

V. VAJA: DELOVANJE ZDRAVIL NA MATERNICO

NALOGA

Spoznati razliko odzivov breje in nebreje izolirane maternice in dokazati β – adrenergičnih receptorjev

OSNOVE

Maternica

ima ritmične kontrakcije, katerih izvor je v miometričnih celicah. In sicer ima nebreja maternica šibke kontrakcije, breja pa nima kontrakcij do poroda.

Receptorji:

- **β - adrenoceptorji:** adrenalin, zaviranje
- **α - adrenoceptorji:** noradrenalin, stimulacija

Acetilholin

Se lahko veže na dve vrsti receptorjev:

- **muskarinski receptorji:**
 - M1 (parietalne cel. želodca), M2 (gladke in srčne mišične cel.), M3 (gladke mišične in cel. eksokrinih žlez), M4, M5
- **nikotinski receptorji:**
 - avtonomni gangliji, SŽS, OŽS, prebavila, skeletna mišičnina

Histamin

Je bazični amin, ki nastaja iz histidina s histidin-dekarboksilazo. Je mediator vnetja, transmitter in ima več receptorjev:

- H1: skrčenje gladkih mišičnih celic v maternici; sprostitvev gladkih mišičnih celic v žilah, povečana prepustnost postkapilarnih venul
- H2: povečanje sekrecije v želodcu
- H3

Oksitocin

Je agonist oksitocinskih receptorjev, katerih število se poveča pod vplivom estrogena.

Učinki:

- podpiranje popadkov
- atonija maternice
- zaostanek posteljice
- izpad maternice in vnetje

Karbahol

Je agonist holinegičnih receptorjev. Deluje kot emetik in laksativ, uporabljamo ga pri zadrževanju mleka in zastajanju seča ter za okrepitev porodnih popadkov pri svinjah.

Adrenalin

Je agonist adrenergičnih receptorjev in vazokonstriktor.

Ergometrin

Uporablja se ga za zdravljenje poporodnih krvavitev, pri nepopolni involuciji maternice. Pri velikem odmerku se poveča število abortusov

POTREBŠČINE

Zdravila:

- acetilholin: 0,01 g/l
- histamin: 0,03 g/l
- karbahol: 10 ml/l
100 ml/l
- ergometrin: 10 ml/l
100 ml/l
- adrenalin: 0,1 g/l
0,01 g/l
0,001 g/l
- oksitocin: 10 I.E./ml

Pribor:

- kopel za izolirane organe
- kimograf
- Jalanova raztopina
- Fiziološka raztopina
- Brizgalke in igle
- **Dve izolirani maternici podgane**

DELO

Sedem dni pred žrtvovanjem, prvi podgani apliciramo preparat estradiola, drugi pa preparat progesterona. Nato iz obeh podgan izoliramo maternici, ju položimo v kopel za izolirane organe, ki ima stalno temperaturo 38°C. Maternico prelijemo s Jalanovo raztopino, povežemo s kimografom in skrbimo, da je dotok kisika konstanten.

Najprej 15 minut opazujemo spontane kontrakcije, nato v kopel vnesemo 1 ml acetilholina in registriramo kontrakcije. Maternici med posameznimi aplikacijami 2x speremo s fiziološko raztopino in ju nato pred vsako aplikacijo odmerka zopet popolnoma prelijemo z Jalanovo raztopino. Nato vsakič posebej dodajamo raztopine histamina, adrenalina, karbahola, ergometrina in oksitocina z vmesnimi spiranji ter opazujemo kontrakcije.

MERITVE

zdravila	c(g/l)	Odmerek (ml)	breja	Nebreja
acetilholin	0,01 g/l	1,0	majhna kontrakcija	hitra kontrakcija
histamin	0,03 g/l	1,0	Ni kontrakcije	Močna kontrakcija
karbahol	10 ml/l		Blaga kontr.	Majhna kontr.
	100 ml/l		Malo večja kontr.	Kontrakcija
ergometrin	10 ml/l	0,1	Ni kontrakcije	kontrakcija
	100 ml/l		Ni kontrakcije	Ni kontrakcije
adrenalin	0,1 g/l		Ni kontrakcije	Ni kontrakcije
	0,01 g/l		Ni kontrakcije	Zapoznela kontr.
	0,001 g/l		Ni kontrakcije	Zapoznela kontr.
oksitocin	10 I.E./ml		kontrakcija	Močna kontrakcija

REZULTAT

Maternica podgane, ki je dobila **progesteron** ima šibke kontrakcije ali pa jih sploh ni. Na adrenalin, histamin in ergometrin ni nobenih kontrakcij, razen spontanih, medtem ko se na oksitocin močno odzove.

Maternica podgane, ki je dobila **estradiol** ima vse kontrakcije močnejše od breje maternice. Najmočnejše se odzove na acetilholin, oksitocin in ergometril.