



Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg
Fakultät für Klinische Medizin Mannheim
Dissertations-Kurzfassung

Autoradiographischer Nachweis der Verteilung β_1 - und β_2 -adrenerger Rezeptoren am humanen graviden und nichtgraviden Myometrium

Autor: Marie-Luise Schöneberger
Einrichtung: Gynäkologie, Homburg/Saar
Doktorvater: Prof. Dr. A. Hettenbach

In der vorliegenden Arbeit wurde mittels Autoradiographie die Verteilung der β_1 - und β_2 -adrenergen Rezeptoren im humanen graviden und nichtgraviden Myometrium untersucht. [125 Iodo] Cyanopindolol (ICYP) wurde als radioaktiv markierter Ligand für β -Rezeptoren verwendet.

Nach experimenteller Ermittlung optimaler Arbeitsbedingungen wurden zur Bestimmung der totalen Bindung Gefrierschnitte myometraner Gewebsproben mit [125 Iodo] Cyanopindolol (ICYP) inkubiert. Die Bestimmung des Anteils der unspezifischen Bindung, der Bindung an β_1 -Rezeptoren bzw. an β_2 -Rezeptoren erfolgte durch Zusatz von unmarkiertem Propranolol, Zinterol bzw. Atenolol zur Inkubationslösung in parallelen Inkubationen. Verteilung und Ausmaß der Bindung des radioaktiv markierten ICYP und damit der β -Rezeptoren in den Myometriumsschnitten wurden durch in-vitro Autoradiographie sichtbar gemacht und densitometrisch mittels digitaler Bildverarbeitung quantifiziert. Parallel dazu wurden bei den schwangeren Frauen die Serumkonzentrationen von Östradiol und Progesteron ermittelt.

Die densitometrisch erhaltenen Daten zeigen, daß die relative Verteilung der β_1 - und β_2 -adrenergen Rezeptoren im Myometrium des graviden Uterus zwischen der 35. und 38. Schwangerschaftswoche derjenigen des postmenopausalen Uterus entspricht (Verhältnis β_1 - zu β_2 -Rezeptoren 19% zu 81%), während nach der 38. Schwangerschaftswoche die relative Verteilung derjenigen des prämenopausalen Uterus ähnelt (Verhältnis β_1 - zu β_2 -Rezeptoren 6% zu 94%).

Parallel mit der Zunahmen der Serumkonzentrationen der Steroidhormone Östradiol und Progesteron zeigt sich im letzten Schwangerschaftsdrittel eine Verschiebung des relativen Verhältnisses von β_1 - zu β_2 -Rezeptoren zugunsten der β_2 -Rezeptoren ($\beta_1 / \beta_2 = 19\% / 81\%$ in der 35.-38. SSW, $\beta_1 / \beta_2 = 12\% / 88\%$ in der 39.-40. SSW, $\beta_1 / \beta_2 = 6\% / 94\%$ in der 41.-42. SSW).

Diese Ergebnisse lassen den Schluß zu, daß im humanen Myometrium die Verteilung der β -adrenergen Rezeptoren, insbesondere die der β_2 -Rezeptoren, möglicherweise auch die Höhe der Serumkonzentrationen von Progesteron bzw. Östradiol, für die Reaktion des Uterus auf endogen produzierte Katecholamine bzw. exogen zugeführte Pharmaka von Bedeutung ist. Es könnte somit für die Beurteilung der Effizienz einer tokolytischen Therapie mit Betamimetika von Vorteil sein, den relativen Anteil der β_1 - und β_2 -adrenergen Rezeptoren im Myometrium zu kennen.