

Verzeichnisse

I) Inhalt

| | |
|--|----|
| Verzeichnisse | I |
| I) Inhalt..... | I |
| II) Abbildungen..... | IV |
| III) Abkürzungen | VI |
| 1 Einführung | 1 |
| 1.1 Aufbau der Plazenta und Typisierung..... | 1 |
| 1.2 Besonderheiten der humanen Plazenta..... | 3 |
| 1.3 Gefäßentwicklung in der humanen Plazenta | 4 |
| 1.4 Notch-Rezeptoren und -Liganden..... | 5 |
| 1.4.1 Lateral Inhibition..... | 7 |
| 1.4.2 Notch und Differenzierung | 9 |
| 1.4.3 Notch und Gefäßentwicklung | 10 |
| 1.4.4 Notch in der fetomaternalen Einheit..... | 11 |
| 2 Zielsetzung | 13 |
| 3 Material..... | 14 |
| 3.1 Plazenten..... | 14 |
| 3.2 Primer..... | 15 |
| 3.3 Antikörper | 17 |
| 4 Methoden..... | 19 |
| 4.1 Nachweismethoden auf molekularer Ebene | 19 |
| 4.1.1 Konventionelle RT-PCR | 19 |
| 4.1.2 Realtime PCR | 22 |
| 4.2 Proteinnachweis in Zellen und Geweben..... | 25 |
| 4.2.1 Immunhistochemie | 25 |
| 4.2.2 Labelled (Strept-) Avidin-Biotin-Methode (LSAB)..... | 26 |
| 4.2.3 Durchflusszytometrie..... | 29 |
| 5 Ergebnisse..... | 33 |

| | | |
|-------|---|----|
| 5.1 | Konventioneller Nachweis von mRNA aus der gesamten humanen Plazenta (1. und 3. Trimester) | 33 |
| 5.1.1 | Konventioneller mRNA-Nachweis der Notch-Rezeptoren | 33 |
| 5.1.2 | Konventioneller mRNA-Nachweis der Notch-Liganden | 35 |
| 5.2 | Semiquantitativer Nachweis von mRNA aus der gesamten humanen Plazenta (1. und 3. Trimester) | 37 |
| 5.2.1 | Semiquantitativer mRNA-Nachweis der Notch-Rezeptoren | 37 |
| 5.2.2 | Semiquantitativer mRNA-Nachweis der Notch-Liganden | 38 |
| 5.3 | Qualitativer Nachweis von Proteinen aus dem Tertiärzottenbereich der humanen Plazenta (1. und 3. Trimester) | 41 |
| 5.3.1 | Qualitativer Proteinnachweis der Notch-Rezeptoren | 41 |
| 5.3.2 | Qualitativer Proteinnachweis der Notch-Liganden | 44 |
| 5.4 | Semiquantitativer Nachweis von Proteinen aus der humanen Plazenta (1. und 3. Trimester) | 49 |
| 5.4.1 | Semiquantitativer Proteinnachweis der Notch-Rezeptoren | 49 |
| 5.4.2 | Semiquantitativer Proteinnachweis der Notch-Liganden | 51 |
| 5.5 | Übersicht der erzielten Ergebnisse | 54 |
| 6 | Diskussion | 55 |
| 6.1 | Notch-Rezeptoren und -Liganden Expression in der humanen Plazenta ... | 55 |
| 6.1.1 | Physiologische Expression von Notch-Rezeptoren und -Liganden | 56 |
| 6.1.2 | Schwangerschafts-assoziierte Erkrankungen und Notch-Rezeptoren und -Liganden | 59 |
| 6.2 | Limitierende Faktoren dieser Studie | 59 |
| 6.2.1 | Material: Plazentares Gewebe zwischen der 6.-12. SSW und 37.-41. SSW | 59 |
| 6.2.2 | Methoden: Analyse der Notch-Rezeptoren und -Liganden auf mRNA- und Proteinebene | 61 |
| 6.3 | Ausblick: Direkte Zell-Zell-Interaktion als Kommunikationsweg im Hinblick auf plazentare Angio- und Vaskulogenese | 63 |
| 7 | Zusammenfassung/Kurzfassung | 64 |
| 8 | Summary | 66 |
| 9 | Danksagung | 67 |
| 10 | Erklärung | 68 |

| | | |
|------|------------------------------------|----|
| 11 | Literatur | 69 |
| 12 | Anhang | 78 |
| 12.1 | Geräte..... | 78 |
| 12.2 | Verbrauchsmaterialien..... | 79 |
| 12.3 | Chemikalien..... | 80 |
| 12.4 | Kommerzielle Assays und Tests..... | 82 |
| 12.5 | Zellkulturmedien | 82 |
| 12.6 | Software zur Datenauswertung | 82 |