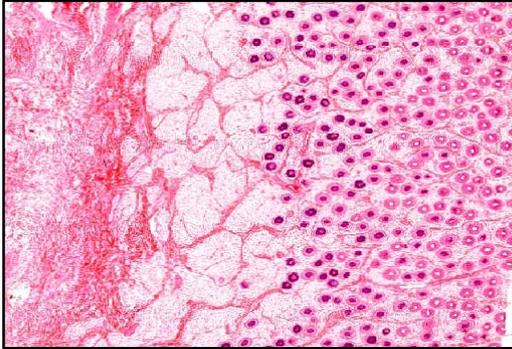


HISTOLOGIE Haare, quer



Präparatedetails

Organ	KOPFHAUT
Herkunft	MENSCH
Färbung	HÄMALAUN – EOSIN (HE)

Methode

Schrägschnitt in die Kopfhaut hinein. Da die Haare selber schräg in der Kopfhaut stehen wurde mit dem Schnittverlauf ein Querschnitt der Haare möglich. Zudem werden damit die verschiedenen Zonen geschnitten, von der Subcutis bis hin zur Epidermis. Auf diese Weise sind alle Zonen der innerhalb der Kopfhaut liegenden Haarteile darstellbar, d.h. von der Haarzwiebel bis hin zum bereits verhornten Teil des Haarschafts.

Ziel dieses Präparats

Kenntnis der Haarbildung und der einzelnen Schichten des Haares im fertigen Haar aber auch während seiner Entwicklung.

Besonderheiten des Präparats

Je nach Höhe des Schnitts durch das Haar können unterschiedliche Schichten getroffen sein, die ein Spiegelbild der Entwicklung darstellen. Auf der Höhe der Haarzwiebel sehen wir im Innern die **Haarpapille**, die von der **Haarmatrix** umgeben ist, deren Zellen sich während der Haarbildung und des Wachstums mitotisch teilen und dann zu Zellen von **Mark, Rinde und Cuticula** sowie zur **inneren Wurzelscheide** differenzieren. Zwischen den Matrixzellen liegen **Melanozyten**, die den künftigen Rindenzellen Melanosomen „einimpfen“. Die Papille ist gefässreich (Kapillaren) und steuert das Teilungsverhalten der Matrixzellen und das Wachstum des Haares. Ohne Papille findet kein Wachstum statt.

Etwas weiter gegen die Oberfläche der Kopfhaut zu sehen wir bereits eine differenzierte innere Wurzelscheide, mit einer aussen liegenden **Henle Schicht** und eine innen liegenden **Huxley Schicht**. Unter der Huxley Schicht befindet sich die Haar Cuticula, dann folgt weiter innen die Haarrinde, bei der wir vor allem in der keratogenen Zone innen noch einige Zellen des Marks entdecken können.

Die Epidermis hat sich zur Bildung des Haares in die Tiefe zum Haartrichter geformt, seine Schichten entsprechen im Wesentlichen den Schichten der Haut, mit der Ausnahme, dass es innerhalb des Haartrichters nicht zu einer Verhornung der Epidermis und damit auch nicht zur Bildung eines Stratum granulosum kommt.

Der epithelialen Wurzelscheide, die aus innerer und äusserer Wurzelscheide (wie soeben erklärt) besteht, steht die **bindegewebige Wurzelscheide** gegenüber. Diese umhüllt den Follikel an der Haarzwiebel, zwischen ihr und der epithelialen Wurzelscheide liegt eine relativ dicke **Basalmembran**.

Aufgaben

Orientieren Sie sich im Präparat, suchen Sie die Epidermis und die Subcutis.

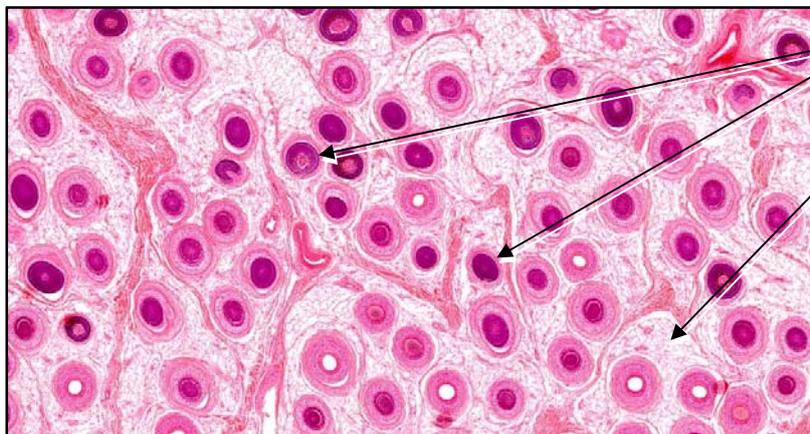
Wo liegen die Haarzwiebeln?

Versuchen Sie die epitheliale von der bindegewebigen Wurzelscheide abzugrenzen.

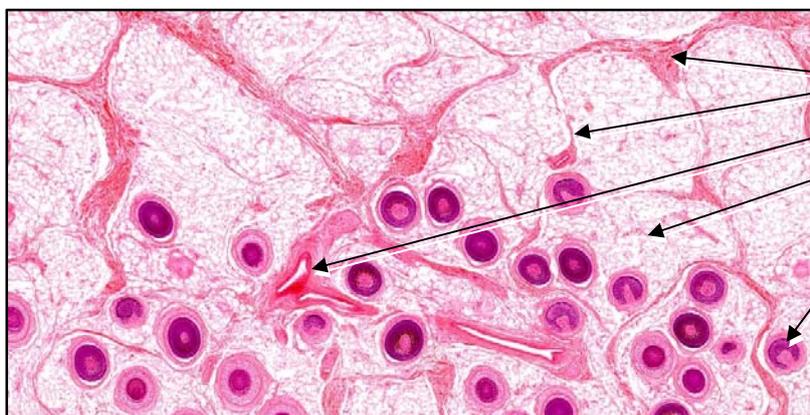
Suchen Sie eine Zone, in der die innere (epitheliale) Wurzelscheide ihre 2 Schichten (Henle aussen und Huxley innen) erkennen lässt. Suchen Sie Melanozyten in der Haarzwiebel.

Suchen Sie Nervenfasern zwischen den Haarzwiebeln.

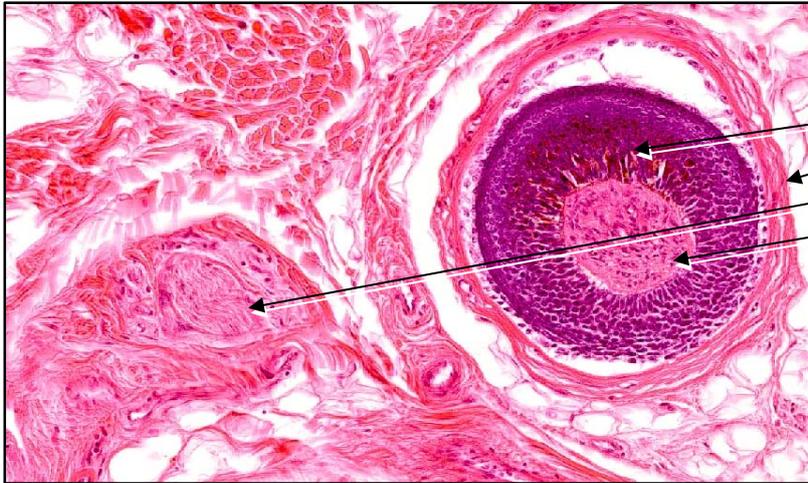
Suchen Sie einen Schnitt durch die Haarpapille und identifizieren Sie innerhalb der Papille eine Kapillare (nicht überall möglich).



Haare querschnittlich in der Subcutis mit ihren typischen Fettzellen



bindegewebige Unterkammerung der Subcutis
Blutgefässe
Fettgewebe
Haarzwiebel mit Haarpapille



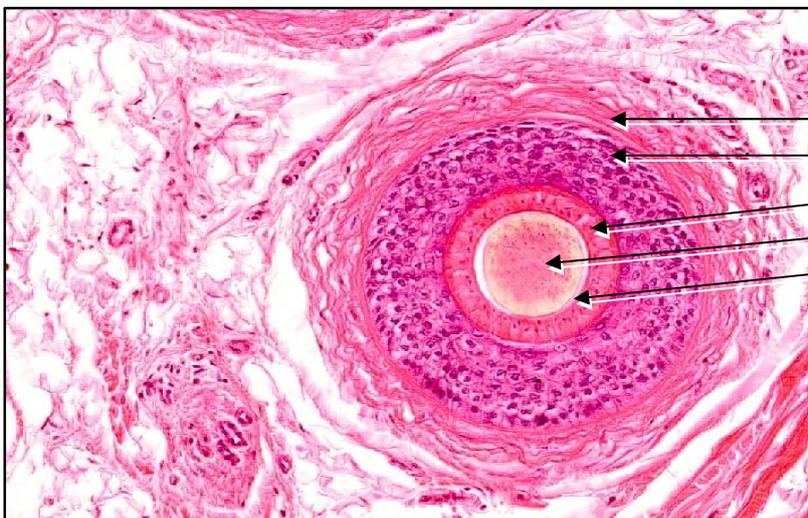
Schnitt durch die Region der Haarpapille

- Melanozyten
- bindegewebige Wurzelscheide
- Anschnitt eines Nervens
- Haarpapille



keratogene Zone mit differenzierten Wurzelscheiden

- bindegewebige Wurzelscheide
- äussere epitheliale Wurzelsch.
- innere epitheliale Wurzelsch.
- Henle Schicht
- Huxley Schicht
- Scheidencuticula
- Haarschaft (im Prozess der Keratinisierung)



Zone des keratinisierten Haars

- bindegewebige Scheide
- äussere epitheliale Wurzelsch.
- innere epitheliale Wurzesch.
- keratinisierter Haarschaft
- Scheidencuticula



Haarzwiebel

subcutanes Fettgewebe

bindegewebige Wurzelscheide

Haarmatrix

Haarpapille mit Kapillaren