

Die Wirkung von Blei auf die Gesundheit von Menschen Stellenwert bleihaltiger Jagdmunition

Dr. med. Ernst Albrich
FA für Innere Medizin und Kardiologie

Geschichte

Dass Blei giftig ist vermutete schon Hippokrates 300 v.Chr. Jedoch erst in den 70iger Jahren des vorigen Jahrhunderts nahm das diesbezügliche Bewusstsein zu. Es kam zu Verordnungen mit Grenzwerten, Verboten (Farben, verbleites Benzin) und groß angelegten Untersuchungen. Besonders in den letzten zehn Jahren kam es infolge neuer Erkenntnisse, verbessertem Umweltbewusstsein und zunehmendem Verantwortungsbewusstsein von Politik und Behörden, zu einer viel kritischeren Einschätzung, vor allem der Langzeitfolgen von Blei im Organismus und damit zu wiederholter Senkung diverser Grenzwerte. Ermöglicht wurde dies vor allem durch neue Untersuchungsmethoden, verbesserte Technologien und Ergebnissen von epidemiologischen Studien.

Eigenschaften

Blei ist nicht nur „schwer“ (hohe Dichte), „weich“ (geringe Härte), also ideal für Geschosse, sondern auch sehr giftig. Im Gegensatz zu anderen Schwermetallen, wie Kupfer, Eisen, Zink, die erst ab einer gewissen Dosis giftig werden, aber im Organismus vor allem für die Haemoglobinbildung und enzymatische Prozesse gebraucht werden (Tagesmindestzufuhr), ist Blei nicht essentiell, wird also nicht gebraucht. Trotzdem werden wir vielfach mit Blei belastet. Dazu kommt eine für Blei spezifische, sehr geringe Ausscheidungskapazität über Nieren und Verdauungstrakt, was die Gefahr einer lebenslangen Kumulation bedeutet. Eine Eigenschaft, die bei rasant steigender Lebenserwartung eine zusätzliche Bedeutung bekommt. Bei Aufnahme in den menschlichen Organismus gelangt Blei zuerst in das Blut, die roten Blutkörperchen (Halbwertszeit 30 Tage), dann in die Weichteile und inneren Organe, schließlich in den Knochen an Stelle von Kalzium (Halbwertszeit 10 bis 30 Jahre!), von wo es bei Knochenabbau auch wieder mobilisiert wird (Gefahr in der Schwangerschaft, bei Osteoporose).

Toxizität

Im Wesentlichen unterscheidet man die akute Vergiftung (Saturnismus) durch einmalige hohe Dosen und die chronische Vergiftung durch längere Exposition gegenüber höheren Bleimengen. Dazu gekommen ist das Wissen um Langzeitfolgen durch Kumulation ständiger oder regelmäßiger Zufuhr auch kleinster Mengen. Die akute Bleivergiftung kommt, außer bei seltenen Industrieunfällen, kaum noch vor. Die typisch chronische Bleivergiftung ist auch eher selten. Beide Arten zeigen klassisch Symptome, da die Ursache eben weitgehend monokausal (durch Blei) bedingt ist. Dadurch sind sie relativ leicht zu erkennen und mit Hilfe von Blutspiegelbestimmungen zu beweisen.

Was in den letzten Jahren immer besser verstanden und wissenschaftlich belegt wird, sind jedoch Langzeitfolgen im Sinne von neurologischen Störungen (z.B. Demenz) und Herz-Kreislaufkrankungen (Atherosklerose), sowie Krebsentstehung (Kanzerogenität). Dabei handelt es sich um multikausale Geschehen, weswegen beim Einzelpatienten der Nachweis einer ursächlichen Beteiligung von Blei kaum oder schwer zu führen ist. Auch die Blutwerte haben dafür keine wesentliche Aussagekraft. Diese Erkenntnisse kommen aus groß angelegten epidemiologischen Studien, aus Tierversuchen, aber auch durch In-Vitro-Versuche mit Zellkulturen.

Besonders gefährdet sind Schwangere, Kinder (bis 12) und Frauen (von 13 bis 45 Jahren), da Blei einerseits die Erbsubstanz verändern kann, also potentiell mutagen ist, andererseits bei

Kindern das Nervensystem im Wachstum bedrohen kann (IQ Defizite). Kinder sind zusätzlich durch eine viel höhere Resorptionsrate von Blei aus dem Verdauungstrakt (ca. 50%) gegenüber Erwachsenen (ca. 10%) gefährdet.

Die Langzeitfolgen sind also eine Bedrohung der Gesundheit einer ganzen Bevölkerung (epidemiologische Herausforderung), mit Schwerpunkt Schwangere, jüngere Frauen, Ungeborene und Kinder.

Referenzwerte, Grenzwerte, Richtwerte usw.

In den letzten Jahren kam es zu einem Wildwuchs an unzähligen Werten und Normen mit völlig unterschiedlichen Bedeutungen, Definitionen und Maßeinheiten. Grenzwerte für Lebensmittel, Referenzwerte für Blutspiegel (HBM-Werte), Höchstwerte in der Arbeitsmedizin sorgen für Verwirrung, werden falsch interpretiert und teilweise missbraucht. Die Höchstwerte für Lebensmittel haben keinen direkten Bezug zum Gesundheitsrisiko, Vergleiche der Bleiwerte verschiedener Lebensmittel sind unseriös, da sie am Thema vorbeigehen und als Verharmlosungsversuch der gesundheitlichen Bedeutung eines bestimmten bleihaltigen Lebensmittels gesehen werden müssen (z.B. Wildbret). Zusätzlich ist ein wichtiges Indiz für den zunehmenden Wissensstand bezüglich der Langzeitgefährdung durch Blei eine wiederholte Senkung von Grenzwerten in Lebensmitteln (dort wo eine Intervention möglich ist).

Typisches Beispiel ist das Trinkwasser: bis 2002 galten 0,04 mg Blei/Liter Wasser als Höchstgrenze, dann wurde diese auf 0,025 mg/L gesenkt und seit 1.12.2013 gelten 0,01mg/L. Das heißt aber, dass es ab sofort absolut keine Bleirohre im Trinkwasserversorgungsnetz geben darf. Da sich die Hinweise verdichtet haben, dass es keinen unbedenklichen Schwellenwert für Blei im Blut gibt, wurden die HBM-Werte (Human Biomonitoring) im Jahre 2009 eliminiert und durch das ALARA-Prinzip ersetzt („As low as reasonably achievable“ – so niedrig wie vernünftigerweise erreichbar).

Stellenwert bleihaltiger Jagdmunition

Genauso wie bei der Diskussion über ballistische Eigenschaften und waffentechnische Herausforderungen, sowie der Tötungswirkung bei der Umstellung auf bleifreie Munition, gab und gibt es auch bezüglich der Toxizität undifferenzierte, ja unseriöse Aussagen und Auseinandersetzungen. Ursachen sind das „Traditionsbewusstsein“ vieler Jäger, das mit viel Skepsis gegenüber Neuem bzw. Anderem („Ich hab‘ noch Keinen tot umfallen sehen“, „Ich habe mein ganzes Leben viel Wildbret mit Blei gegessen und spüre nichts“) verbunden ist, ebenso auch mit Misstrauen gegenüber der Wissenschaft (Statistik).

Dazu kommen aber vor allem ideologische und kommerzielle Gründe. Auf der einen Seite sind es bestimmte Kreise aus der grünalternativen Ecke, welche die akute Gefährdung unverantwortlich dramatisieren und auf der anderen Seite beinharte Geschäftsstrategien von Munitionsherstellern. Eine differenzierte Diskussion wird erschwert, manchmal leider beinahe unmöglich gemacht. Diese Schwarz-Weiß-Malerei zwischen Panikmache und Verharmlosung schadet nicht nur der Gesundheit von Mensch und Tier, sondern auch dem Ansehen und der Akzeptanz der Jagd.

Natürlich ist der Anteil von Blei, das vom „Europäischen Durchschnittsverzehrer“ mit Wildbret von mit bleihaltiger Munition geschossenem Wild aufgenommen wird, gegenüber dem Blei aus Getreide, Nutztierfleisch etc. nicht sonderlich aufregend. Diese Vergleiche sind jedoch völlig irrelevant und lenken von der eigentlichen Herausforderung ab: Dort wo es möglich ist, muss Blei vermieden werden. Daran arbeiten Installateure bei den Wasserleitungen, Lebensmittelhersteller und die Industrie. Munitionshersteller und Jäger sollten es auch tun!

Zusammenfassung

Blei ist giftig, wir sind ständig damit konfrontiert, da es viele Quellen, vor allem bei Nahrungsmitteln gibt (Hintergrundbelastung).

Neue Erkenntnisse zeigen immer mehr, dass die Langzeitfolgen die eigentliche Gefährdung darstellen. Akute, subchronische und chronische Vergiftungen sind Dank der Schutzmaßnahmen selten geworden.

Für diese Langzeitschädigungen gibt es keine Schwellenwerte bezüglich täglicher oder wöchentlicher Aufnahmemengen von Blei. Das heißt es gibt keine Grenze, unter der die Bleiaufnahme unbedenklich ist, vor allem auch wegen der Eigenschaft der Kumulation von Blei im menschlichen Organismus.

Es gilt das ALARA Prinzip (As Low As Reasonably Achievable) – so wenig wie möglich, dort wo es umsetzbar ist. Bei Büchsenengeschoßen ist es offensichtlich, entgegen mancher Einwände, technisch schon weitgehend möglich. Jeder hat die Verantwortung, in seinem Bereich für die Umsetzung zu sorgen, auch Munitionshersteller und Händler gemeinsam mit der Jagd.

Vergleiche des Bleigehalts einzelner Lebensmittel sind isoliert unzulässig, sind verharmlosend und verfehlen das Thema. Ebenso Hinweise auf Bleimengen in Batterien etc. Die Vermarktung von Wildbret als gesundes Lebensmittel wird auch aus Sicht der Öffentlichkeitswirkung schwierig, denn sobald man Einschränkungen und Warnungen bezüglich Kindern, Schwangeren, Stillenden und jungen Frauen aussprechen muss, ist der positive, sympathische Werbebezug zum Konsumenten erschwert, wenn nicht sogar verunmöglicht.

Eine gesetzliche Einschränkung oder ein Verbot von bleihaltiger Büchsenmunition zum jetzigen Zeitpunkt ist wahrscheinlich kontraproduktiv. Auch Wasserleitungen haben ihre Vorlaufzeit zur Umstellung gebraucht.

Es geht um die Senkung der Gesamtleiblastung der Bevölkerung mit Blei, unter besonderer Berücksichtigung von Risikogruppen!

Dr. med. Ernst Albrich
FA f. Innere Medizin und Kardiologie
Unterdorfstr.3
A6780 Schruns

ernst.albrich@vjagd.at