



villous stroma มีจำนวนลดลง ใน villous stroma มีเซลล์ที่สำคัญคือ Hofbauer cell ทำหน้าที่เป็น macrophage ในรก ส่วนใน intervillous space พบเม็ดเลือดแดง เม็ดเลือดขาว และ fibrin ได้ทุกตัวอย่างรกที่ศึกษา

นอกจากนี้ยังพบ trophoblast อีกชนิดหนึ่งคือ intermediate trophoblast ได้หลายตำแหน่ง คือ 1) แทรกอยู่ใน fibrin ซึ่งอยู่ใน intervillous space และใน decidua 2) แทรกอยู่ระหว่าง decidual cell 3) อยู่ล้อมรอบ spiral artery ใน decidua 4) แทรกอยู่ใน trophoblastic layer ของ chorion. intermediate trophoblast เป็นเซลล์ที่ติดสีเข้มกว่าเซลล์ข้างเคียงแต่จางกว่า fibrin ลักษณะเด่นของเซลล์ชนิดนี้คือ ขอบนิวเคลียสในบางเซลล์มี indentation ทำให้แยกออกจากเซลล์ข้างเคียงได้ง่าย

นอกจากนี้ยังพบ collagen fiber เป็นองค์ประกอบของ chorionic plate และ chorionic villi ซึ่งอยู่สัมพันธ์กับ smooth muscle และพบแทรกอยู่ระหว่าง decidual cell ได้

ผลการศึกษาค้างนี้ไม่พบ elastic fiber ประกอบเป็น placental disc โดยเทคนิคการย้อม Hart's method for elastic fiber

พบ smooth muscle เป็นองค์ประกอบของหลอดเลือดใน chorionic plate และ chorionic villi

นอกจากเซลล์ดังกล่าวมาแล้วยังพบเซลล์ที่ประกอบเป็นรกด้านแม่ที่สำคัญคือ decidual cell ซึ่งมีลักษณะที่แยกออกจาก intermediate trophoblast ได้ชัดเจน และพบ lymphocyte และ neutrophil infiltration ด้วย

ผลการศึกษา fetal membrane พบว่าประกอบด้วย 1) amnion ซึ่งมีองค์ประกอบเป็น amniotic epithelium รูปร่าง cuboid ถึง columnar รองรับด้วย basement membrane เป็นแนวชัดเจน ถัดออกมาเป็น compact layer ที่ติดสี acidophilic และ fibroblastic layer 2-3 ชั้น เป็นชั้นที่ไม่ต่อเนื่อง 2) chorion ประกอบด้วย connective tissue ที่อยู่ถัดจาก amnion ถัดจากชั้นนี้ออกไปคือ trophoblastic layer 3-10 ชั้น ซึ่งต่อไปกับ decidual cell ที่หลุดติดออกมากับ fetal membrane เมื่อรกคลอดออกมา

องค์ประกอบของรกที่กล่าวถึงลำดับสุดท้ายคือ umbilical cord ผลการศึกษาพบว่าประกอบด้วย 1) Amniotic epithelium ที่มีรูปร่างและการจัดเรียงตัวแตกต่างกันไปตลอดความยาวของ umbilical cord 2) Wharton's jelly ซึ่งมี fibroblast แทรกอยู่ในองค์ประกอบส่วนนี้ สังเกตเห็นชัดเจนโดยเทคนิคการย้อม trichrome stain 3) umbilical vessels ประกอบด้วย umbilical artery 2 เส้น และ umbilical vein 1 เส้น สังเกตเห็นความแตกต่างของหลอดเลือด 2 ชนิดนี้โดยการย้อม

Hart's method for elastic fiber พบ internal elastic lamina ประกอบเป็นผนังชั้นในสุดของ umbilical vein แต่ไม่พบใน umbilical artery.

การศึกษารกที่ปกติของคนไทยในครั้งนี้เพื่อเป็นความรู้พื้นฐาน และใช้ติดตามดูมารดา และทารกหลังคลอดได้หากมีพยาธิสภาพเกิดขึ้นกับมารดาและทารกดังกล่าว

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Chiang Mai University

Thesis Title	Morpholglal and Histochemical Characterization of Placental cells of Thai Population.		
Author	Miss Jintana Parama		
M.Sc.	Anatomy		
Examining committee :			
	Assis. Prof. Wiwat	Wangpredalertkul	Chairman
	Assoc. Prof. Dr. Serm Sak	Sethavanich	Member
	Assoc. Prof. Dr. Sumalee	Siriaungkul	Member

### Abstract

This study was conducted to characterize the placental cells of Thai population. Fifty-two normal delivery placenta were collected from Maharaj Nakorn Chiang Mai Hospital for gross parameter measurement and 20 indexed placenta were chose for histological study.

Findings: The placenta consisted of the placental disc, placental membrane and umbilical cord. The average placental weight was 539.26 g., placental diameter was 9.4 cm., cord length was 47.7 cm. and the umbilical cord insertion from the margin of the placental disc was 5.0 cm.

The placental disc consisted of the chorionic plate, fetal side of the placenta. The chorionic villi sprouted from the chorionic plate and branched to form stem villi, inermediate villi and terminal villi, respectively. The chorionic villi composed of 2 types of trophoblastic covering, the outer syncytiotrophoblast and the inner cytotrophoblast layers. The syncytiotrophoblast appeared darker stain than cytotrophoblast. These cells were the continuous layer in some chorionic villi, but some areas had the fibrin replaced the syncytiotrophoblast. Some areas had the aggregated nucleus that formed the syncytial knot. No mitotic figure found in these cells.

Cytotrophoblast were the discontinuous inner layer of the trophoblastic covering clustered under th syncytiotrophoblastic layer. They were found in every placneta examined and PAS (Periodic Acid Shiff) made them clearly distinguished.

Cellular contents of the villous stroma were mesenchyme and Hofbauer cell, and the constituents of the intervillous space were red blood cell, infiltrating leukocytes and fibrin.

The third type of the trophoblast found was intermediate trophoblast. These were polymorphic cells with lobulated nucleus and prominent nucleolus, but binucleated cells were occasionally noticed. They were either among decidual cells of the maternal side, or in the trophoblastic layer of the chorion, or filled in the intervillous space with fibrin.

Collagen and smooth muscle fibers were also shown. Collagen fibers were major constituent of the chorionic plate, villous stroma and the decidua basalis; with smooth muscle fibers were parts of the blood vessels. Elastic fibers, anyhow, were not demonstrable in the regions described above.

Decidual cells were large, pale stained, single nucleus cell. They were aggregated in the maternal side of the placental disc.

Amnion was a membranous tissue composed of a single layer of amniotic epithelium either with cuboidal or columnar shaped, resting on prominent basement membrane. The underlying compact layer was eosinophilic matrix with the outer fibroblastic layer. Chorion was a compact membranous sheath with 3-10 layers of trophoblasts mostly cytotrophoblasts and intermediate trophoblasts. The external surface of chorion, however, was continuous with decidua parietalis.

Interestingly, many types of amniotic epithelium were found in each section of the cord. They were either simple low cuboidal at one spot or stratified polygonal at the others. Wharton's jelly was shown to be comprised of fibroblast as the cellular component and the matrix which is clearly visible with trichrome technique. There were 2 umbilical artery and one umbilical vein in the umbilical cord. The internal elastic lamina of the vein was clearly demonstrated but not in the arteries. Intermingled elastic fibers in the tunica media of these vessels, however, were noticed.