



Strahlenschutzkommission

Geschäftsstelle der
Strahlenschutzkommission
Postfach 12 06 29
D-53048 Bonn

<http://www.ssk.de>

Verwendung von Jodtabletten zur Jodblockade der Schilddrüse bei einem kerntechnischen Unfall

Empfehlung der Strahlenschutzkommission

Verabschiedet in der 192. Sitzung der Strahlenschutzkommission am 24./25. Juni 2004

Merkblatt für die Bevölkerung

Der Strahlenunfall mit Freisetzung von radioaktivem Jod¹⁾:

Bei Unfällen in kerntechnischen Anlagen, insbesondere in Kernkraftwerken, kann es unter ungünstigen Umständen zur Freisetzung von radioaktiven Stoffen – darunter auch radioaktivem Jod – kommen. Radioaktives Jod hat die gleichen chemischen und biologischen Eigenschaften wie das in der Nahrung vorkommende natürliche Jod und wird deshalb wie normales, nicht radioaktives Jod in der Schilddrüse gespeichert. Diese konzentrierte Speicherung in der Schilddrüse unterscheidet Jod von anderen Stoffen. Durch die Einnahme von Jodtabletten als Gegenmaßnahme (Jodblockade der Schilddrüse) kann diese Speicherung verhindert werden.

Wie kommt radioaktives Jod in den Körper?

Wie andere Stoffe aus der Umwelt des Menschen kann radioaktives Jod auf drei Wegen in den Körper (Inkorporation) gelangen:

1. mit der Luft über die Atemwege (Inhalation),
2. mit Nahrung und Getränken über Magen und Darm (Ingestion) und
3. über die Haut nach Kontamination.

Die Aufnahme über die Haut ist üblicherweise so geringfügig, dass sie außer Betracht bleiben kann. Die Aufnahme mit Wasser oder Nahrung kann erheblich sein, wenn z.B. Milch getrunken wird, die von Kühen stammt, die auf der Weide mit radioaktivem Jod verunreinigtes Gras gefressen haben. Diese Aufnahme ist jedoch beim Strahlenunfall sehr einfach zu verhindern: solche Milch oder auch Gemüse von Flächen, auf denen sich radioaktives Jod niedergeschlagen haben kann, werden dem unmittelbaren Verzehr entzogen.

Die Aufnahme von radioaktivem Jod durch die Atemluft lässt sich durch Verbleiben im Haus nur geringfügig herabsetzen. Durch die Einnahme von Jodtabletten wird die Wirkung des radioaktiven Jods im Körper durch möglichst schnelle Ausscheidung verringert.

Wie wirken Jodtabletten?

Die Schilddrüse benötigt für ihre normale Funktion geringe Mengen Jod, die in der Regel mit der Nahrung aufgenommen werden. Da Deutschland ein Jodmangelgebiet ist, kann eine ausreichende Zufuhr durch die normale Nahrungsaufnahme nicht erreicht werden. Deshalb wird zur Vorbeugung von Jodmangelkrankheiten generell die Verwendung von jodiertem Speisesalz oder die Einnahme von Tabletten mit niedrigem Jodgehalt (0,1 bis 0,2 mg) empfohlen; diese Tabletten sind jedoch nicht zur Blockade der Schilddrüse geeignet.

Zur Blockade sind nur die wesentlich höher dosierten Jodtabletten geeignet, da sie die Aufnahme von radioaktivem Jod in die Schilddrüse verhindern. Das überschüssige Jod wird schnell aus dem Körper ausgeschieden.

Warum die vorbeugende Einnahme von Jodtabletten?

Die Einnahme von Jodtabletten schützt – das muss betont werden – ausschließlich gegen die Aufnahme von radioaktivem Jod in die Schilddrüse, nicht gegen die Wirkung anderer radioaktiver Stoffe. Der Schutz ist dann am wirksamsten, wenn die Jodtabletten kurz vor oder praktisch gleichzeitig mit dem Einatmen von radioaktivem Jod eingenommen werden. Aber

1) wissenschaftliche Schreibweise: Iod

auch wenige Stunden nach dem Einatmen von radioaktivem Jod wird noch ein gewisser Schutz erzielt. Später als ein Tag nach der Aufnahme des radioaktiven Jods schützt die Einnahme von Jodtabletten nicht mehr; sie ist dann eher schädlich. Für zu früh eingenommene Jodtabletten gilt das gleiche.

Wo und wann sind Jodtabletten bei Bedarf erhältlich?

Die zuständigen Behörden haben Jodtabletten in ausreichender Menge bevorratet und so gelagert, dass sie im Bedarfsfall unverzüglich an die betroffene Bevölkerung ausgegeben werden können, sofern sie nicht schon unter bestimmten Voraussetzungen vorher an die Haushalte ausgegeben wurden. „Bedarfsfall“ bedeutet hierbei, dass – je nach Entwicklung eines Unfalles – die Einnahme von Jodtabletten empfehlenswert werden könnte. Die Ausgabe der Jodtabletten ist eine Vorsorgemaßnahme und bedeutet nicht, dass die Tabletten sofort eingenommen werden sollen. Wenn die Einnahme tatsächlich erforderlich sein sollte, so wird die betroffene Bevölkerung durch die Katastrophenschutzbehörde dazu ausdrücklich durch Rundfunk- oder Lautsprecherdurchsage aufgefordert.

Da nur die Behörden aufgrund der Bewertung der Unfallsituation die Entscheidung treffen können, ob die Einnahme von Jodtabletten erforderlich ist, sollten die Tabletten nie aus eigener Veranlassung oder Befürchtung eingenommen werden.

Zusammensetzung der Tabletten zur Jodblockade:

Eine Tablette aus der Notfallbevorratung in Deutschland enthält 65 mg Kaliumjodid entsprechend 50 mg Jodid.

Über die Apotheken sind auch Jodtabletten mit 130 mg Kaliumjodid, entsprechend 100 mg Jodid, erhältlich.

Wirkungen und Anwendungszweck:

Die Jodtabletten sättigen in der angegebenen Dosierung und bei Einnahme zum empfohlenen Zeitpunkt die Schilddrüse mit Jod und verhindern damit die Speicherung radioaktiven Jods (sogenannte Jodblockade). Diese Art von Jodtabletten ist nicht zum Ausgleich des in Deutschland herrschenden Jodmangels geeignet.

Dosierung:

Diese Dosierung gilt nur für die 65 mg-Kaliumjodidtabletten aus der Notfallbevorratung

Personen im Alter von 13 bis 45 Jahren nehmen einmalig 2 Tabletten ein. Kinder von 3 bis 12 Jahren nehmen einmalig 1 Tablette ein. Kleinkinder vom 1. bis zum 36. Lebensmonat nehmen einmalig 1/2 Tablette ein. Säuglinge bis zum 1. Lebensmonat nehmen einmalig 1/4 Tablette ein.

(Bei Tabletten mit anderen Kaliumjodidgehalten bitte die Dosisangaben in der Gebrauchsinformation beachten.)

Die Jodtabletten sollen möglichst nicht auf nüchternen Magen eingenommen werden. Die Tabletten können geschluckt oder in Flüssigkeit gelöst eingenommen werden. Die Einnahme kann – vor allem für Säuglinge und Kinder – durch Auflösen der Tablette in einem Getränk, z.B. Wasser oder Tee, erleichtert werden. Die Lösung ist jedoch nicht haltbar und sollte sofort getrunken werden.

Jodtabletten sind nur nach Aufforderung durch die zuständige Behörde einzunehmen. Schwangere und Stillende erhalten die gleiche Joddosis wie die Gruppe der 13- bis 45jährigen. Erwachsene über 45 Jahren sollen keine Jodtabletten einnehmen, da bei ihnen das Gesundheitsrisiko für schwerwiegende Schilddrüsenerkrankungen (z.B. durch Jod ausgelöste Schilddrüsenüberfunktion) infolge der Tabletteneinnahme höher ist als das Strahlenrisiko durch Einatmen von radioaktivem Jod.

Im Regelfall ist eine einmalige Einnahme der Jodtabletten ausreichend. Im Ausnahmefall kann die zuständige Behörde eine weitere Tabletteneinnahme empfehlen. Die Anzahl der verteilten Tabletten ist hierfür ausreichend. Die Tabletteneinnahme ist jedoch bei Neugeborenen stets auf 1 Tag, bei Schwangeren und Stillenden auf 2 Tage zu beschränken.

Jodtabletten in der Schwangerschaft:

Auch in der Schwangerschaft soll, unabhängig vom Alter der Schwangeren, die empfohlene Jodblockade durchgeführt werden, da durch die Jodeinnahme Mutter und Ungeborenes geschützt werden. Die Schwangere sollte jedoch den Arzt über eine Jodeinnahme informieren, da dieser dann die ohnehin erfolgende Schilddrüsenvorsorgeuntersuchung des Neugeborenen besonders beachten wird.

Unverträglichkeit und Risiken:

Jodtabletten dürfen nicht eingenommen werden bei:

- bekannter Überempfindlichkeit gegenüber Jod (diese ist sehr selten und darf nicht mit der häufigen Allergie gegen Röntgenkontrastmittel verwechselt werden),
- Dermatitis herpetiformis Duhring,
- Hypokomplementämischer Vaskulitis (allergisch bedingter Entzündung der Blutgefäßwände).

Die Einnahme von Jodtabletten kann selten auch zu allergischen Reaktionen wie Hautausschlägen, Gewebswassereinlagerungen, Halsschmerzen, Augentränen, Schnupfen, Speicheldrüsenanschwellungen, Fieber u.ä. Symptomen führen.

Personen, die an einer Überfunktion der Schilddrüse leiden oder litten, sollen Jodtabletten unter Beibehalten ihrer Behandlung einnehmen, jedoch nach Beendigung der Notfallsituation ihren Arzt aufsuchen.

Bei Patienten, die an einer Überfunktion oder an einer knotig veränderten Schilddrüse leiden, ist das Risiko einer Verschlechterung des Zustandes bzw. der Auslösung einer Schilddrüsenüberfunktion erhöht. Deshalb ist nach Einnahme ein baldiger Besuch beim Arzt erforderlich.

Personen, bei denen im Zeitraum von einer Woche bis zu drei Monaten nach Einnahme der Tabletten Beschwerden auftreten, die auf eine Schilddrüsenüberfunktion hinweisen, wie Unruhezustände, Herzklopfen, Gewichtsabnahme oder Durchfall, sollten ebenfalls ihren Arzt aufsuchen.

Personen über 45 Jahre:

Die Durchführung der Jodblockade bei Personen, die über 45 Jahre alt sind, wird aus zwei Gründen **nicht** empfohlen:

1. Deutschland zählt zu den Jodmangelgebieten, wodurch mit steigendem Lebensalter häufiger Stoffwechselstörungen in der Schilddrüse auftreten. Eine solche sogenannte funktionelle Autonomie erhöht das Risiko der Nebenwirkungen einer Jodblockade.
2. Mit steigendem Lebensalter nimmt das Risiko einer bösartigen Schilddrüsengeschwulst, die durch Strahlung verursacht wird, stark ab.

Begleiterscheinungen:

Ein Reizung der Magenschleimhaut kann insbesondere bei Einnahme von Jodtabletten auf nüchternen Magen auftreten. Bei längerer Dauer der Erscheinungen sollte ein Arzt befragt werden.

Wogegen schützen Jodtabletten nicht?

Jodtabletten schützen nicht gegen Strahlung, die von außerhalb den Körper trifft, oder gegen andere radioaktive Stoffe außer Jod, die in den Körper aufgenommen worden sind.

Dringende Bitte:

Folgen Sie deshalb in Ihrem eigenen Interesse den Anweisungen der Behörde, die die Lage beurteilen kann und geeignete weitere Schutzmaßnahmen anordnet.

Hinweis:

Die Tabletten sind – wie andere Arzneimittel – vor Licht und Feuchtigkeit geschützt und für Kinder unzugänglich aufzubewahren.

Wegen der möglichen Nebenwirkungen sollten Jodtabletten nur von Personen unter 45 Jahren (mit Ausnahme von Schwangeren) und nach ausdrücklicher Aufforderung durch die zuständigen Behörden eingenommen werden.