

Merkblatt zur BK Nr. 2401:
Grauer Star durch Wärmestrahlung
Merkblatt zu BK Nr. 28 der Anl. 1 zur 7. BKVO

(Bek. des BMA v. 12.6.1963, BArbBl. Fachteil Arbeitsschutz 1963, 130 f.)

I. Vorkommen, Gefahrenquellen und Wirkungsweise

Grauer Star durch Wärmestrahlung (Infrarotstar oder Feuerstar, Wärmestar, Glasbläserstar) wird durch Einwirkung infraroter Strahlen, d. h. einer außerhalb des sichtbaren Lichtspektrums gelegenen Wellenstrahlung, verursacht. Der die Augenlinse schädigende Teil der Wärmestrahlung liegt bei Wellenlängen zwischen etwa 750 (nm) bis 2400 (nm). Im allgemeinen emittiert hellrot-, gelb und weißglühendes Material diese schädigenden Strahlen. Die Gefährdung ist proportional der Größe der strahlenden Fläche, zunehmender Abstand von der strahlenden Materie verringert die Gefährdung.

Es ist noch nicht abschließend geklärt, ob die infraroten Strahlen selbst oder die von ihnen bei der Absorption durch die Iris erzeugte Erwärmung des Kammerwassers die Augenlinse schädigen.

Gefahrenquellen sind u. a. der Umgang mit glühendem Glas in Glashütten, seltener der Umgang mit glühenden Schmelzmassen in Eisenhütten, Metallschmelzereien, in Betrieben der Weißblechherstellung und in Karbidfabriken. Die schädigende Strahlung kann sowohl von der Schmelzmasse als auch vom glühenden Material oder von der Innenauskleidung der Schmelzöfen ausgehen. Personen, die keine geeignete Schutzbrille tragen, können gefährdet sein.

Die zu Heizzwecken verwendeten Infrarotstrahler und Glühlampen können wegen ihrer geringen Strahlungsintensität den Star durch Wärmestrahlung nicht verursachen.

II. Krankheitsbild und Diagnose

Grauer Star durch Wärmestrahlung kann infolge mehrjähriger, in der Regel über 20 Jahre dauernder Einwirkung von infraroten Strahlen entstehen. Er tritt meistens zunächst einseitig auf; bei Rechtshändern erkrankt oft zuerst das linke, dem Schmelzofen zugewandte Auge.

Die ersten Veränderungen zeigen sich am hinteren Linsenpol. Subkapsulär bilden sich Vakuolen und bröckelige Trübungen, die zusammenfließen können und als Trübungsscheibe am hinteren Pol sichtbar werden. Gleichzeitig oder auch vorher kann vereinzelt eine Ablösung der oberflächlichen Lamelle der vorderen Linsenkapsel auftreten. Diese Lamelle haftet mit ihrer Basis an der Linsenkapsel, der freie Teil rollt sich ein und ragt in die vordere Augenkammer hinein.

Bei der Untersuchung im fokalen Licht - vor allem mit der Spaltlampe - ist eine schalen- oder sternförmige Trübung mit dichterem, gegen die Linsenmitte

prominentem Zentrum zu erkennen. Zunächst ist der Trübungsbezirk nicht scharf begrenzt. Eine Abnahme des Sehvermögens tritt erst dann ein, wenn die Linsentrübung eine bestimmte Dichte erreicht hat. Das Endstadium gleicht dem klinischen Bild des reifen Altersstars. Eine Unterscheidung von diesem ist dann nur noch gelegentlich durch das oben beschriebene Auftreten der typischen Ablösung der oberflächlichen Lamelle der vorderen Linsenkapsel (sog. Feuerlamelle) möglich.

Die primären Erscheinungen des grauen Stars durch Wärmestrahlung sind meistens charakteristisch für diese Erkrankung.

Als Nebenfund ist häufig eine durch die Strahlung bewirkte bräunlich-rote Pigmentierung der Gesichtshaut mit einer Erweiterung der feinen Hautgefäße, vorwiegend auf der stärker exponierten Gesichtshälfte, festzustellen.

Differentialdiagnostisch sind Linsentrübungen aus anderen Ursachen auszuschließen. Gleichzeitiges Vorkommen präseniler und seniler Veränderungen der Linse mit dem Wärmestar ist bei der langen Latenzzeit möglich. Häufig tritt er jedoch in einem relativ frühen Lebensalter, d. h. schon vom 40. Lebensjahr an, auf.

III. Hinweise für die ärztliche Beurteilung

Eingehende Arbeitsanamnese und Prüfung, ob infolge beruflicher Arbeiten die Entstehung des Wärmestars möglich war, sind erforderlich. Linsenerkrankungen durch Einwirkung ionisierender Strahlen werden unter Nr. 27 der Anlage zur 7. BKVO erfaßt (jetzt Nr. 2402).