

K R A T K A S A O P Ć E N J A

Communications

Доклаби

Arh. hig. rada 7 (1956) 85

EOZINOFILNA REAKCIJA NA KORTIZON KOD ADAPTIRANIH ŠTAKORA

KRISTA KOSTIAL, Lj. BOŽOVIĆ i VERA HÄUSLER

*Institut za medicinska istraživanja Jugoslavenske akademije i Zavod za fiziologiju
Medicinskog fakulteta, Zagreb*

(Primljeno 29. VII. 1956.)

Poznato je, da životinje nakon ekspozicije nekom stresoru pokazuju jaku eozinofilnu reakciju, t. j. broj eozinofilnih leukocita u perifernoj krvi pada. Nakon uzastopne ekspozicije istom stresoru eozinofilna reakcija postepeno nestaje (1, 2, 3). Prestanak eozinofilne reakcije uzimaju neki autori (na pr. 4, 1, 2, 3) kao znak adaptacije organizma na određeni stresor. Adaptirani organizam više ne povećava lučenje kortikoida, kad je izložen određenom stresoru, i ne pokazuje prema tome ni eozinofilnu reakciju.

Postoji i druga mogućnost, da organizam nakon uzastopne ekspozicije istom stresoru još uvijek reagira povećanim lučenjem adrenokortikalnih hormona, ali ti hormoni više ne izazivaju pad eozinofila u perifernoj krvi. Eozinofilna reakcija ne bi, dakle, izostala zbog prestanka pojačanog lučenja kortikoida, nego zbog adaptacije mehanizma za regulaciju broja eozinofila na prisutnost kortikoida u perifernoj krvi.

Kako bismo provjerili tu mogućnost, promatrali smo eozinofilnu reakciju na kortizon kod neadaptiranih i adaptiranih štakora.

U pokus smo uzeli grupu od 32 albino štakora (16 mužjaka i 16 ženki) težine od 80–120 g. Neki su štakori dobivali svaki dan intraperitonealnu injekciju adrenalina (0,02 mg adrenalina otopljenog u 0,2 ccm 0,9% NaCl na 100 g tjelesne težine). Drugu smo grupu štakora držali u komori sa smanjenim atmosferskim pritiskom (210 mm Hg). Komora za dekompresiju opisana je prije (5).

Krv za brojenje eozinofila vadili smo iz repa štakora u laganoj eter-skoj narkozi pola sata prije i tri sata nakon izlaganja stresoru. Eozinofile smo brojili po metodi Craswellera (6). Kod svih je štakora izvršena dorzalna adenalektomija u eterskoj narkozi.

Kortizon smo aplicirali intraperitonealno, i to 2 mg u 0,2 ccm 0,9% NaCl na 100 g tjelesne težine štakora.

Razlike između grupa istražili smo χ^2 -testom prema Wilcoxonu (7).

Životinje, koje su bile u pokusu, razdijelili smo u četiri grupe.

U grupi A bilo je 8 kontrolnih neadaptiranih životinja.

Grupa B, koja se također sastojala od 8 životinja, dobivala je svaki dan po jednu intraperitonealnu injekciju adrenalina (0,02 mg na 100 g). Prije injekcije i tri sata nakon injekcije adrenalina određen je broj eozinofilnih leukocita u perifernoj krvi. Pad eozinofila bio je prvi dan vrlo izražen. Nakon osam dana nestala je eozinofilna reakcija na injekciju adrenalina, a to se slaže s našim pređašnjim nalazima (2). Izostanak pada eozinofila u perifernoj krvi nakon izlaganja stresoru uzeli smo kao kriterij adaptacije.

U grupi C nalazila se druga grupa od 8 kontrolnih neadaptiranih životinja.

Grupu D izlagali smo svaki dan niskom atmosferskom pritisku 30 minuta. Nakon dva tjedna štakori su se adaptirali sudeći po prestanku eozinofilne reakcije nakon izlaganja stresoru.

Nakon toga smo sve životinje iz A, B, C i D grupe adenalektomirali. Obostranu adenalektomiju izvršili smo zato, da bismo uklonili djelovanje vlastitih kortikoida. Iz pokusa smo naknadno izbacili sve štakore, kod kojih su pri patološko-anatomskoj sekciji i histološkoj pretrazi nađeni ostaci nadbubrežne žlijezde. Štakore smo nakon adenalektomije držali na sobnoj temperaturi od 25–28° C

Dva dana nakon adenalektomije aplicirali smo intraperitonealno kortizon (2 mg na 100 g) i odredili pad eozinofila u perifernoj krvi kod adaptiranih i neadaptiranih štakora. Rezultati su prikazani na tablici 1. Broj eozinofila je iskazan kao procent početne vrijednosti, i to za svaku grupu posebno.

Statističkom analizom rezultata utvrdili smo, da se eozinofilna reakcija adaptiranih štakora na kortizon ne razlikuje od reakcije kontrolnih neadaptiranih životinja.

Da bismo potvrdili naše rezultate, odabrali smo naknadno još jednu manju grupu od 6 štakora, koje smo obostrano adenalektomirali. Nakon toga su životinje primale 21 dan svaki dan po jednu intraperitonealnu injekciju kortizona (2 mg na 100 g). Promatrali smo eozinofilnu re-

Tablica 1.

Broj eozinofila nakon aplikacije kortizona
(iskazan kao % početne vrijednosti prije aplikacije kortizona)

Redni broj	A		B		C		D	
	Eozino-fili %	Poredak	Eozino-fili %	Poredak	Eozino-fili %	Poredak	Eozino-fili %	Poredak
1.	20.0	1	55.6	4	28.1	2	39.6	3
2.	36.0	3	26.7	1	59.3	4	31.5	2
3.	47.3	4	27.3	3	13.9	1	24.2	2
4.	34.6	3	27.8	2	39.2	4	24.7	1
5.	53.8	2	75.0	4	60.0	3	3.0	1
6.	22.6	2	15.8	1	33.3	4	32.1	3
7.	14.8	2	11.9	1	15.6	3	49.4	4
8.	76.7	4	17.6	2	22.2	3	12.9	1
		21		18		24		17

A = Kontrolna grupa I

B = Adrenalin

C = Kontrolna grupa II

D = Hipoksija

$$\chi^2 = 2.25, P \sim 0.55$$

akciju tih štakora 1., 8., 14. i 21. dan nakon davanja kortizona. Štakori su i nakon dvadesetprvog dana reagirali na kortizon jakim padom eozinofilnih leukocita u perifernoj krvi.

Naši rezultati prema tome govore protiv hipoteze, da u toku adaptacije dolazi do prilagođivanja mehanizma regulacije broja eozinofilnih leukocita na kortikoide u perifernoj krvi.

Zahvaljujemo doc. dru V. Turneru, koji je izvršio patološko-anatomsku i histološku pretragu svih životinja u pokusu.

Literatura

1. Božović, Lj. i Kostial-Zivanović, K.: Arch. Int. Physiol., 60 (1952) 459.
2. Kostial, K. i Božović, Lj.: Arh. hig. rada, 6 (1955) 201
3. Kostial, K., Božović, Lj. i Purec, Lj.: Arh. hig. rada, 7 (1956) 23.
4. Selye, H.: Stress, Acta Inc. Montreal, 1950.
5. Wesley, I.: Arh. hig. rada, 6 (1955) 289.
6. Crasweller, P. O. et all.: Brit. Med. J.: 2 (1950) 242.
7. Wilcoxon, F.: Some Rapid Statistical Procedures, Am. Cyanamid Co.: New York, 1949.

*Summary*EOSINOPHILE CELL REACTION IN RESPONSE
TO CORTISONE IN ADAPTED RATS

In albino rats previously adapted to adrenalin or hypoxia the decrease in number of eosinophiles after an intraperitoneal injection of cortisone (2 mg/100 g) was the same as in control animals.

*Institute for Medical Research,
Z a g r e b*

*and
Department of Physiology,
Medical Faculty,
University of Zagreb*

*Received for publication
July 29, 1956.*