

Darstellung des Sex-Chromatins in Haarwurzelscheiden

ULRICH DEGE

Institut für Rechtsmedizin der Universität Würzburg (BRD)

Eingegangen am 4. Oktober 1971

Demonstration of Sex-Chromatins in Hair Roots

Summary. A modification of a method for sex chromatin studies in hair roots, published by Schmid, is described. The procedure begins with the staining and the preparation of the external root sheath gets simplified. Quantitative and qualitative yield of nuclei are both very good and the observation of sex chromatin bodies is easy, for there are no orcein precipitations on the slide.

Zusammenfassung. Es wird eine Modifikation der von Schmid angegebenen Methode zur Darstellung des Sex-Chromatins in Haarwurzelscheidenepithelien beschrieben. Die Färbung findet hierbei vor der Präparation statt, der eigentliche Präparationsvorgang wird vereinfacht. Die Kernaussbeute ist quantitativ und qualitativ sehr gut, und die Auszählung der Sex-Chromatin-Körperchen wird dadurch, daß sich keine Farblösungsniederschläge auf dem Objektträger bilden, erleichtert.

Key words: Geschlechtsbestimmung — Sex-Chromatin, in Haarwurzeleithelien.

Von Schmid wurde 1967 eine Methode zur Darstellung des Sex-Chromatins in Epithelien von menschlichen Haarwurzelscheiden angegeben. Wir erzielten mit dieser Methode wenig befriedigende Untersuchungsergebnisse. Zum einen erwies sich die Färbetechnik als kompliziert und wenig schonend für das durch die Präparation in nur geringen Mengen gewonnene Material, zum anderen bildeten sich auf dem Objektträgerglas Färbungsmittelniederschläge, die die Auswertung des Präparates sehr erschwerten.

Wir empfehlen daher, diese Untersuchung nach folgender Methode durchzuführen:

1. Das gekürzte Haar (2—3 cm) wird mit der Wurzel in einen Hohlschliff-Objektträger gelegt, der Hohlschliff selbst mit frisch gefilterter essigsaurer Orceinlösung ($\frac{1}{2}$ gesättigte Orceinlösung, $\frac{1}{2}$ 50%ige Essigsäure) aufgefüllt. Daraufhin bringt man den Objektträger in ein Kunststoffschälchen und setzt beides zusammen in ein auf 60 bis 70°C erwärmtes Wasserbad. Die verdampfende Färbelösung muß tropfenweise ersetzt werden.

2. Nach 8 bis 10 min wird das Haar aus der Farbmittellösung herausgenommen und durch leichtes Bewegen in verdünnter Essigsäure (1:10 einer 50%igen Essigsäure) gespült.

3. Der Haarstumpf mit Wurzel wird auf einen gewöhnlichen Objektträger gelegt und in 1 Tropfen verdünnter Essigsäure unter dem Stereomikroskop die äußere weiche Wurzelscheide mit Präpariernadel von der härteren, faserigen Wurzelscheide und dem Haarschaft abpräpariert. Nur die Anteile der weichen Wurzelscheide verbleiben auf dem Objektträger. Die noch vorhandene Essigsäure wird auf einem Filterpapierstreifen abgesaugt.

4. Danach werden 1—2 Tropfen Orcein (wie oben) auf das Wurzelscheidenpräparat gegeben, im Deckglas aufgelegt und die Epithelien durch leichten Fingerdruck auf die Stelle

des Deckglases, unter der sich das gewonnene Material befindet, ausgebreitet. Das Deckglas darf hierbei nicht verschoben werden.

5. Die noch vorhandene Färbelösung wird an den Deckglasrändern mit Filterpapier abgesaugt und anschließend das Deckglas mit „Eukitt“ abgedichtet.

Bei der Präparation sollte so vorgegangen werden, daß mit einer Präpariernadel der Haarschaft gegen die Unterlage gedrückt, mit einer zweiten Präpariernadel die weiche Wurzelscheide vorsichtig von den tieferen Schichten getrennt wird. Es ist darauf zu achten, daß die Präparation in verdünnter Essigsäure durchgeführt wird, um zu verhindern, daß das Untersuchungsmaterial eintrocknet und dadurch beim Präparieren möglicherweise einer größeren mechanischen Schädigung ausgesetzt wird.

Der Vorteil dieser Methode besteht darin, daß 1. das Material, bevor der eigentliche Präpariervorgang anfängt, gleichmäßig durchgefärbt wird, 2. keine Farblösungsniederschläge auf dem Objektträger, auf dem das Material ausgewertet wird, entstehen, und schließlich 3. darin, daß die Präparation durch die beim Färbeprozess stattgefundenen Aufquellungen der Wurzelscheide erleichtert wird, indem die Anteile der faserigen Wurzelscheide sich besser von denen der weichen trennen lassen.

Wir erzielten mit dieser modifizierten Methode gute Untersuchungsergebnisse hinsichtlich Kernaussbeute und Qualität der Färbung. Untersucht wurden frisch ausgezupfte Haare und solche, die bis zu 4 Tagen an der Luft gelagert wurden. Bei längeren Lagerzeiten gelang eine zufriedenstellende Darstellung des Sex-Chromatins nicht mehr. Die Haltbarkeit der Präparate ist begrenzt. In der Regel wurden die bei Zimmertemperatur aufbewahrten Präparate nach ca. 2 bis 3 Monaten für eine Auswertung unbrauchbar.

Literatur

- Schmid, W.: Sex chromatin in hair roots. *Cytogenetics* **6**, 342—349 (1967).
Helmer, R.: Möglichkeiten und Methoden der zellkernmorphologischen Geschlechtererkennung an Körpergewebe und Sekret-Spuren. Lübeck: Schmidt-Römhild 1970.
Schwarzacher, H. G., Wolf, U.: Methoden in der medizinischen Cytogenetik. Berlin-Heidelberg-New York: Springer 1970.

Dr. U. Dege
Institut für Rechtsmedizin der Universität
D-87 Würzburg, Versbacher Landstraße 3
Bundesrepublik Deutschland