

ZB MED - Informationszentrum Lebenswissenschaften

Histochemie der Haut

Unna, Paul Gerson

Leipzig [u.a.], 1928

ZB MED - Informationszentrum Lebenswissenschaften

Shelf Mark: Ui VI 1849

III. Talgdrüsenfett und Knäueldrüsenfett.

[urn:nbn:de:hbz:38m:1-125247](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:38m:1-125247)

III. Talgdrüsenfett und Knäueldrüsenfett.

Das Fett der Talgdrüsen, den Hauttalg, gewinnt man am reinsten durch Ausdrücken einzelner Talgdrüsen der Nase und Stirn bei Seborrhoea oleosa oder Akne und Beseitigung des obersten, mit der Luft in Berührung gewesenen Teiles des Fettzylinders. Dasselbe ist von heller, gelblichweißer Farbe, talgiger Konsistenz und hat einen verhältnismäßig hohen Schmelzpunkt (53°). Unna und Golodetz¹⁾ fanden darin 2·8% Cholesterin, sehr viel Oxycholesterin, dagegen, zum Unterschied vom Wollfett der Schafe, gar kein Isocholesterin.

Das Knäueldrüsenfett der Fußsohle erhält man durch mehrtägiges Tragen wollener oder baumwollener Sandalen, die vorher entfettet sind und durch Überstrümpfe in ihrer Lage festgehalten werden. Unna und Golodetz fanden in dem weichen, braunen Fette des Ätherextraktes 2·55% Cholesterin vor der Verseifung der Cholesterinester, nach derselben 4·17%.

Das Knäueldrüsenfett der Hohlhand kann man auf zwei verschiedene Weisen erhalten. Wenn im Sommer oder stark geheizten Zimmer viel Schweiß abgesondert wird, genügt die längere Umfassung eines entfetteten Wattebauschs und periodische Abreibung der Hohlhand mittels desselben. Sonst umfaßt man vor dem Zubettgehen mit beiden Händen je einen entfetteten Wattebausch, schließt die Hände zur Faust und zieht über letztere und den ganzen Arm einen eng anschließenden Strumpf, der die Nacht sitzen bleibt und die Hand in geschlossenem Zustande erhält. Das so gewonnene Fett der Knäueldrüsen der Hohlhand ist heller als das der Fußsohle, gelbbraunlich, von wachsartiger Konsistenz und dem Schmelzpunkt $46\cdot5^{\circ}$. Unna und Golodetz fanden vor der Verseifung der Cholesterinester 0·64% Cholesterin in demselben, nach der Verseifung 1·43%, nur sehr wenig Oxycholesterin und gar kein Isocholesterin.

Im Gegensatz zum Fett der Talgdrüsen, das eine hellere Farbe und höheren Schmelzpunkt besitzt, ist das Fett der Knäueldrüsen von dunklerer Farbe, niedrigerem Schmelzpunkte und von einem eigenartigen Geruch.

Das Fett der gesamten Oberhaut (Hornschicht + Stachelschicht) erhält man nach Ablösung derselben mittels 24—48stündiger Mazerierung in 1%iger Essigsäure. Der Ätherextrakt ist dunkel, bräunlich, von wachsartiger Konsistenz und einem Schmelzpunkt: $48-49^{\circ}$.

Unna und Golodetz fanden darin vor der Verseifung 14·04%, nach derselben 16·1% Cholesterin und weder Oxycholesterin noch Isocholesterin.

Das Hornschichtfett wird gewonnen durch flache Abtragung schwieliger Stellen der Fußsohlenhaut mit dem Rasiermesser. Der Ätherextrakt ist wachsartig, wesentlich heller und von höherem Schmelzpunkt (51°) als das Gesamtfett der Oberhaut.

Unna und Golodetz fanden darin 10·71% Cholesterin vor und 19·62% (!) nach der Verseifung, kein Oxycholesterin und kein Isocholesterin. Das Hornschichtfett ist also das cholesterinreichste Fett aller Fettquellen der Haut, und der Gehalt an Cholesterin steigt bei der Verseifung der Cholesterinester fast auf das Doppelte (10·71 : 19·62). Mit anderen Worten: bei der Verhornung wird zirka die Hälfte des Cholesterins der Stachelschicht durch Bindung an Ölsäure in Cholesterinester verwandelt.

¹⁾ P. G. Unna und Golodetz, Die Hautfette. Biochemische Zeitschrift Bd. 20, S. 469.

Ähnlich dem Hornschichtfett des Erwachsenen verhält sich das der Vernix caseosa des Neugeborenen, welche die abgestoßene Hornschicht aus dem 6.—8. Fötalmonat ist und eine weiße, weiche Masse vom Schmelzpunkt 38—39° darstellt. Auch hier steigt der hohe Cholesteringehalt von 7.82% nach der Verseifung auf das Doppelte und mehr (16.2%). Daß hier das Oxycholesterin fehlt, ist nicht auffallend bei dem Aufenthalt der Vernix im Uterus; wichtig ist, daß auch hier das Isocholesterin, welches das Wollfett charakterisiert, fehlt.

Auch das Ohrenschmalz enthält weder Oxy- noch Isocholesterin und nur wenig Cholesterin: 2.9% vor und 3.5% nach der Verseifung, ist also der Hauptsache nach ein Sekret- und nur zu geringstem Teil Zellenfett.

Noch weniger Cholesterin, nämlich 0.14% vor und 0.18% nach der Verseifung, enthält das Fett der Subkutis; es ist ein nur mit wenig Cholesterin versetztes Glycerinfett.

Das Vorhandensein von Cholesterinestern im Hautfett, das man früher irrümlich auf Grund des positiven Ausfalles der Cholestolreaktion angenommen hatte (Liebreich), wurde zum ersten Male sicher qualitativ, quantitativ und mit genauer Lokalisation, nämlich lediglich in der Hornschicht, von Unna und Golodetz nachgewiesen. Im Gegensatz dazu enthält die Stachelschicht keine Cholesterinester, ist aber reich an Cholesterin.

In dem Sekretfett der Knäueldrüsen zerfallen umgekehrt wieder Cholesterinester unter Freiwerden von Cholesterin. So ist besonders das Fußknäuelefett reich an Cholesterin, an Säuren und an Oxycholesterin und wird in letzterem Punkte nur noch vom Sekret der Talgdrüsen übertroffen, welches zunächst für die Einfettung der Haare bestimmt ist. Hierin offenbart sich eine örtlich beschränkte Neigung zur Oxydation des Cholesterins, wie sie allgemein und in viel höherem Grade beim Wollfett des Schafes vorkommt.

Im Gegensatz zu den Sekretfetten bilden die in reduzierendes Zelleneiweiß eingeschlossenen, nicht mit der Luft in Kontakt kommenden Zellfette kein Oxycholesterin. Eine Ausnahme in dieser Beziehung macht nur die Nagelsubstanz, welche ziemlich viel Oxycholesterin enthält.

IV. Fett der Vernix caseosa.

(Vgl. auch das Bild 38.)

Die fettreiche Vernix caseosa der Neugeborenen ist ein Rest der Hornschicht einer früheren Fötalperiode vom 6.—8. Monat. Zu dieser Zeit wird noch kein Keratohyalin gebildet, wohl aber mit Nigrosin färbbares Eleidin und mittels ammoniakalischem Karmin (nach Best) darstellbares Glykogen. Das Fett der Vernix caseosa ähnelt in chemischer Beziehung nicht den Sekretfetten, sondern den Zellfetten der Haut der Erwachsenen und steht am nächsten dem Hornschichtfett. Die Sekretfette sind hauptsächlich durch den hohen Gehalt der Vernix caseosa an Cholesterin und Cholesterinestern ausgeschlossen.

Man unterscheidet ein in den Hornzellen der Vernix enthaltenes Innenfett von einem den Hornzellen anhaftenden und sie verklebenden Außenfett. Um ersteres zu isolieren, wird die frische V. c. (Vernix caseosa) eine halbe Stunde lang mit kalter Natronseifenlösung geschüttelt. Die so gewaschenen Vernixzellen trocknen leicht vollständig und lassen sich dann gut durch Osmiumdampf