertreter der non-HDL-Cholesterine ist das bekannte LDL-Cholesterin, weshalb es häufig als das "schlechte" Cholesterin bezeichnet wird. Die Werte für non-HDL-Cholesterin sollten bei sonst gesunden Menschen unter 145 mg/dl und für das LDL-Cholesterin unter 115 mg/dl liegen. Bestehen bereits Herz-Kreislauf-Erkrankungen oder andere Risikofaktoren wie beispielsweise ein Diabetes sind die Grenzwerte je nach Konstellation deutlich tiefer anzusetzen. Nach stattgehabtem Herzinfarkt beispielsweise liegt der Grenzwert für LDL-Cholesterin unter 55 mg/dl, was viele Patienten auch mit Medikamenten oftmals nicht erreichen. Das liegt unter anderem auch daran, dass sich viele Ärzte und Patienten scheuen, die Medikamente im Verlauf konsequent bis zur notwendigen Zieldosis zu steigern.

Cholesterinsenkung

Zur Senkung der „schlechten“ Cholesterine trägt moderater Ausdauersport und eine fettmodifizierte Ernährung bei. Allerdings vernachlässigt dies einen ganz besonderen Umstand. Das bereits flüchtig erwähnte Lipoprotein(a) ist ebenfalls ein schädliches Cholesterin. Im Gegensatz zu den bisher genannten Cholesterinen, wird Lipoprotein(a) allerdings nahezu vollständig genetisch bedingt. Somit lässt sich dieses durch die genannten Lebensstilanpassungen nicht verändern. Normale Werte liegen zwischen <10 mg/dl bis zu

50 mg/dl. Etwa 81 % der Menschen liegen in diesem Bereich, wobei die Verteilung einer Gaußglocke entspricht, mit der Spitze bei 30 mg/dl. Werte > 50 mg/dl werden als erhöht bezeichnet. Etwa 16% der Gesellschaft liegen in diesem Bereich. Eine starke Erhöhung betrifft die restlichen etwa 3% der Menschen und besteht ab Werten von 100 mg/dl. Eine Erhöhung des Lipoprotein(a) steigert das Risiko für Herzkreislauferkrankungen deutlich. Aktuell ist noch keine spezifische Behandlung für erhöhte Werte des Lipoprotein(a) vorhanden. Medikament, die hierauf Einfluss nehmen, befinden sich aktuell in fortgeschrittenen Phasen von Studien (Phase drei). Bis dahin ist die Senkung aller anderen Risikofaktoren für Herzkreislauferkrankungen vordergründig, insbesondere die Senkung der anderen Cholesterinwerte. Ab stark erhöhten Werten > 100 mg/dl sollte daher unbedingt eine medikamentöse Senkung der restlichen Cholesterinwerte erfolgen. Für die leichte Erhöhung des Lipoprotein(a) gilt eine medikamentöse Behandlung gegebenenfalls in Abhängigkeit sonstiger Risikofaktoren durchzuführen. Die am besten hierfür geeigneten Medikamente sind die sogenannten

Statine. Diese sind äußerst potent und führen zur starken Senkung der Cholesterinwerte. Allerdings werden sie in der Gesellschaft kontrovers diskutiert, da die (unberechtigte) Sorge vor Nebenwirkungen stark vertreten ist. Dies ist das Ergebnis von Einzelfallberichten, sowie von häufigen aber meist unspezifischen Beschwerden, die mit Statinen in Verbindung gebracht werden. In erster Linie sind dabei Muskelschmerzen sowie eine Erhöhung der Leberwerte zu nennen. Diese Nebenwirkungen sind zwar typisch, allerdings weitaus seltener, als oftmals angenommen wird. Meistens sind relevante Nebenwirkungen auf Mutationen in Genen zurückzuführen (beispielsweise SLCO1B1), die recht wenige Menschen in relevanter Form tragen. Muskelschmerzen dagegen treten sehr häufig auf und werden dann bei entsprechender Einnahme der Statine nicht selten fälschlicherweise darauf zurückgeführt. Zu bedenken ist dabei, dass Muskelschmerzen insgesamt auch in der Normalbevölkerung kein seltenes Phänomen sind. Probleme mit der Matratze, die am Morgen zu Rückenschmerzen führen, werden während der Einnahme von Statinen häufig dann eben genau diesen zugeschrieben. Dabei wird allerdings leider viel zu häufig missachtet, dass Statine die besten Medikamente der Primärprävention darstellen. Bei adäquater Verordnung können sie etwa 30% aller Herzinfarkte und 25% aller Schlaganfälle verhindern. Dieses Ergebnis ist überragend gut, insbesondere in Anbetracht der Tatsache, dass ein relevanter Teil der Herzinfarkte und Schlaganfälle andere Ursachen, als die Erhöhung der Cholesterinwerte und die Arteriosklerose, aufweisen. Noch interessanter wird die Diskussion rund um die Statine, sobald die Bedeutung alternativer Methoden zur Senkung der Cholesterin mit einbezogen wird. So wünschen sich viele Betroffene, um die Einnahme von Stationen zu vermeiden, „natürliche Alternativen“. Dabei erfreut sich Roter Reis großer Beliebtheit. Nachweislich senkt dieser ebenfalls die schädlichen non-HDL-Cholesterine, und zwar über die darin enthaltende Substanz Monacolin K. Letztlich ist diese Substanz identisch mit dem Wirkstoff des Medikamentes Lovasta-

tin. Dieses gehört zu der ersten Generation der Statine. Letztlich wird somit durch Roten Reis auf einem harmlos scheinendem Umweg ein Statin zugeführt. Dabei ist die Dosierbarkeit dieses Naturproduktes allerdings deutlich ungenauer, als diejenige eines definierten Medikamentes. Ausserdem liegt hiermit ein Trugschluss vor, bei Rotem Reis sei der Anwender sicher vor Nebenwirkungen. Natürlich entsprechen diese im Roten Reis in gleicher Weise exakt denen des Statins Lovastatin. Alleine aus Gründen der besseren Steuerbarkeit wäre also ohnehin die Einnahme des Medikamentes dem Konsum von Rotem Reis vorzuziehen. Bei genauerer Betrachtung der Historie der Statine, wird allerdings schnell ersichtlich, dass heutzutage Lovastatin nicht mehr zu den verwendeten Statinen gehört. Denn diese wurden mittlerweile in mehreren Generationen weiterentwickelt und in ihrem Verhältnis zwischen Wirkung und Nebenwirkungsrisiko deutlich verbessert. So gelten Präparate wie Atorvastatin oder Rosuvastatin mittlerweile zum Goldstandard und werden häufig und mit gutem Sicherheits- und Wirkungsprofil eingesetzt.

Risikoeinschätzung des Fettstoffwechsels

Um das individuelle Risiko zu kennen, Faktoren zur Verbesserung des Lebensstils zu identifizieren, den genetischen Einfluss auf die Blutfettwerte abzuschätzen und die Höhe des Lipoprotein(a) zu kennen, lohnt sich mindestens ein ausführlicher Check-Up. Je nach identifizierten Risikofaktoren sollte dies regelmäßig nachkontrolliert werden.

Aufgrund der rein genetischen Ursache für das Lipoprotein(a) mit entsprechend fehlender Veränderung im Laufe des Lebens, lautet die Empfehlung zur einmaligen Bestimmung des Wertes auf etwa das 12. Lebensjahr. Somit kann frühzeitig erkannt werden, ob ein erhöhtes Herzkreislaufrisiko besteht. Denn etwa 1/3 aller Herzinfarkte, die in jungen Jahren stattfinden (< 50 Jahre) sind auf das Lipoprotein(a) zurückzuführen. Wer sein Risiko aber gar nicht

kennt, kann auch nicht lernen, damit umzugehen.

Ausserdem sollte die Familiengeschichte mitbeurteilt werden. Wer bekanntermaßen Diabetes, erhöhte Cholesterinwerte oder Herzinfarkte oder Schlaganfälle bei nahen Angehörigen (in der Regel 1. Grades) in jungen Jahren (< 60 Jahren) in der Familie zeigt, sollte ausführlicher untersucht werden.

Eine genaue Beurteilung des individuellen Herzkreislauf-Risikos unter Begutachtung der Blutfettwerte und Blutzuckerwerte ist unerlässlich für eine möglichst lange Gesundheit bis ins hohe Alter. Da Herzkreislauferkrankungen nicht nur zum Tod, sondern durch Lähmungen oder Herzschwäche zu schwerer Behinderung führen können, sollte sich der Jäger dieses Risikos bewusst sein. Denn eine gute Herzkreislauf-Gesundheit ist Mindestvoraussetzung für eine erfolgreiche Ausübung der Jagd. Für den Jäger kommt diesem Thema allerdings noch eine weitere Bedeutung zu. Denn sollte er unter Folgeschäden von Stoffwechselerkrankungen leiden und sich hieraus ein plötzliches Ereignis wie Schlaganfall oder Herzinfarkt während der Jagd ereignen, ist das Risiko für bleibende Schäden oder Tod wahrscheinlich höher, als in der Normalbevölkerung. Dies wird dadurch begründet, dass eine akute medizinische Versorgung während der Jagd fast ausnahmslos schwieriger ist, als in der üblichen Zivilisation.

Leseprobe

1.2.6. Vitamin D

Vitamin D ist im Grunde kein Vitamin, sondern ein Hormon, das Wirkung an über 100 unterschiedlichen Genen und Prozessen im Körper entfaltet. Es ist fettlöslich und wird als Vitamin D3 (Cholecalciferol) unter Mitwirkung von Sonnenlicht in der Haut gebildet. Es ist bekannt für seine Rolle im Knochenstoffwechsel, in dem es für stabile Calcium- und Phosphatspiegel im Blut sorgt. Neben der Knochengesundheit besitzt Vitamin D aber noch etliche weitere Wirkungen. So nimmt es Einfluss auf die Wahrscheinlichkeit für Krebserkrankungen, stärkt das Immunsystem und moduliert die Stimmung. So kann ein Mangel insbesondere im Winter an einer Vielzahl von Infektionskrankheiten und sogar Depressionen beteiligt sein. Dies saisonale affektive Störung ist auch als Winterdepression bekannt und kann in Zusammenhang mit einem Vitamin D Mangel stehen. Folgen davon können Stimmungsschwankungen, Energielosigkeit und ein veränderter Schlaf-Wach-Rhythmus sein. Ein weiteres bekanntes Beispiel ist die Rachitis, eine Krankheit, die bei Kindern zu Knochenverformungen führen kann. Auch Einflüsse

auf den Stoffwechsel, wie beispielsweise die Blutzuckerspiegel sind bekannt.

Einfluss der Ernährung und von Sonnenlicht

Über die Ernährung können nur sehr schwerlich relevante Mengen Vitamin D aufgenommen werden, womit die Sonneneinwirkung als einzige relevante Quelle für die Vitamin D Produktion gilt. Der Bedarf an Vitamin D variiert von Person zu Person und hängt von verschiedenen Faktoren ab. Die geografische Lage spielt durch die Unterschiede in der Sonnenstrahlung die bedeutsamste Rolle. Im Sommer werden im Zenith (Mittagssonne) bereits in 15 bis 20 Minuten ausreichende Vitamin D Mengen gebildet. Im Winter dagegen wird durch den niedrigen Sonnenstand mit Veränderungen der wirksamen UVB Menge und die stärkere Bekleidung meistens nur unzureichende Mengen gebildet. Die Jahreszeit ist somit der zweite wesentliche Faktor. Aber auch die Anwendung von Sonnencreme (bereits mit niedrigem Lichtschutzfaktor) sowie die Hautpigmentierung reduzieren oder unterbinden die Bildung von Vit-

amin D. Dabei ist natürlich immer der Schutz vor schädigender UV-Strahlung zur Verhinderung von Hautkrebs vorrangig. Denn die Einnahme von Vitamin D ist unproblematischer, als die Behandlung von Hauterkrankungen. Da Vitamin D fettlöslich ist, kann der Blutspiegel auch bei Übergewicht reduziert sein. Auch bei intensiver sportlicher Betätigung kann es zu vermehrtem Verbrauch kommen. Eine Bestimmung des Vitamin D Spiegels kann sinnvoll sein. Der untere Grenzwert beträgt 30 ng/ml. Der obere Grenzwerte des Normbereiches ist mit 60 ng/ml angegeben. Allerdings kann auch auf natürliche Weise ein Wert bis 90 ng/ml erreicht werden. Werte weit darüber gelten als erhöht, beziehungsweise ab 150 ng/ml als giftig. Allerdings liegt der Durchschnitt der deutschen Bevölkerung in der Regel sogar ganzjährig unter 30 ng/ml. Etwa 80% aller Menschen weisen im Winter eine Unterversorgung und teilweise sogar einen schweren Mangel (< 10 ng/ml) auf.

Vitamin-D-Einnahme

Bei der Einnahme von 20.000 IE pro Woche (beispielsweise als Kapsel) lässt sich recht leicht modellieren, dass kaum Werte > 60 ng/ml (also im hochnormalen Bereich) erreicht werden. Die Einnahme von 20.000 IE pro Woche gilt daher als sicher. Eine Rücksprache mit einem Arzt ist aber sinnvoll, da eine individuelle Beratung eine Fehldosierung vermeiden kann. Im Zweifel sollte der Blutspiegel bestimmt und die individuelle Dosis angepasst werden. Je nach individuellem Gesundheitszustand kann es aber auch notwendig sein, die Behandlung mit Vitamin D zu beobachten. Insbesondere Kontrollen des Kalziumspiegels im Blut sind wichtig, da je nach Vorerkrankungen eine Erhöhung des Kalziums im Blut resultieren kann (Hypercalcämie), die ihrerseits gesundheitliche Risiken birgt. Eine ausführliche Beratung zur Einnahme des Vitamin D kann eine Überdosierung effektiv verhindern.

Dennoch sollte insbesondere in unseren Breiten die Scheu vor der Vitamin D Einnahme reduziert

werden. Da ein relevantes Defizit bis hin zum Mangel sehr weit verbreitet ist und teilweise unserer modernen Lebensweise geschuldet ist, liegt es auch in der menschlichen Verantwortung, dieses Defizit adäquat auszugleichen.

Der Jäger kann unter Umständen sogar noch vermehrt (teilweise auch im Sommer) für einen Mangel gefährdet sein, da er sich nicht selten nur zu lichtarmen Zeiten (Dämmerung, Nacht) im Freien aufhält. Natürlich kann auch der umgekehrte Fall eintreten, da Jäger nicht selten auch tagsüber deutlich häufiger im Freien unterwegs sind, als der übliche „Schreibtisch-Täter". Die Jagd kann somit auch zur Lösung der Vitamin D Problematik beitragen und jeder Jäger sollte sich seiner individuellen Sonnenexposition bewusst sein. Auch Wildfleisch kann Einfluss auf die Vitamin D Versorgung nehmen. Wenngleich bekannt ist, dass der Vitamin D Bedarf über die Nahrung nicht gedeckt werden kann, ist es dennoch interessant zu wissen, dass Wildfleisch deutlich mehr Vitamin D enthält als viele andere Fleischsorten und Lebensmittel. Die Kenntnis über die Zusammenhänge des Vitamin D sind für den Jäger daher essentiell.

Leseprobe

2. Unfälle und Verletzungen in der Wildnis

Nach den allgemeinen Prinzipien des gesunden Lebens, spielen die jagdspezifischen Aspekte der Medizin und Notfälle eine herausragende Rolle. Hierbei handelt es sich überwiegend um Verletzungen, Notfälle durch oder während der Jagd, aber auch um spezifische Erkrankungen, die aus dem Kontakt mit dem Wild und der Wildnis resultieren können.

Wenngleich die Wildnis eine unbestreitbare Faszination ausübt und in ihrer Schönheit, Stille und Unberührtheit unvergleichlich ist, birgt sie auch spezielle Gefahren. Nicht umsonst ist der Aufenthalt in der Wildnis immer ein Abenteurer, für Naturfreunde und Jäger gleichermaßen. Unvorhersehbare Wetterveränderungen, unwegsames Gelände und Begegnungen mit wilden Tieren bergen besondere Gefahren.

Ausserdem weisen Unfälle und Notfälle in der Wildnis einige Besonderheiten auf:

1. Die Entfernung von Rettungsdiensten und Unfallhilfe ist deutlich größer, als in besiedelten Gebieten. Selbst in Waldstücken unweit von Wohngebieten, kann der Zugang für Rettungsdienste deutlich erschwert und verzögert sein. Diesem Umstand muss sich der Jäger bewusst sein.

2. Ungewisse Wetterbedingungen und schnelle Wetterumschwünge fordern nicht selten Taktiken, Wissen und Nervenstärke. Ein Gewitter im Wald birgt besondere Gefahren und erhöht natürlicherweise das Unfallrisiko enorm. Aber auch Wind kann zu Astbruch führen. Ein durch herabfallende Äste verletzter oder hilfloser Jäger befindet sich daher sehr schnell in Lebensgefahr. Selbst Bagatellverletzungen, die zu Immobilität führen, können so lebensbedrohlich werden. Temperaturabfälle tragen hierzu ebenfalls ihren Beitrag bei.

3. Eingeschränkter Zugang zu Kommunikation kann das Hinzuziehen von Hilfe deutlich erschweren und zu zeitlicher Verzögerung führen. Eine ausreichende Kenntnis der Mobilfunknetze in entlegenen Wildnisgebieten ist wichtig, um entsprechende Vorkehrungen treffen zu können.

4. Selbstversorgung spielt während der Jagd eine bedeutsame Rolle. Denn der Jäger muss in der Lage sein, in Notfällen die Zeit bis zum Erreichen professioneller Hilfe zu überbrücken. Dies kann für den Jäger von deutlich größerer Bedeutung sein, als für Menschen, die sich in weniger risikobehafteten Situationen und Umgebungen bewegen. Kenntnisse in Erster Hilfe sind daher unabdingbar für den Jäger und teilweise sogar vorgeschrieben.

Das Unfallrisiko ist in der Wildnis und damit während der Jagd deutlich erhöht. Viele Jäger betrachten den Gang ins Revier nicht wirklich als Aufenthalt in der Wildnis. Dass dies nicht unbedingt richtig ist, erklärt sich bereits dadurch, dass die Jagd auf ausschließlich wild lebende Tiere erlaubt ist. Das Charakteristikum der Wildnis ist daher

Leseprobe

Grundvoraussetzung für die Jagd und kann somit auch nicht negiert werden. Dies gilt auch, wenn der Aufenthalt im Wald subjektiv nicht als „wild“ wahrgenommen wird.

Spezifische Unfallrisiken

1. Sturz- und Geländeunfälle durch unebenes Gelände, rutschige Oberflächen und unvorhersehbare Hindernisse.

2. Tierbegegnungen mit wilden Tieren, die zu Stürzen, direkten Angriffen oder Verletzungen beim Umgang mit lebendigem und erlegtem Wild führen können.

3. Werkzeug- und Ausrüstungsunfälle sind das Ergebnis des Umganges mit teilweise gefährlichen Gegenständen wie Feuerwaffen (Jagdwaffen, Büchsen, Flinten, Pistolen, Revolvern), kalten Waffen (beispielsweise Messern) und Fallen, sowie Werkzeugen.

4. Naturkatastrophen wie Waldbrände oder Überschwemmungen sind sehr seltene Gefahren und können meist recht gut antizipiert werden. Dennoch können auch bereits kleinere Wetterumschwünge durch Wind, Sturm und Gewitter gefährlich werden. Herabfallende Äste oder Blitzeinschläge können sehr gefährliche Verletzungen zur Folge haben.

Auch die **Behandlung und Versorgung** von Verletzungen in der Wildnis unterliegen speziellen Herausforderungen.

1. Eine adäquate Erste-Hilfe-Ausbildung sollte jeder Jäger erfahren und beherzigen. Diese umfasst Kenntnisse über Wundversorgung, Stabilisierung von Knochenbrüchen, die Anwendung von überbrückenden und lebensrettenden Maßnahmen sowie das frühzeitige Erkennen von gefährlichen medizinischen Problemen.

2. Eine ausreichende Notfallausrüstung ist ratsam und bei Gesellschaftsjagden vorgeschrieben. Hierzu zählen unter anderem Verbandsmaterial, steri-

le Kompressen, Rettungsdecken, Taschenmesser, Taschenlampen und ein Notfallsignal wie eine Pfeife, ein Jagdhorn oder sogar eine Signalpistole. Bei letzterem sind waffenrechtliche Bestimmungen zu beachten. Es sei darauf hingewiesen, dass das Führen einer Schreckschuss- und Signalpistole einen kleinen Waffenschein erfordert, der nicht Bestandteil des Jagdscheines ist.

3. Kommunikationsmittel sind bei jeder Jagd mitzuführen und den Bedingungen anzupassen. In entlegenen Gebieten ohne ausreichenden Anschluss an ein Telekommunikationsnetz ist unter Umständen das Mitführen eines Satellitentelefons oder Notfallsenders angezeigt.

4. Für Navigation und Orientierung gilt selbiges. Hier sollte die gesamte Bandbreite der technischen Hilfsmittel genutzt werden. Grundlagen der Navigation und Orientierung und Kenntnisse zu GPS-Geräten sollten vorhanden sein.

5. Auch ein Selbstversorgungstraining kann hilfreich sein, um die Kompetenzen in der Wildnis zu verbessern. Auch wenn dies kein essentieller Bestandteil der Jagdmedizin ist, sind Kenntnisse darüber, wie in der Wildnis Feuer gemacht oder Wasser gereinigt wird, unter Umständen sehr hilfreich. Gesondertes Informationsmaterial und Kurse sollten bei Bedarf genutzt werden.

6. Die Wundversorgung folgt zwar prinzipiell generellen Empfehlungen, kann in der Wildnis allerdings spezielle Kenntnisse und Fähigkeiten erfordern. Begrenzte Ressourcen und die hygienischen Bedingungen können spezielle Anforderungen an die Versorgung stellen.

7. Insekten- und Tierbisse sind natürlich häufiger vertreten. Durch lokale Besonderheiten während der Jagd und im Wald, können sich hierraus spezielle und tierartspezifische Situation ergeben. Das Risiko für Verletzungen, Infektionen

und allergische Reaktionen ist deutlich erhöht. Manche dieser Komplikationen erfordern spezielle Kenntnisse im Erkennen und Behandeln der Situation.

8. Hypothermie und Hitzschlag können das Ergebnis von extremen Temperaturen in der Wildnis sein. Die Gefahr und das Eintreten von Hyperthermie oder Hitzschlag frühzeitig zu erkennen und zu behandeln, kann lebensnotwendig sein. Präventiven Maßnahmen kommt hier eine besondere Bedeutung zu.

9. Lebensmittelvergiftungen können ebenfalls auftreten, die Gefahr ist allerdings überschaubar und leicht zu beherrschen. Auch die Wasserversorgung ist ein wesentliches, gesundheitliches und jagdmedizinisches Thema, kann mit entsprechender Vorbereitung aber recht problemlos beherrscht werden. Ausreichende Kenntnisse zu Zubereitung und Verzehr von Wildbret sind unausweichlicher Bestandteil der Jagd und sollten daher sicher beherrscht werden.

10. Die psychologische Notfallversorgung darf keinesfalls vergessen werden. Stressige Situationen können zu Unruhe, Angst, Panik oder „Schockzuständen" führen. Der adäquate Umgang hiermit setzt ebenfalls Kenntnisse und Fähigkeiten voraus.

11. Letztlich stellt auch die Risikominimierung einen wesentlichen Bestandteil der Jagdmedizin dar. Wer weiß, wie medizinische Notfälle verhindert werden können, wird folglich seltener in Not geraten.

Die Notfallmedizin in der Wildnis weist daher einige Besonderheiten auf, die besonders beachtet werden sollten. Das Vermitteln einiger dieser genannten Kompetenzen soll Ziel der folgenden Kapitel sein. Dabei kann nicht jede erdenkliche Situation abgebildet werden. Dennoch ist ein solider Grundstock an Wissen und Fähigkeiten hilfreich, auch unerwartete Situationen zu meistern. Notfall-

Leseprobe

medizin folgt in aller Regel den immer gleichen Gesetzen, die auch für den Jäger schnell zu erlernen sind. Mit einem gewissen Maß an Flexibilität, Spontanität und Improvisationsvermögen darüber hinaus, lassen sich dann die allermeisten Situationen lösen.

Leseprobe

2.3.2. Herzinfarkt

Der Herzinfarkt ist eine plötzlich und akut auftretende, lebensbedrohliche Erkrankung des Herzens. Ursache ist ein teilweiser oder vollständiger Verschluss eines der drei Herzkranzgefäße. Wenngleich das Herz das Blut des gesamten Körpers pumpt, ist es dennoch ein Muskel, der ebenfalls auf eine Blutversorgung angewiesen ist. Denn es kann den für die Muskelfunktion notwendigen Sauerstoff nicht direkt aus dem gepumpten Blut entnehmen. Daher verlaufen auf der Oberfläche des Herzens drei arterielle Gefäße, von der Herzbasis bis zur Herzspitze. Wird eines dieser Gefäße kritisch verengt oder verschlossen, reicht die Sauerstoff- und Nährstoffversorgung des Herzmuskels nicht mehr aus und es kommt zum Absterben von Herzmuskelzellen. Ursache dieser kritischen Engstellen sind Verkalkungen und Plaques (Atherosklerose, Fetteinlagerungen in der Gefäßwand), Einschwemmen von Blutgerinnseln oder Einreissen vorhandener Plaques mit Freisetzung von Fett und Aktivierung der Gerinnung im Herzkranzgefäß.

Typisch für den Herzinfarkt ist in aller Regel sein plötzliches Auftreten. Da Herzmuskelzellen nur eine kurze Toleranz gegen Minderdurchblutungen aufweisen, bevor bleibende Schäden eintreten, muss sehr schnell gehandelt werden. Herzinfarkte können selbstverständlich auch auf der Jagd (aufgrund der physischen Belastung, erhöhten Anspannung und des Stresses ist das Risiko sogar leicht erhöht) auftreten können, sollte

der Jäger mögliche Warnzeichen und Symptome kennen und wissen, wie eine erste Behandlung eingeleitet wird.

Check-up Untersuchungen

Daneben sollte das Herz-Kreislauf-System regelmäßig, mindestens aber vor geplanten Aktivitäten in der Wildnis oder Reisen gründlich und fachmännisch untersucht werden. Solche Check-Ups werden im besten Fall durch einen Internisten, Kardiologen oder Präventivmediziner durchgeführt. Einmal im Leben (möglichst früh, beispielsweise ab dem 12. Lebensjahr) sollten die Cholesterinwerte einschließlich Lipoprotein(a) bestimmt werden, um genetisch bedingte Erhöhungen frühzeitig zu erkennen. Hohe Cholesterinwerte sind eine häufige Ursache für Atherosklerose mit Fettablagerungen (Plaques) und Verkalkungen an den Gefäßen. Im Zweifelsfall sollten die Halsschlagadern und Bauchschlagader mittels Ultraschall und die Herzkranzgefäße beispielsweise mit einer Computertomographie untersucht werden. Eine fundierte Beratung hierzu ist

notwendig und sinnvoll. Spätestens ab dem 40. Lebensjahr kann es sinnvoll sein, regelmäßige Chech-Ups mit Bestimmung von Blutwerten und weiteren Untersuchungen (Belastungs-Tests, Ultraschall) durchführen zu lassen. Wenngleich die Empfehlungen der gesetzlichen Krankenkassen hier möglicherweise zurückhaltender sind, liegt die logische und medizinisch sinnvolle Argumentation für ein (im Zwei-

felsfall privates) Screening klar auf der Hand. Durch entsprechende Vorsorge lassen sich viele Herzinfarkte verhindern.

Symptome

Die Symptome des Herzinfarktes können sich teilweise stark unterscheiden und hängen insbesondere vom Geschlecht (Frauen haben häufiger atypische Beschwerden) aber auch von der Lokalisation des Gefäßverschlusses in einem der drei Herzkranzgefäße ab. Typisch ist eine Kombination aus:

- Brustenge
- Luftnot und
- Schmerzen in der Brust, die in den linken Arm, Rücken, Oberbauch oder Kiefer ausstrahlen

Auch ein Ausstrahlen in den rechten Arm, Oberbauch oder Rücken ist möglich, genauso wie ein Brennen hinter dem Brustbereich (häufig als Sodbrennen fehlinterpretiert), Bauchschmerzen, Übelkeit oder Schwindel. Manchmal tritt gleichzeitig ein ungewöhnlich langsamer Herzschlag auf, der sich gegebenenfalls durch Pulstasten feststellen lässt. Gelegentlich gehen dem Herzinfarkt bereits Tage, Wochen oder Monate leichtere Beschwerden voraus. Diese umfassen Luftnot oder Druck auf der Brust (Angina Pectoris) bei Belastung, die nach Ende der Belastung wieder verschwinden. Auch Bluthochdruck kann einem Herzinfarkt vorausgehen. Ungewöhnliche Beschwerden sollten daher frühzeitig mit einem Arzt besprochen werden.

Risikofaktoren

Risikofaktoren für Herzinfarkte sind insbesondere eine Erhöhung der Cholesterinwerte, Diabetes mellitus, Bluthochdruck und Rauchen. Aber auch familiäre Vorbelastung, mangelnde Fitness, übermäßiger Alkoholkonsum, Schnarchen und chronische Entzündungen sind Risikofaktoren.

Fundierte Kenntnisse der Symptome können in der Wildnis lebensrettend sein. Sämtliche Brustbeschwerden, insbesondere falls diese nicht durch Bewegung oder tiefes Atmen ausgelöst oder verändert werden können, sollten die

Aufmerksamkeit auf sich ziehen. Nicht immer müssen die Symptome eindeutig und stark ausgeprägt sein. Spätestens aber bei Brustschmerzen mit Ausstrahlung, Engegefühl in der Brust und Luftnot sowie Schweißausbrüchen sollte sofort notärztliche Hilfe angefordert werden. Falls ein Jäger alarmierende Symptome bei sich selber oder einem anderen Jäger feststellt, ist schnelle Hilfe überlebenswichtig. Dabei gilt es, absolute Ruhe zu bewahren. Jede Vermehrung des Stresslevels erhöht den Sauerstoffverbrauch am Herzen und verstärkt somit den Schaden durch den Herzinfarkt. Der Hilfeleistende sollte daher Ruhe ausstrahlen und positiv auf den Betroffenen einwirken.

Behandlung des Herzinfarktes

Folgendes Vorgehen ist dringend anzuraten:

1. Rasches Absetzen eines Notrufes unter präziser Beschreibung der Symptome. Der Verdacht auf einen Herzinfarkt darf hierbei geäußert werden.
2. Die Gabe von Aspirin (als Pulver oder Kautablette) 300 bis 500 mg (je nach Präparat) sollte so schnell wie möglich erfolgen, sofern keine Gründe (beispielsweise Allergien) dagegen sprechen. Auch die Einnahme einer Brausetablette ist möglich, allerdings während der Jagd weniger praktikabel. Es bietet sich daher an, im Erste-Hilfe-Set eine Dosis Aspirin mitzuführen. Aspirin reduziert die Aneinanderlagerung der Blutplättchen (Thrombozyten), die für die Blutgerinnung notwendig sind.
3. Sollte der Betroffene das Bewusstsein verlieren und nicht mehr atmen, muss sofort eine Wiederbelebung durchgeführt werden bis der Rettungsdienst eintrifft.

Herzinfarkte sind ernsthafte medizinische Notfälle, die überall und zu jeder Zeit auftreten können, auch während der Jagd. Ein schnelles und konsequentes Handeln ist unbedingt notwendig. Dabei kann auch der Jäger mit einfachen Mitteln bereits eine Behand-

Leseprobe

lung beginnen. Gleichwohl besitzt der Notarzt noch weitere Möglichkeiten zur Diagnostik und Therapie. Letztlich ist der schnelle Transport in ein Krankenhaus, in dem eine Herzkatheteruntersuchung durchgeführt werden kann, wesentlich zur Rettung des Erkrankten. Die Wiedereröffnung der Herzkranzgefäße muss so schnell wie möglich erfolgen. Jeder Zeitverlust kostet Herzmuskel („time is muscle") und damit vielleicht das Leben. Die Symptome eines Herzinfarktes zu erkennen und entsprechend schnell zu handeln ist die wichtigste Aufgabe des Jägers.

Leseprobe