التغيرات النسيجية لتكوين الجلد قبل وبعد الولادة في الجرذان .

إعداد
أشواق خالد الجابري

إشراف
أ.د صالح عبد العزيز الكريم
د. سهام كامل أبو ناصف

المستخلص

يتكون الجلد من البشرة، الأدمة و تحت الأدمة ، جنينيا تستمد البشرة وملحقاتها من الأكتوديرم. ويزود الميزوديرم الأدمة وتحت الجلد الدهني بالعناصر الميزنكايمية. الهدف من الدراسة: تهدف الدراسة الحالية إلى بناء مصدر منظم لتركيب تكوين جلد الجرذان قبل وبعد الولادة بالمجهر الضوئي والمجهر الألكتروني النافذ آملين في دعم الدراسات المستقبلية حول الجلد خلال تلك الأعمار. المواد والطرق: تم قتل الحيوانات لاخذ عينات من الأجنة والصغار كما يلي: المجموعة أ فترة ما قبل الولادة تشمل : اليوم (12، 14، 16,19و 21). المجموعة (ب) فترة ما بعد الولادة تشمل: اليوم (1، 3، 7، 14 و 21). فيما يخص دراسة المجهر الضوئي ، فان كامل الاجنة وعينات الجلد قد تم تثبيتها ومعالجتها في البرافين كما هو معتاد. فهي تخضع لصبغة H&E وصبغة ماسون ترايكروم لصبغ الكولاجين. كما تم تحضير مقاطع رقيقة جدا وتحضيرها لدراسة المجهر الالكتروني. وتم تحديد القياس الشكلي لسماكة البشرة. أيضا لقد تم تحليل البيانات المسجلة احصائيا لتقييم التغيرات في الطول ، الوزن وسماكة البشرة وجدولتها. النتائج : فترة ما قبل الولادة (المجموعة أ): قد أظهرت الدراسة في اليوم ما بعد الحمل 12 أن البشرة كطبقة مفردة للخلايا المكعبة ، التي تسمى (البشرة المحيطية) بينما في اليوم 14 و 16 ما بعد الحمل إن البشرة لها طبقتين من الخلايا. ، ويمكن رؤية الدسموسوم (الجسيم الرابط) بصورة واضحة. وفي عمر 19 يوما من الحمل فان البشرة تبرز طبقات مميزة مع ظهور طبقات خلايا متعددة. أظهرت خلايا البشرة غطاء ظهري مكون البشرة المحيطية (البيريديرم). حبيبات الكيراتينوهايلين والالتحام البشري الآدمي مع الجسيم النصف الرابط تظهر لأول مرة عند عمر 19 ما بعد الحمل. الطبقة النامية عند عمر 21 ما بعد الحمل أظهرت كصفوف متعددة (3-4 صفوف) . فترة ما بعد الولادة (المجموعة ب): من اليوم الأول ما بعد الولادة إلى اليوم 21 مابعد الولادة ظهرت طبقات البشرة فيها مشابهه للجلد البالغ (بشرة ، ادمة وطبقة عضلات "بانكيولاس كارنوسز").

وباستخدام صبغة الماسون ترايكروم ، كانت هناك بدون تمييز بين الأدمة العميقة والسطحية حتى اليوم 14 من الحمل و تتوزع ألياف الكولاجين بالتساوي عند العمر 16 مابعد الحمل . عند عمر 19 يوما من الحمل كان هناك تمييز بين ألياف الكولاجين الدقيقة في الأدمة السطحية بالمقارنة مع الألياف المكثفة العميقة في الادمة الشبكية. تظهر الأدمة غنية بشبكة الألياف الكولاجينية الخضراء ما بين الخلوية العالية للأدمة عند عمر 21 ما بعد الحمل بينما في المجموعة ب كان هناك تكثيف للخلايا الكولاجينية في الأدمة بالمقارنة مع تحت الأدمة عند عمر (7-14) ما بعد الولادة. حزم ألياف الكولاجين ظهرت مختلفة الاتجاهات ما بين الخلايا الآدمية عند اليوم 21 من الولادة. الخلايا المتخللة وروابطها المتصلة مع الخلايا الأدمية تم الكشف عنها بواسطة المجهر الألكتروني النافذ حتى العمر 21 يوم. ولوحظ مراحل متعددة من تكوين جريبات الشعر: فترة (اناجين مبكرة) عند اليوم الأول من الولادة ، فترة (اناجين متوسط) عند عمر 7 مابعد الولادة وفترة (اناجين متأخر) عند عمر14 مابعد الولادة. طبقة جريب الشعر النموذجي يمكن تحديدها عند عند عمر 21. بالنسبة للقياس ظاهريا زاد سمك خلايا البشرة مباشرة مع العمر في فترة ما قبل الولادة (مجموعة أ) للوصول للحد الأقصى عند عمر اليوم الأول من الولادة بينما كان هناك انخفاض تدريجي في سمك البشرة في المجموعة ب من اليوم الثالث لليوم 21 من الولادة.

Histological changes of pre and postnatal Skin Development in Rats

By
Ashwaq Khalid. Al-Jabri

Supervised By
Prof. Dr. Saleh A. Al-Kerayem
Dr. Seham K. Abu-nasef

Abstract

The skin is composed of the epidermis, dermis and hypodermis. Embryologically, the epidermis and its appendages are derived from the ectoderm. The mesoderm provides the mesenchymal elements of the dermis and subcutaneous fat. **Aim of Work:** The current study aiming to construct an organized source for light and transmission electron microscopic structure of (pre- postnatal) developing rat skin hoping to help future researches on skin during these ages. **Material and Methods:** The animals were sacrificed to take skin specimens from embryos and offsprings as follows: Group (A) Prenatal period (G) includes: day (12, 14, 16, 19, and 21). Group (B) Postnatal period (P) includes: day (1, 3, 7, 14 and 21). For LM study whole embryos and back skin were processed in paraffin as usual. The prepared sections were stained Hx&E and Masson Trichrome stain. Ultrathin sections were prepared for TEM study. Morphometric determination of the epidermal thickness was performed. Recorded data was statistically analyzed for evaluation of changes in the length, weight and epidermal thickness and tabulated. **Results** of current study Group A (prenatal) the epidermis in G12 appeared as a single layer of cells (periderm) while at G14 and G16 the epidermis had a double layer and desmosomes could be seen. At G19 the epidermis showed marked stratification with appearance of multiple cell layers and the epidermal cells revealed its superficial coating by peridermal cells. The keratohyalin granules and the dermo-epidermal junction with hemidesmosomes first revealed at G19. The germinal cell layer at G21 appeared as multiple rows (3-4 rows). Group B (Postnatal) from P1 to P21 the epidermis seems as adult skin with epidermis, dermis and muscle layer (panniculus carnosus). By Masson trichrome stain, there was no discrimination between superficial and deep dermis till G14 and collagen fibers evenly distributed at G16. At G19, there was discrimination between

fine collagen fibers of the superficial dermis compared with condensed fibers deep in the reticular dermis. The dermis appeared rich in the green collagenous fibrous network in between the highly cellular dermis at G21 while in Group B There was condensation of the collagenous fibers in the dermis compared to the hypodermis at P (7-14). Bundles of collagen fibers appeared running in different directions inbetween dermal cells at P (21) The interstitial cells with junctional contact with dermal cells were detected by TEM till till age of P21. The multiple stages of hair follicle development could be observed as (early anagen) phase at P1, (mid-anagen) phase at P7, (late anagen) phase at P14. The typical hair follicular layer could be demonstrated at P21. Morphometrically, the epidermal cell thickness was increased directly with the age in the prenatal period (Group A) reaching the maximum by age of day 1 (P1). While, there was a progressive decrease in epidermal thickness in Group B from P3 up to P21.