

Disciplina de microbiologie (cond.: prof. dr. I. László, doctor în medicină)  
a I.M.F. și Laboratorul de bacteriologie al Spitalului clinic  
(cond.: med. primar dr. I. Bíró) din Tîrgu-Mureș

### CONTRIBUȚII LA STUDIUL INCIDENȚEI SEROTIPURILOR DE *PROTEUS HAUSERI* IZOLATE DIN DIFERITE PRODUSE BIOLOGICE UMANE

dr. L. Domokos, dr. Gizella Kovács, dr. Éva Bányai, dr. Ariana Pop,  
dr. Virginia Covrig, dr. Monica Sabău, dr. M. Péter, B. Sebe,  
Elena Lukács

Germenii din genul *Proteus* fac parte din grupul acelor microorganisme bacteriene care sînt răspîndite îndeosebi în natură (în sol, apă etc.), în organismul omului și al animalelor. De aceea problema rolului etiologic al acestor microorganisme în producerea unor sindroame morbide, dar, mai ales problema rolului etiologic în tulburările infecțioase gastrointestinale a fost viu discutată. Nici astăzi nu avem conjuncturi epidemiologice evidente și mijloace de investigații specifice pentru a determina cu precizie rolul etiologic al tulpinilor de *Proteus* în infecțiile enterale.

Totuși literatura de specialitate din ultima vreme — paralel cu pătrunderea în terapia bolilor infecțioase a antibioticelor cu spectru larg și apariția unor aspecte nedorite în urma administrării acestora — acordă un rol etiologic germenului *Proteus hauseri* (*Pr. hauseri*) în declanșarea anumitor infecții sau suprainfecții.

Sînt cunoscute lucrări științifice în care există referiri cu privire la frecvența mare de izolare a tulpinilor de *Pr. hauseri* din materiile fecale ale sugarilor și copiilor mici cu enterocolită acută (1, 2, 3, 5, 6, 7, 9, 10, 11, 12, 13, 16, 19, 22). În privința rolului etiologic al *Pr. hauseri* în infecțiile căilor urinare nu sînt divergențe (4, 14, 15, 19, 20), dar în afara infecțiilor căilor urinare *Pr. hauseri* poate declanșa infecții foarte variate; astfel Ross și colab. (18) precum și Sedlak și colab. (19), izolează tulpini de *Pr. hauseri* din lichidul cefalorahidian provenit de la bolnavi cu meningită, iar Sedlak și colab. (19) pun în evidență acest germen din puroi și spută.

Datele din literatura de specialitate care se referă la rolul etiologic al genului *Proteus*, atunci cînd ele există, indică doar tipurile biochimice cunoscute după clasificarea lui Rustigian și Stuart, fiind foarte puține date care caută să lege rolul etiologic al *Proteusului* cu serogrupurile, deși Winkle, Kauffmann și Perch (23) au descris cu mult timp înainte 49 de serogrupuri și 110 serotipuri. Rauss (17) încă în 1936 studiază structura antigenică a tulpinilor de *Proteus Morganii*. În unele lucrări sînt date, care arată prevalența unor serogrupuri în diverse produse patologice. Astfel în materiile fecale provenite de la copii cu enterită, Lányi (10) găsește

serogrup dominant 03, 010, 013, iar *Ujvári* (20) *Pr. mirabilis* serogrupul 03, 06, 026, 028; *Nestorescu* (14) izolează din urină mai ales tipul 032:H3a, b, și 03a:H1a, c.

Deci serogrupurile sau serotipurile de *Pr. hauseri* izolate din diferite produse patologice sînt cunoscute numai în puține cazuri (din cauza muncii laborioase care se cere și a lipsei serurilor aglutinante etc.). Se ridică problema dacă unele serogrupuri de *Proteus* au o afinitate mai mare pentru unele organe, deci rol etiologic obligat sau sînt indiferenți, de asemenea dacă fiecare serotip determină unul sau mai multe procese morbide infecțioase. Pornind de la aceste considerente lucrarea de față are scopul de a prezenta unele serogrupuri de *Pr. hauseri* provenite din diferite produse patologice umane; de a căuta eventuala legătură etiologică între serogrupuri și boala din care ele se izolează.

### Material și metodă

Cele 592 tulpini de *Pr. hauseri* (59 *Pr. vulgaris* și 533 tulpini *Pr. mirabilis*) au fost izolate din diferite produse patologice (374 tulpini din materii fecale, 187 tulpini din urină, 20 tulpini din secreția faringiană, 2 tulpini din spută, secreție vaginală și conjunctivală, bilă) provenite de la bolnavi cu enterocolită, cistită etc. internați în diferite unități sanitare din orașul Tîrgu-Mureș. Pentru control s-au studiat proprietățile biochimice ale sușelor după metode clasice, studiindu-se producerea de indol, hidrogen sulfurat, urează, fermentarea glucozei, zaharozei, salicinei, manitolului. Pentru determinarea structurilor antigenice somatice, tulpinile s-au cultivat pe mediul Leifson, iar pentru tipizarea antigenului flagelar s-au folosit tulpini mobile, cultivate pe geloză simplă. Serurile aglutinante anti-*Pr. hauseri* (49 seruri pentru antigenul somatic și 19 seruri pentru determinarea antigenului flagelar) au fost livrate de Institutul de igienă din Budapesta. Controlul serurilor aglutinante s-a făcut cu tulpini test provenite de la Institutul de seruri din Copenhaga.

### Rezultate

Rezultatele privind structura antigenică a tulpinilor de *Pr. hauseri*, izolate din diferite produse patologice sînt redată în tabelele nr. 1, 2, 3 și 4.

Tabelul nr. 1

Incidența serotipurilor de *Proteus hauseri* în materii fecale și urină

Materii fecale			Urină		
Serotipul	Numărul tulpinilor examinate		Serotipul	Numărul tulpinilor examinate	
	Abs.	%		Abs.	%
1	2	3	4	5	6
3a, b:1 a,c,e	84	22,46	18a:1a,c,e	43	22,99
30a:1 a,c,e	75	20,05	30a:1a,c,e	29	15,51
21a:1 a,b,c	47	12,57	3a,b:1a,c,e	27	14,44
26a:3 a,b	24	6,41	28a:3a,b	16	8,57
28a:3 a,b	18	4,81	21a:1a,b,c	13	6,95

1	2	3	4	5	6
11a, b:6a	12	3,21	26a:3a,b	9	4,81
18a:1 a,c,e	10	2,67	33	6	3,21
23a,b:1 a,c,e	6	1,60	13a:2a,c,e	6	3,21
24a:4 a,b,c	6	1,60	23a,b:1a,c,e	4	2,14
1a:1 a,b,c	5	1,34	24a:4a,b,c	4	2,14
14,ab:1 a,c,e	5	1,34	14a,b:1a,c,e	4	2,14
2a:1 a,b,c	4	1,07	25a:1a,b,c	3	1,60
48	3	0,80	1a:1a,b,c	3	1,60
4a,b:1 a,b,d	2	0,53	11a:6a	3	1,60
6a:1, a,c,e	2	0,53	2a:1a,b,c	2	1,07
7a,b:3a,b	2	0,53	5a,b:1a,c,e	1	0,53
12a:1a,b,c	2	0,53	8a:1a,b,c	1	0,53
19a,e:3a,b	2	0,53	19a,e:3a,b	1	0,53
27a:2 a,c,e	2	0,53	20a:1a,c,e	1	0,53
9a:1a,c,e	1	0,27	41	1	0,53
10a:5a	1	0,27			
13a:2a,c,e	1	0,27			
16a:14a	1	0,27			
20a:1a,c,e	1	0,27			
29a:13a	1	0,27			
33	5	1,34			
neidentificat	52	14,00	neidentificat	10	5,34
<b>Total :</b>	<b>374</b>	<b>100,00</b>	<b>Total :</b>	<b>187</b>	<b>100,00</b>

Tabelul nr. 2

Incidența serotipurilor de *Proteus hauseri* în materii fecale și urină  
(Clinica de pediatrie)

Materii fecale			Urină		
Serotipul	Numărul tulpinilor examinate		Serotipul	Numărul tulpinilor examinate	
	Abs.	%		Abs.	%
3a,b:1a,c,e	70	22,73	3a,b:1a,c,e	12	21,82
30a:1a,c,e	63	20,45	30a:1a,c,e	11	20,00
21a:1a,b,c	47	15,27	26a:3a,b	5	9,09
26a:3a,b	20	6,49	18a:1a,c,e	4	7,27
28a:3a,b	15	4,87	28a:3a,b	4	7,27
11a,b:6a	7	2,27	21a:1a,b,c	4	7,27
18a:1a,c,e	7	2,27	33	3	5,45
24a:4a,b,c	6	1,95	1a:1a,b,c	2	3,64
14a,b:1a,c,e	5	1,62	5a,b:1a,c,e	1	1,82
23a,b:1a,c,e	5	1,62	13a:2a,c,e	1	1,82
33	5	1,62	23a:1a,c,e	1	1,82
48	3	0,97	20a:1a,c,e	1	1,82
1a:1a,b,c	4	1,30	24a:4a,b,c	1	1,82
4a,b:1a,b,d	2	0,64	41	1	1,82
2a:1a,b,c	1	0,32	neidentificat	4	7,27
7a,b:3a,b	1	0,32			
9a:1a,c,e	1	0,32			
12a:1a,b,c	1	0,32			
19a,e:3a,b	1	0,32			
20a:1a,c,e	1	0,32			
27a:2a,c,e	1	0,32			
29a:13a	1	0,32			
neidentificat	41	13,31			
<b>Total :</b>	<b>308</b>	<b>100,00</b>	<b>Total :</b>	<b>55</b>	<b>100,00</b>

Tabelul nr. 3

Incidența serotipurilor de *Proteus hauseri* în urină  
la clinica de urologie și de chirurgie

Clinica de urologie			Clinica de chirurgie		
Serotipul	Numărul tulpinilor examinate		Serotipul	Numărul tulpinilor examinate	
	Abs.	%		Abs.	%
18a:1a,c,e	25	39,06	18a:1a,c,e	4	37,69
30a:1a,c,e	8	12,50	30a:1a,c,e	1	7,69
3a,b:1a,c,e	7	10,93	3a,b:a,c,e	1	7,69
28a:3a,b	6	9,38	28a:3a,b	1	7,69
21a:1a,b,c	3	4,69	2a:1a,b,c	1	7,69
25a:1a,b,c	3	4,69	8a:1a,b,c	1	7,69
23a,b:1a,c,e	2	3,13	11a,b:6a	1	7,69
24a:4a,b,e	2	3,13	19a,e:3a,b	1	7,69
26a:3a,b	2	3,13	neidentificat	2	15,39
1a:1a,b,c	1	1,56			
2a:1a,b,c	1	1,56			
13a:a,c,e	1	1,56			
14a,b:1a,c,e	1	1,56			
33	1	1,56			
neidentificat	1	1,56			
<b>Total:</b>	<b>64</b>	<b>100,00</b>	<b>Total:</b>	<b>13</b>	<b>100,00</b>

Tabelul nr. 4

Incidența serotipurilor de *Proteus hauseri* în diferite produse biologice umane  
provenite de la alte unități sanitare

Produse patologice	Serotipul izolat	Numărul tulpinilor examinate		Produse patologice	Serotipul izolat	Numărul tulpinilor examinate	
		Abs.	%			Abs.	%
Materii fecale	3a,b:1a,c,e	14	9,93	Urină	28a:3a,b	5	3,55
"	30a:1a,c,e	12	8,51	"	13a:2a,c,e	4	2,83
"	11a,b:6a	5	3,55	"	11a,b:6a	2	1,42
"	26a:3a,b	4	2,83	"	33	2	1,42
"	2a,b:1a,b,c	3	2,12	"	26a:3a,b	2	1,42
"	18a:1a,c,e	3	2,12	"	14a,b:1a,c,e	3	2,12
"	28a:3a,b	3	2,12	"	23a,b:1a,c,e	1	0,70
"	6a:1a,c,e	2	1,42	"	24a:4a,b,e	1	0,70
"	1a:1a,b,c	1	0,70	"	neidentificat	3	2,12
"	7a,b:3a,b	1	0,70	Secreție faringiană	30a:1a,c,e	5	3,55
"	10a:5a	1	0,70	"	21a:1a,b,c	3	2,12
"	12a:1a,b,c	1	0,70	"	28a:3a,b	2	1,42
"	13a:2a,c,e	1	0,70	"	3a,b:1a,c,e	1	0,70
"	16a:14a	1	0,70	"	7a:3a,b	1	0,70
"	19a,e:3a,b	1	0,70	"	12a:1a,b,c	1	0,70
"	23a,b:1a,c,e	1	0,70	"	14a,c:3a,b	1	0,70
"	27a:2a,c,e	1	0,70	"	18a:1a,c,e	1	0,70
"	neidentificat	11	7,80	"	24a:4a,b,e	1	0,70
Urină	18a:1a,c,e	10	9,09	"	33	1	0,70
"	30a:1a,c,e	9	6,38	"	39	1	0,70
"	3a,b:1a,c,e	7	4,96	"	neidentificat	2	1,42
"	21a:1a,b,c	6	4,25				
<b>Total:</b>	<b>141</b>						

S-au mai izolat serotipurile 3, ab din spută, secreție otică, bilă, puroi, secreție conjunctivală, secreție nazală, secreție vaginală.

Datele tabelului nr. 1 indică incidența serogrupurilor și a serotipurilor de Pr. hauseri în materii fecale și urină (în general) din care reiese că serotipul dominant în materiile fecale este 3a,b:1 a, c, e, 30a:1a,c,e, 21a:1 a,b,c, 26a:3a, 28a:3a,b, iar în urină serotipul 18a:1a,c,e, 30a:1a,c,e, 3a,b:1a,c,e, 28a:3a,b, 21a:1a,b,c, 26a:3a,b. Tabelul nr. 2, care reprezintă incidența serotipurilor de Pr. hauseri în materiile fecale, urină provenite de la copii din clinica de pediatrie, arată că atât în materiile fecale cât și în urină cel mai frecvent serotip de Proteus este 3a,b:1a,c,e, 30a:1a,c,e, 26a:3a,b, 21a:1a,b,c. Datele tabelului nr. 3, care ne informează asupra incidenței serotipurilor de Pr. hauseri în urina bolnavilor din clinica de urologie și chirurgie, ne arată că în urina bolnavilor (indiferent de clinică) serotipul dominant este 18a:1a,c,e. Din alte produse patologice, provenite din diferite unități sanitare, se izolează de asemenea mai ales serotipurile 3a,b:1a,c,e, 30a:1a,c,e, 11a,b:6a (din materiile fecale) și 18a:1a,c,e, 30a:1a,c,e, 3a,b:1a,c,e, 21a:1a,b,c (din urină) (tabelul nr. 4). Serotip 3a,b:1a,c,e a mai fost găsit și în spută, secreție otică, bilă, puroi, secreție conjunctivală, secreție nazală și secreție vaginală.

### Discuții

Analizând rezultatele cercetărilor noastre putem constata faptul, că serotipul dominant în produsele patologice examinate (exclusiv urina), indiferent de proveniență, este 3a,b:1a,c,e, constatare ce corespunde observațiilor autorilor români (Nestorescu, 14) și străini (Lányi, 10, 11, Ujvári, 21). În materialul clinicii de pediatrie am izolat aproape cu aceeași frecvență serotipurile 3a,b, 30a atât în materiile fecale cât și în urină, fenomen care pune problema unei infecții interne cu „tulpini de casă”. Considerăm, că în majoritatea cazurilor, infecțiile ivite în spital au fost cauzate de tulpini de spital „Pr. hauseri”, care circulă de la bolnav la bolnav. Se menționează faptul că același serotip a fost izolat și din unele obiecte din spitalul amintit.

Indiferent de clinică sau unitate sanitară (cu excepția clinicii de pediatrie) din urină s-a izolat serotipul 18a:1a,c,e. Oare tulpina 18a are o afinitate deosebită pentru vezica urinară? Pentru a răspunde la această întrebare, credem că investigațiile noastre trebuie să fie completate cu noi examinări bacteriologice și epidemiologice.

Considerăm că investigațiile privind structura antigenică a tulpinilor de Pr. hauseri trebuie să fie extinse, trebuie să fie introduse în practica de fiecare zi, deoarece pot da indicații epidemiologice prețioase în decelarea surselor epidemice, pentru prevenirea infecțiilor intraspitalicești (mai ales în clinicile chirurgicale, de urologie și de pediatrie). Îmbogățind observațiile noastre în privința cunoașterii structurii antigenice a tulpinilor de Proteus izolate din materiile fecale, probabil cu timpul vom selecta serotipuri enteropatogene de Pr. hauseri.

*În concluzie:* 1. Cel mai frecvent serotip de Pr. hauseri izolat (indiferent de proveniență) a fost 3a,b:1a,c,e; 2. În materialul (mat. fecale și urină) clinicii de pediatrie cel mai frecvent se izolează serotipul 3a,b și 30a; 3. Serotipul de Pr. hauseri 18a:1a, este dominant în urina recoltată

de la bolnavii din clinica de urologie și chirurgie; 4. Se consideră necesitatea introducerii în practica de fiecare zi a investigațiilor privind structura antigenică a tulpinilor de *Pr. hauseri*, în vederea decelării surselor epidemogene în infecțiile intraspitalicești.

*Sosit la redacție: 10 ianuarie 1974.*

### Bibliografie

1. Domokos L., Sabău Monica, Pap Z.: *Microbiologia* (1971), 1, 133;
2. Domokos L., Pap Z., Sabău Monica: *Pediatria* (1969), 4, 325;
3. Domokos L.: Contribuții la studiul florei bacteriene aerobe intestinale a sugarilor și copiilor mici suferind de enterocolită acută. Teză de doctorat, I.M.F. Iași, 1971;
4. Ebedo L., Laurell G.: *Acta path. Microbiol. Scand.* (1958), 43, 1, 93;
5. Eustafievici Despina, Szöts D., Nemes Gertrude: *Rev. med. chirurgie* (1966), 70, 2, 429;
6. Jaklovszky A., Kinda C.: *Pediatria* (1960), 9, 1, 41;
7. Horansky V.: *Lék. Obz.* (1964), 13, 3, 129;
8. Kauffmann F.: *Semeistvo kišecinîh bakterii*. Medghiz, Moscova, 1958;
9. Labrinacos P., Melissakis V.: *Arch. franc. Pediat.* (1953), 10, 714;
10. Lányi B.: *Acta microbiol. Acad. Sci. Hung.* (1956), 4, 417;
11. Idem: *Ibid.* (1957), 4, 447;
12. Nagy Judit: *Gyermekgyógyászat* (1956), 1, 26;
13. Nestorescu: cit.: *Popovici* (16);
14. Nestorescu N. și colab.: *Acta Urol. Belg.* (1963), 31, 4, 469;
15. Péter M.: Contribuțiuni la studiul bacteriologic al uretritelor. Teză de doctorat, I.M.F. Iași, 1970;
16. Popovici Marcella, Năcescu Nadia: *Microbiologia* (1966), 5, 385;
17. Rauss: cit. *Lányi* (10);
18. Ross S., Kraybill E. M., Kahn W.: *J. Infect. Dis.* (1970), 122/S, 62;
19. Sedlak J., Momasoffova A., Hatula M.: *J. Hyg. Epidem. Microbiol. Immunol.* (1959), 3/4, 422;
20. Teodorovici Gr. și colab.: *Rev. med. chirurg.* (1966), 70, 3, 701;
21. Ujvári G. și colab.: *Acta microbiol. Acad. Sci. Hung.* (1963—1964), 10, 4, 315;
22. Zujović J. și colab.: *Arch. Serbes Méd.* (1963), 91, 661;
23. Winkle, Kauffmann, Perch: cit. *Kauffmann* (8).