



Efekti žučnih soli, nikotina, morfina i noradrenalina na glatki mišić izolovanih preparata žučne kesice čoveka i zamorčeta

Effects of bile salts, nicotine, morphine and norepinephrine on smooth muscle of isolated human and guinea-pig gallbladder

Slobodan M. JANKOVIĆ, Dušan B. BELESILIN, Snežana JANKOVIĆ i Biljana NEDELJKOVIĆ

Institut za farmakologiju, Medicinski fakultet u Kragujevcu i Institut za farmakologiju, Medicinski fakultet u Beogradu

SAŽETAK. Efekti žučnih soli, nikotina, morfina i noradrenalina su ispitivani na izolovanim preparatima žučne kesice čoveka i zamorčeta. Za vreme primene ovih supstanci praćeni su tonus i spontana aktivnost izolovanih preparata. Natrijum dezoksiholat (od $8.0 \times 10^{-6} M$ do $1.6 \times 10^{-4} M$), natrijum holat (od $8.1 \times 10^{-6} M$ do $1.6 \times 10^{-4} M$), morfin hidroklorid (od $1.8 \times 10^{-7} M$ do $3.6 \times 10^{-4} M$), nikotin hidrogen bitartarat (od $4.6 \times 10^{-6} M$ do $8.2 \times 10^{-5} M$) i noradrenalin bitartarat (od $1.0 \times 10^{-5} M$ do $2.0 \times 10^{-4} M$) nisu uticali kako na tonus, tako ni na spontanu aktivnost izolovanih preparata.

KLJUČNE REČI: žučna kesica, glatki mišić, žučne soli, nikotin, morfin, noradrenalin

ABSTRACT. Effects of bile salts, nicotine, morphine and norepinephrine were investigated on isolated strips of both human and guinea-pig gallbladder. During administration of these substances both tone and spontaneous activity of isolated strips were recorded. Sodium deoxycholate ($8.0 \times 10^{-6} M$ to $1.6 \times 10^{-4} M$), sodium cholate ($8.1 \times 10^{-6} M$ to $1.6 \times 10^{-4} M$), morphine hydrochloride ($1.8 \times 10^{-7} M$ to $3.6 \times 10^{-4} M$), nicotine hydrogen bitartrate ($4.6 \times 10^{-6} M$ to $8.2 \times 10^{-5} M$) and norepinephrine bitartrate ($1.0 \times 10^{-5} M$ to $2.0 \times 10^{-4} M$) failed to produce any effect on both tone and spontaneous activity of strips.

KEY WORDS: gallbladder, smooth muscle, bile salts, nicotine, morphine, norepinephrine

Pokazalo se da je glatki mišić žučne kesice osetljiv na veliki broj farmakoloških supstancija, zavisno od životinjske vrste koja se ispituje. Natrijum dezoksiholat i natrijum henodezoksiholat aplikovani intraluminalno inhibirali su spontanu aktivnost izolovane žučne kesice zamorčeta, dok ju je natrijum tauroholat pojačavao (1).

Noradrenalin je kako in vivo tako i in vitro izazivao bilo kontrakciju bilo relaksaciju žučne kesice zamorčeta i mačke, zavisno od vrste aktiviranih receptora (2-4).

Morfin nije uticao niti na tonus niti na spontanu aktivnost žučne kesice zamorčeta (5). Za sada nema raspoloživih podataka o dejstvu nikotina na glatki mišić žučne kesice.

Cilj ovog rada je bio da ispita dejstva gore pomenutih supstanci na humanu žučnu kesicu i, još jedanputa,

na žučnu kesicu zamorčeta. Ovakvom uporednom analizom bi se proverila mogućnost postojanja eventualnih specijes razlika.

MATERIJAL I METODI

Žučne kesice 10 pacijenata (7 žena i 3 muškarca, starosti između 30 i 70 godina) su odmah posle holecistektomije potopljene u Tirodov rastvor na sobnoj temperaturi. U laboratoriji su zatim izrezani preparati pune debljine zida (20 mm dugi i 5 mm široki) perpendikularni na uzdužnu osovinu žučne kesice. Tako je većina preparata postavljena u kupatilo za izolovani organ za manje od 30 minuta od podvezivanja a. cysticae.

Deset zamorčica oba pola (300-500 g) je žrtvovano cervikalnom dislokacijom, a zatim su im posle iskrvavljenja odstranjene žučne kesice. Preparat cele debljine zida (10 mm dugi, 5 mm široki) su izrezani sa tela žučne kesice, perpendikularno na njenu uzdužnu osovinu.

Preparati su postavljeni u kupatilo za izolovani organ od 15 ml, ispunjeno Tirodovim rastvorom i aerisano mešavinom 95% O_2 i 5% CO_2 na $37^\circ C$. Humani preparati su bili opterećeni sa oko 0.7g, a preparati žučne kesice zamorčeta sa oko 0.5g. Pomoću izotoničke frontalne pisaljke promene u tonusu i spontanoj aktivnosti preparata su registrovane na kimografu. Sve ispitivane supstance su kumulativno aplikovane u kupatilo za izolovani organ.

U radu su korišćene sledeće supstance: natrijum dezoksiholat, natrijum holat, morfin hidroklorid, nikotin hidrogen bitartarat i noradrenalin bitartarat.

REZULTATI

Žučne soli, natrijum dezoksiholat (od $8.0 \times 10^{-6} M$ do $1.6 \times 10^{-4} M$) i natrijum holat (od $8.1 \times 10^{-6} M$ do $1.6 \times 10^{-4} M$) nisu uticale kako na tonus, tako ni na spontanu aktivnost izolovanih preparata kako humane žučne kesice tako i žučne kesice zamorčeta.

Morfin hidroklorid (od $1.8 \times 10^{-7} M$ do $3.6 \times 10^{-4} M$) nije uticao niti na tonus niti na spontanu aktivnost izolovanih preparata žučne kesice kako čoveka tako i zamorčeta.

Nikotin hidrogen bitartarat (od $4.6 \times 10^{-6} M$ do $8.2 \times 10^{-5} M$) i noradrenalin bitartarat (od $1.0 \times 10^{-5} M$ do $2.0 \times 10^{-4} M$) nisu uticali niti na tonus niti na spontanu aktivnost izolovanih preparata žučne kesice obe vrste.

