

Acțiunea în jos înseamnă aplicarea unor măsuri locale la nivel de școli, medii de afaceri, locuri și transporturi publice. Personalul medical trebuie capacitat în toate acțiunile descrise mai sus.

Carta este semnată de L.Csemy – Cehia, W. Drygas – Polonia, H. Vrbanova – Slovacia, P. Sandström – Finlanda, I. Cuzuioc – Moldova, R. Negoescu – România și contrasemnată de O. Luchian - ISPB, N. Dan – CSMP Herghelia, Director – KTL Helsinki în calitate de depozitari.

## INFLUENȚA PREPARATULUI *BIO*R ASUPRA REZISTENȚEI NATURALE A ORGANISMULUI

**Albina Brumaru**, IMSP Institutul de Ftiziopneumologie „Chiril Draganiuc”

Principalul purtător al fosfatazei bazice printre elementele figurate ale sângelui și măduvei osoase sunt leucocitele neutrofile mature [7]. Neutrofilele conțin în structura lor granule. În granulele primare se localizează fosfataza acidă, iar în cele secundare - fosfataza bazică [4]. La etapa promielocitului, când sunt formate numai granulele primare, activitatea fosfatazei acide este mai înaltă. În neutrofilele mature conținutul de granule primare scade, iar conținutul celor secundare crește, intensificându-se activitatea fosfatazei bazice [11]. Se poate considera deci că creșterea activității fosfatazei bazice a neutrofilelor joacă un rol biologic important, deoarece constituie un factor decisiv în fortificarea funcției fagocitare [7].

Fosfataza este o metaloenzimă și conține în mod obligatoriu zincul necesar pentru exprimarea activității ei. La o moleculă de fosfatază, izolată din *Escherichia coli*, revin 4 atomi de zinc [6]. Molecula fosfatazei bazice din ficatul uman conține 3-4 atomi de zinc [3]. Capacitatea înaltă a leucocitelor de a fixa zincul este determinată de prezența fosfatazei [2]. Trecerea zincului din leucocite în plasma sangvină nu a fost stabilită.

S-a stabilit corelația dintre reactivitatea imunologică și cea alergică în funcție de conținutul microelementelor în sânge [5]. Astfel, la declanșarea reacției alergice, în țesuturi și sânge scade conținutul unor microelemente, în special, al zincului, iar restabilirea nivelului optim duce la majorarea rezistenței naturale a organismului.

**Scopul** studiului a fost determinarea acțiunii preparatului BioR asupra rezistenței naturale a organismului în tuberculoza pulmonară.

**Materiale și metode.** La 33 de bolnavi de tuberculoză pulmonară și la 60 de persoane sănătoase au fost studiate activitatea funcțională (testul NBT), numărul fagocitar (NF), indicii fagocitar (IF) și sistemul enzimatic al neutrofilelor (fosfataza acidă, fosfataza bazică și lactatdehidrogenaza), care au urmat terapia antituberculoasă și preparatul BioR 5 mg capsule, 20 de bolnavi cu tuberculoză pulmonară au primit placebo. Pentru stabilirea gradului de influență a preparatelor s-a recurs la testul NBT.

**Rezultate și discuții.** La internare activitatea funcțională a neutrofilelor la bolnavi în comparație cu persoanele sănătoase era scăzută (*tab. 1*). După tratament, activitatea funcțională a neutrofilelor s-a majorat la bolnavii care au primit BioR ( $t = 2,59$ ,  $p < 0,05$ ).

Testul NBT cu încărcătură la acest grup de bolnavi a demonstrat un indice al imunocorecției mai înalt. După tratament indicii înalți ai activității funcționale a neutrofilelor la bolnavii care au primit BioR au scăzut considerabil ( $t = 4,00$ ,  $p < 0,001$ ).

*Tabelul 1*

### Indicii în testul NBT (în $\text{mg}/2 \times 10^6$ celule) până și după tratament

<i>Indici</i>	<i>Sănătoși (n-60)</i>	<i>Bolnavi (n-33)</i>	
		<i>până</i>	<i>după</i>
NBT	0,04±0,002	0,032±0,003	0,068±0,014*
NBT cu încărcătură		0,042±0,003	0,073±0,017
IIC		1,35±0,05	1,09±0,04*

**Notă:** \* – diferența statistic autentică dintre indicii analizați până și după tratament.

La internare numărul fagocitar al neutrofilelor la bolnavi era majorat în comparație cu persoanele sănătoase (*tab.2*). După tratament numărul fagocitar s-a majorat mai mult la bolnavii care au primit BioR ( $t = 3,10, p < 0,01$ ).

Rezultatele privind NF cu încărcătură au relevat un indice al imunocorecției mai înalt la bolnavii care au primit BioR 5mg capsule ( $1,10 \pm 0,01$ ). După tratament, la un număr fagocitar înalt, indicele imunocorecției s-a micșorat, ceea ce demonstrează o acțiune imunocorectoare pronunțată a preparatului BioR asupra numărului fagocitar al neutrofilelor.

Tabelul 2

### Indicii numărului fagocitar (NF) (%) până și după tratament

Indici	Sănătoși (n-60)	Bolnavi (n-33)	
		până	după
NF	76,9±0,86	81,3±1,51	87,8±1,48*
NF cu încărcătură		88,8±1,31	85,3±1,31
IIC		1,10±0,01	0,98±0,02*

**Notă:** \* – diferența statistic autentică dintre indicii analizați până și după tratament.

Indicele fagocitar, care reflectă activitatea fagocitară a neutrofilelor, la internare la bolnavi era majorat în comparație cu persoanele sănătoase (*tab.3*). După tratament, acest indice la bolnavi s-a majorat ( $t = 2,00, p < 0,05$ ). Indicele fagocitar cu încărcătură a fost mai înalt la bolnavii tratați în combinație cu BioR ( $1,14 \pm 0,03$ ).

Astfel, preparatul BioR exercită influență imunostimulatoare asupra parametrilor fagocitelor (activitatea funcțională, numărul fagocitar și indicele fagocitar al neutrofilelor).

Tabelul 3

### Indicele fagocitar (IF) până și după tratament (num. convenț.)

Indici	Sănătoși (n-60)	Bolnavi (n-33)	
		până	după
IF	4,61±0,17	5,57±0,28	6,42±0,33*
IF cu încărcătură		6,18±0,27	6,46±0,23
IIC		1,14±0,03	1,05±0,04

**Notă:** \* – diferența statistic autentică dintre indicii analizați până și după tratament.

Starea parametrilor analizați depinde de activitatea metabolică a celulei și a enzimelor ei. De aceea a fost studiată acțiunea preparatelor BioR 5mg capsule asupra activității fosfatazei acide, fosfatazei bazice și lactatdehidrogenazei neutrofilelor – enzime cu rol-cheie în procesele de oxidoreducere a celulei.

Tabelul 4

### Fosfataza acidă și bazică (mcg/ml/oră), lactatdehidrogenaza (U/l) neutrofilelor până și după tratament

Indici	Sănătoși (n-36)	Bolnavi (n-33)	
		până	după
Fosfataza acidă	48,5±3,24	31,4±1,31	37,8±1,26*
Fosfataza bazică	35,2±2,86	31,8±2,36	45,1±1,49*
Lactatdehidrogenaza	882±29	1515±71	1268±35*

**Notă:** \* – diferența statistic autentică dintre indicii analizați până și după tratament.

Conținutul enzimelor investigate până la tratament a fost diferit (*tab.4*). După tratament, conținutul acestor enzime s-a majorat și la bolnavii care au primit BioR s-a atestat o majorare apreciabilă a conținutului fosfatazei acide și fosfatazei bazice ( $t = 3,50, p < 0,001$  și  $t = 3,10, p < 0,01$ , respectiv). S-a determinat o micșorare apreciabilă a activității lactatdehidrogenazei neutrofilelor sub acțiunea BioR ( $t = 3,14, p < 0,01$ ). La bolnavii cu placebo schimbările parametrilor enzimatici analizați au fost mai puțin exprimate față de bolnavii după tratamentul cu BioR. Prin urmare, preparatul BioR 5 mg capsule normalizează activitatea sistemului enzimatic al neutrofilelor, restabilind activitatea funcțională, numărul fagocitar și indicele fagocitar al neutrofilelor.

### Concluzii

Preparatul BioR 5 mg capsule, conform rezultatelor analizei comparate, reprezintă un imunocorector al rezistenței naturale a organismului și exercită o acțiune imunocorectoare asupra parametrilor de bază ai celulelor fagocitare - activitatea funcțională, numărul fagocitar, indicele fagocitar al neutrofilelor și sistemului enzimatic al neutrofilelor (fosfataza acidă și bazică, lactatdehidrogenaza).

### Bibliografie selectivă

1. Baggiolini M., *The enzymes of the granules of polymorphonuclear leucocytes and their functions* // *Enzyme*, v. 13, 1972, p. 132-160.
2. Dennes S., Tupper R., Wormall A., *Studies on zinc in blood. Transport of zinc and incorporation of zinc in leukocyte* // *Biochem. J.*, v. 82, 1962, p. 466-476.
3. Komoda T., Sakagishi Y., *Partial purification and some properties of human liver alkaline phosphatase* // *Biochim. Biophys. Acta*, v. 438, nr. 1, 1976, p. 138-152.
4. Olinescu A., *Imunologie*, București 1995, 506 p.
5. С.Д.Алиев, Д.Г.Тагдиси, М.А.Панахи и др., *Зависимость взаимоотношений иммунобиологической и аллергической реактивности организма от содержания в нем микроэлементов* // *Аллергология и иммунология*, том 4, № 2, 2003, с. 202.
6. Н.Х.Мехтиев, Г.Г.Деушева, М.А.Риш, *Изоэнзимы щелочной фосфатазы и их наследование у человека и животных* // *Успехи биологической химии*, том 15, 1974, с. 156-165.
7. М.Г.Шубич, Б.С.Нагоев, *Щелочная фосфатаза лейкоцитов в норме и патологии*, Москва, Медицина, 1980, 224 с.

### Rezumat

A fost cercetată influența preparatului BioR la rezistența naturală a organismului (activitatea funcțională, numărul fagocitar, indicele fagocitar, activitatea lactatdehidrogenazei, fosfatazei acide și bazice a neutrofilelor) și indicată acțiunea lui imunocorectoare la parametrii modificați ai rezistenței naturale la bolnavii de tuberculoză a plămânilor.

### Summary

There was studied the influence of medicine BioR on the natural resistance of organism (functional activity, phagocytic number, phagocytic index, the activity of acid and basic phosphatases, neutrophil lactatdehidrogenase) and was demonstrated his immunocorrector action on modified parameters of natural resistance to pulmonary TB patients.