Strahlenschutzkommission

Geschäftsstelle der
Strahlenschutzkommission
Postfach 12 06 29
D-53048 Bonn

http://www.ssk.de

Erfassung der über Ausscheidungen in die Umwelt abgegebenen radioaktiven Stoffe nach ihrer Anwendung in der Nuklearmedizin

Empfehlung der Strahlenschutzkommission

Verabschiedet in der 179. Sitzung der Strahlenschutzkommission am 05. Juli 2002

Die Erfahrungen aus der Umweltüberwachung in Deutschland haben gezeigt, dass insbesondere in Ballungsgebieten die Abgabe von Iod-131 an das öffentliche Kanalwassernetz, vorwiegend durch die Ausscheidungen von Personen nach Radioiodtherapie gutartiger und bösartiger Schilddrüsenerkrankungen nach ihrer Entlassung aus stationärer Therapie, eine wesentliche Quelle der im Abwasser gemessenen Aktivitätskonzentrationen darstellt.

Der Anteil der ausgeschiedenen Iod-Aktivität solcher Patienten nach ihrer Entlassung dürfte in der Größenordnung von 90 % der gemessenen Aktivitätskonzentration im Abwasser ausmachen. Die Abgabe über Abklinganlagen und die Ableitungen aus der Diagnostik spielen demgegenüber mit insgesamt 10 % keine nennenswerte Rolle. Die nach Entlassung stationärer Patienten ausgeschiedene Aktivität ist abhängig von der jeweiligen effektiven Halbwertszeit von I-131 im Patienten. Es ist davon auszugehen, dass bis zu 40 % der Entlassungsaktivität (maximal 250 MBq) ins Abwasserkanalnetz eingeleitet wird. Auf Grund der jetzigen Therapiezahlen und Wartezeiten in den Therapiestationen Deutschlands ist in den nächsten Jahren nicht mit einer nennenswerten Steigerung zu rechnen. Der Anteil des Eintrages von I-131 infolge von sogenannten „ambulanten Radioiodtherapien“ im Ausland kann nicht abgeschätzt werden. Die „ambulante Radioiodtherapie“ wurde von der Strahlenschutzkommission bereits im Jahr 1997 in der Empfehlung „Strahlenschutzgrundsätze für die Radioiod-Therapie“ abgelehnt.

Die SSK hat empfohlen, die Ausscheidungen von Radioiod durch Patienten nach ihrer Entlassung aus der Therapie bei der Begrenzung der Strahlenexposition der Bevölkerung nach § 46 StrlSchV und bei der Begrenzung der Ableitungen radioaktiver Stoffe gemäß § 47 StrlSchV als Vorbelastung zu berücksichtigen.

Dazu wird folgendes Vorgehen empfohlen:

a) Es sind Daten zu Entlassungsaktivität, Datum der Entlassung, Wohnort, Alter und Geschlecht der Patienten von medizinischen Einrichtungen, die I-131 am Menschen zur Therapie anwenden, mindestens über den Zeitraum eines Jahres aus verschiedenen Regionen Deutschlands zu ermitteln.

b) Nach der Ermittlung der unter a) aufgeführten Datensätze sind Mittelwerte der Entlassungsaktivitäten pro Kopf der Bevölkerung zu berechnen.

c) Die auf der Grundlage dieser Daten berechneten Mittelwerte abgeschätzter Aktivitätskonzentrationen im Abwasser sind an geeigneter Stelle - beispielsweise in Kläranlagen - durch Messungen zu überprüfen.

Die SSK empfiehlt, diese Mittelwerte zur Ermittlung der Vorbelastung gemäß AVV zu § 47 Abs. 2 StrlSchV heranzuziehen.