

■ Wie wird das Merkmal "Erblicher weißer Hautkrebs" beim Menschen vererbt?

Der weiße Hautkrebs (Basalzellkarzinom) ist die häufigste Tumorart in Mitteleuropa. Im Jahr 2020 gab es laut RKI allein in Deutschland 265.000 neue Erkrankungsfälle. Die Sterberate ist, anders als beim schwarzen Hautkrebs, gering. Basalkarzinome entwickeln sich aus Zellen der sogenannten Basalzellschicht der Haut bzw. der Wurzelscheiden der Haarfollikel. Sie treten vor allem im Kopf- und Halsbereich auf, seltener am Brust, an den Armen oder Beinen. Im Gegensatz zum schwarzen Hautkrebs bedingt der weiße Hautkrebs nur selten Tochtergeschwülste in anderen Organen. Personen, die sich in ihrer Freizeit häufig lange der Sonne aussetzen bzw. im Freien arbeiten, erkranken überdurchschnittlich häufig an Hautkrebs.

Das Bazex-Dupré-Christol-Syndrom ist eine erbliche Form des weißen Hautkrebs. Ursache des Merkmals sind Mutationen in Genen, deren Genprodukt für die Reparatur UV-geschädigter DNA notwendig ist. Die Häufigkeit beträgt in Europa 1:1.000.000. Bisher wurden 143 Fälle in 20 Familien beschrieben, hauptsächlich aus Frankreich und Belgien. Erste Anzeichen für das Entstehen von genetisch bedingten Basalzellkarzinomen treten im Säuglingsalter auf. Betroffene müssen ihr Leben lang intensive Sonneneinstrahlung meiden sowie sich regelmäßig untersuchen lassen, ob sich neue Basalzellkarzinome gebildet haben.

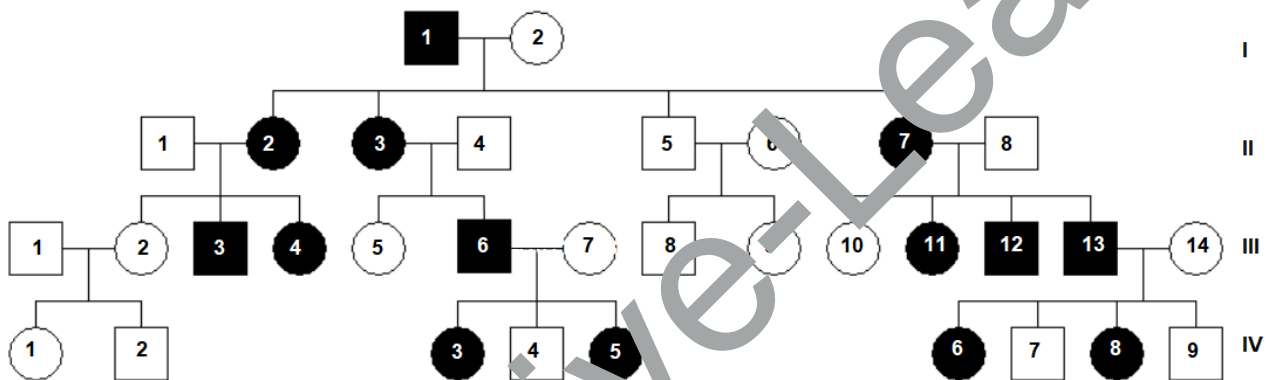


Abb. 1: Stammbaum von Familien mit dem Merkmal „Erblicher weißer Hautkrebs“

Aufgaben

1. Analysieren Sie den Stammbaum und entwickeln Sie eine Hypothese über den Vererbungsmodus der Krankheit!
2. Überprüfen Sie Ihre Hypothese mit begründeter Angabe der Genotypen!
3. Begründen Sie an welchen besonders geeignet erscheinenden Stellen des Familienstammbaums, ob weitere Vererbungsmodi möglich sind!
4. Ermitteln Sie die Wahrscheinlichkeit mit der die Personen III-3 und IV-6 Kinder mit dem Merkmal „Erblicher weißer Hautkrebs“ bekommen können!

Information: Angekennzeichnete Nichtmerkmalstr ger gelten bei seltenen Erbmerkmalen als erbgesund.

Quelle der Abbildung: Telgmann