

Grundinformationen zur „Sichelzellanämie“ (1) – Wie sind die Krankheitssymptome zu erklären?



Abb. 1: Mikroskopisches Bild des Blutes eines an Sichelzellanämie leidenden Patienten

Der rote Blutfarbstoff, auch Hämoglobin (HbA) genannt, sitzt in den roten Blutkörperchen (Erythrozyten) und kann Sauerstoff für den Transport durch den Blutkreislauf binden. Erythrozyten haben normalerweise die Form einer Scheibe, die in der Mitte dünner ist. Durch ihre elastische Struktur können sie sich gut auch durch kleinste Blutgefäße bewegen.

Bei der Sichelzellkrankheit führt eine Veränderung der DNA (Mutation) dazu, dass statt dem „normalen“ Hämoglobin (HbA), das Sichelzellhämoglobin (HbS) gebildet wird. Sobald das HbS den Sauerstoff abgegeben hat, verklumpt es und führt eine Sichelform der Erythrozyten herbei. Die Blutkörperchen verlieren ihre Elastizität und können daher vor allem in kleinen und kleinsten Blutgefäßen steckenbleiben und platzen.

Betroffen von der Sichelzellkrankheit sind vor allem Menschen aus Zentral- und Westafrika, dem östlichen Mittelmeerraum und Teilen Asiens. Durch Migration ist die Erkrankung aus diesen Ländern auch nach Deutschland gekommen.

Sichelzellpatienten leiden vor allem unter Schmerzen im Skelettsystem (Hauptsymptom). Daneben kommt es zu dauerhaften Organschädigungen und Organschmerzen, wobei insbesondere Milz, Leber, Lunge, Gehirn, Auge und Innenohr betroffen sind. Zudem zeigen Patienten eine erhöhte Infektionsanfälligkeit. Die im Vergleich zu Gesunden verminderte Anzahl an Erythrozyten (Anämie = Blutarmut) führt zu einer verminderten Leistungsfähigkeit.

Aufgabe: Erklären Sie mithilfe der Textinformationen möglichst ausführlich die Symptomatik der Sichelzellanämie.