

*Semmelweis Orvostudományi Egyetem Bőr- és Nemikórtani Klinika  
(mb. igazgató: Károlyi István dr.) közleménye*

## **Az intracutan próbák és immunhisztokémiai reakciók összefüggése cutan vasculitisekben**

FÜLÖP ÉVA dr. és TEMESVÁRI ERZSÉBET dr.

A cutan vasculitisekkel kapcsolatban számos hazai szerző végzett allergológiai és epidemiológiai vizsgálatokat. *Rajka* [19] elsősorban az endogen infectív góc és microbiális antigenek (ag) jelentőségét hangsúlyozta. A post infectiosus vasculitisekkel *Sipos* és *Jáksó* [21] foglalkozott. A mykotikus sensibilisatio és vasculitis összefüggésére *Szodoray* [22, 23], *Halmy* és *Pintye* [7], valamint *Balogh É.* [1] vizsgálati adatai utalnak. A gyógyszerek okozta vasculitisek gyakoriságát pedig *Mészáros* [17] dolgozta fel. Szélesebb körű allergiás és epidemiológiai vizsgálatokat *Korossy* végzett *mtsáival* [12, 13, 14], *Heszler* és *Szabó* [8] pedig polyaetiológiai kérdésekről írt.

Az allergiás vasculitisek kialakulásában különböző ag-nek szerepelhetnek. Az esetek többségében, főleg a bőrpróbák, bacterium-tenyészetek és góc-reakciók alapján, inkább microbiális, illetve bacteriális sensibilisatio látszik gyakoribbnak, szemben a vegyi ag-ként szereplő gyógyszerek által okozott vasculitisekkel. *Kulaga* [15] különböző klinikai megjelenésű eseteket elemezve, a pozitív bőrpróbával, a humoralis antitest jelenlétével és a specifikus deszenzibilisatio kedvező hatásával vélte igazoltnak a microbiális ag szerepét a vasculitis keletkezésében.

A kutatók figyelme ma már inkább a cutan vasculitisek pathomechanizmusának vizsgálatára irányul, vagyis a gyulladásozó folyamat típusára, melyet *immun vagy más mechanizmus* határoz meg. Bár e csoportba tartozó kórképek aetiopathogenesise komplex, az esetek egy részében a feltételezett allergiás eredetet közvetve vagy közvetlenül — esetleg több oldalról is — bizonyíthatjuk: anamnesis és klinikai tünetek, szövettani kép és immunhistológiai reakciók, intracutan próba és gócreakciók stb. alapján. A vasculitisek immunmechanizmusának vizsgálatával évek óta mi is foglalkozunk. Eredményeinkről korábbi munkáinkban számoltunk be [2, 3, 4, 5, 6, 10, 11]. Megállapítottuk, hogy a cutan vasculitisek allergiás eredetét közvetlenül csak akkor tudjuk bizonyítani, ha korai Arthus-típusú reakción alapul. Ilyenkor az érfalban immuncsapadék keletkezik és ezt immunfluorescentiával (IF) ki lehet mutatni. Vasculitisekben a késői típusú érzékenységre más vizsgálatok alapján gondolunk. Ezek közé tartoznak az intracutan (i. c.) bőrpróbák is. A különböző ag-ekkel végzett i. c. próbákkal részben a kóroki tényezőkre is lehet következtetni.

Jelen munkánk célja az IF vizsgálatok és a microbiális ag-ekkel végzett i. c. bőrpróbák kapcsolatának értékelése a vasculitisek allergiás eredetének tisztázásában.

### *Anyag- és módszerismertetés*

Összesen 108 felületes és mély cutan vasculitis esetet vizsgáltunk. A klinikai és szövettani kép alapján különböző kórképeket diagnosztizáltunk. Kórformák szerinti megoszlás a vasculitis típusa szerint:

a) *felületes*: erythema exsudativum multiforme 14, erythema anulare centrif. 6, vasculitis allergica superficialis, 18, parapsoriasis varioliformis acuta (Mucha—Haber-mann-kór) 13, papulosis atrophicans maligna (Degos) 3, livedo vasculitis 3, granuloma faciale 3;

*h) mély*: erythema nodosum 7, erythema induratum Bazin 3, vasculitis nodularis 16, panniculitis nodularis 4, periarteritis nodosa (PAN) cutanea 8;

*c) és vegyes típusú vasculitis*: „vasculitis necroticans” diagnózissal 10 eset volt. Az i. c. próba különböző ag-ekkel, kevés kivétellel, minden vasculitisben szenvedő beteg rutin kivizsgálásához tartozott. Erre a célra a Bencard-féle microbiális ag-eket használtuk:

$F_1$  = Streptococcus pneumoniae Typ. 1; Strept. Lancefield Gr. A, C, G; Strept. salivarius.

$F_2$  = N. catarrhalis, H. influenza Typ. A.; Staph. aureus; K. pneumoniae Friedländer.

$F_4$  = Streptococcus viridans.

$F_5$  = B. fusiformis, E. coli, Pseudomonas aeruginosa, Staph. albus, Coryn. Hofmann. Trichophyton és Candida albicans ag-eket.

Háromféle reakció-típust verifikáltunk: az urticariform korai típusú reakciót (10–20 perc múlva) és a tuberculin típusú késői reakciót (24–48 óra múlva), valamint isomorph reakciót vagyis felületes, kis necrotikus vasculitist utánzó, hyperergiás reakciót (48–72 óra múlva). Legalább 6–10 mm-es nagyságú erythemás papulát, ill. beszűrődést tekintettünk csak pozitív hyperergiás reakciónak.

*Szövettani és IF vizsgálat*: a diagnosztikai célból végzett rutin szövettani vizsgálatokkal párhuzamosan a betegek friss vascularis bőr-laesiójából, immunhisztokémiai vizsgálatok céljára CO<sub>2</sub>-dal hirtelen fagyasztott anyagból, cryostat metszeteket készítettünk. Direkt IF festéseket alkalmaztunk: polyvalens antihuman-globulinnal (AHG) és anti-fibrinogennel az általunk már ismertett módszerleírás alapján [4]. Értékelés ML-2-es típusú (LOMO) epiluminescentiás mikroszkóppal és Zetopan–Binolux II. (Reichert) alsómegvilágítású mikroszkóppal történt. A fényforrás mindkettőnél HBO 200-as magassnyomású higanygőzlámpa volt, az előírásnak megfelelő, optimális szűrőrendszerrel.

*Conjugatum jelzések*: RAHu polyv. globulin/FITC (Hyland): FITC tart. 59,9 µg/ml; Protein tart. 12,13 mg/ml; F/P 3,25; opt. hígítás 1 : 8. — HAHu—IgG, A, M/FITC (Human): FITC tart. 455,6 µg/ml; Protein tart. 16,18 mg/ml; F/P 9,19; opt. hígítás 1 : 16. — RAHu-Fibrinogen/FITC (Bähring): FITC tart. 21,63 µg/ml; Protein tart. 5,72 mg/ml; F/P 1,55; opt. hígítás 1 : 4. (OBNI Immunpath. lab. Jobbágy, A. adatai alapján).

#### Eredmények

Az i. c. próbák pozitív eredményeit (korai, ill. késői) kórismék szerint bontva az immunhisztokémiai vizsgálatokkal együtt az 1. táblázatban tüntettük fel.

Urticariform korai típusú reakció kialakulása 20 percen belül 6 esetben volt megfigyelhető. Kizárólag késői, cellularis érzékenységre utaló pozitív bőrreakciót 24–48 óra múlva, erythemás papulával 53 esetben észleltünk; 4 betegen pedig az i. c. próba helyén 72 óra múlva, isomorph elváltozás alakult ki, kis necrotikus vasculitist utánozva. Ugyanazon betegen mindkét (korai és késői) reakció típus 12 esetben fordult elő. Az alkalmazott ag-ek közül egyikkel sem észleltünk pozitív reakciót 21 esetben, 12 betegnél pedig nem történt i. c. test ag-ekkel vizsgálat. Így összesen 75 esetben állapítottuk meg a sensibilisatiót különböző microbiális ag-ekkel szemben.

Immunhisztokémiai vizsgálatokkal, a pozitív IF reakció a 108 vizsgált beteg közül 56 esetben, vagyis a megbetegedettek 51,8%-ában utalt korai Arthus-típusú immunvasculitisre. Fibrinogent 37 esetben találtunk a vasculitises laesiókban: 14 esetben Ig kötődés nélkül mutattuk ki, a többiben ahhoz társulva, illetve az Ig-nal együtt fordult elő.

Az IF vizsgálati eredmények összefüggését az i. c. próbákkal a 2. táblázat mutatja.

Az i. c.-test vizsgálatot különböző microbiális ag-ekkel összesen 96 betegen végeztük el. Ebből 47 esetben az immun-csapadék jelenléte és a pozitív i. c. bőrpróba felvetette a bakteriális ag-ek kóroki szerepét a vasculitis kialakulásában. 9 betegnél valószínű más típusú ag provokálta a vasculitises laesiót. 40 esetben direkt IF festésekkel nem tudtuk a vasculitis immunmechanizmusát igazolni, bár 28 esetben a hyperergiás bőrreakció alapján felmerült ennek a

Intracutan próbák és IF vizsgálatok összefüggése

1. táblázat

Vasculitis típusa	K ó r i s m e	I. c. próba reakció-típus						Direct IF/conj.		
		korai	korai és késői	késői	izomorph	neg.	nem történt	AHG	arbi-fibrinogen	Vizsgált esetszám
Felületes	erythema exsud. multiforme .....	2	2	6	—	2	2	—	—	14
	erythema anulare centrifugum ....	—	—	5	—	1	—	—	—	6
	vasculitis allergica superfic. ....	3	2	8	2	2	1	16	7	18
	parapsoriasis varioliformis (Mucha—Habermann) .....	—	1	7	1	3	1	3	3	13
	papulosis atr. mal. (Degos) .....	—	—	—	—	2	1	2	2	3
	livedo vasc. ....	—	1	2	—	—	—	3	—	3
	granuloma fac. ....	—	—	—	—	2	1	2	3	3
Mély	erythema nod. ....	1	1	5	—	—	—	—	—	7
	Erythema induratum Bazin .....	—	—	3	—	—	—	—	3	3
	vasculitis nod. ....	—	2	7	—	4	3	10	9	16
	nodular panniculitis .....	—	1	3	—	—	—	3	2	4
	periarteritis nod. cut. ....	—	2	3	1	2	—	5	6	8
Vegyes	„vasculitis necrotisans” .....	—	—	4	—	3	3	7	2	10
Összesen	.....	6	12	53	4	21	12	56	37	108

IF vizsgálat és i. c. próbák értékelése

2. táblázat

Bencard microbiális ag ↓	IF →	AHG		Fibrinogen	
		+	—	+	—
+		47	28	32	43
—		9	12	5	16
Összesen		56	40	37	59

lehetősége. 12 esetben viszont sem az IF lelet, sem az i. c. próba nem támasztotta alá az allergiás típusú vasculitist. Késői érzékenységre utalva 32 esetben mutattunk ki összefüggést a microbiális sensibilisatio és a fibrinogen jelenléte között a vascularis lasesiókban.

További vizsgálatainkban az immunhistokémiailag igazolt 56 Arthus-típusú vasculitis esetben, a különböző microbiális ag-nek kóroki szerepét, a pozitív i. c. reakciók alapján próbáltuk elemezni. Ehhez azonban az anamnesis figyelembevételével egyéb kiegészítő vizsgálatokat is végeztünk: góc kutatást, bacterium tenyésztést a gócból, vvsejt süllyedést, AST meghatározást stb. szükség szerint (3. táblázat).

A nemek viszonylatában 22 férfi és 34 nőbetegnél kaptunk pozitív IF reakciót. Az allergiás eredetre utaló anamnesis: infectio utáni kezdet vagy fertőző betegséggel kapcsolatba hozható fellobbanás 27 esetben szerepelt.

K ó r i s m e	IF pos. eset	Nem		I. c. próba	
		ffi	nő	+	-
Vasc. allerg. ....	16	6	10	15	1
Mucha—Habermann kór ....	8	4	4	8	—
Papulosis atr. mal. (Degos) ....	2	—	2	—	2
Livedo vasculitis ....	3	1	2	3	—
Granuloma faciale ....	2	1	1	—	2
Vasculitis nod. ....	10	3	7	9	1
Panniculitis ....	3	1	2	3	—
PAN cut. ....	5	2	3	5	—
„Vasc. necr.” ....	7	4	3	4	3
Összesen ....	56	22	34	47	9

Kimutatható góc 32 betegnél volt: garatképletekre, fogakra, epehólyagra stb.-re vonatkoztatva. Sokszor a bacteriumot közvetlenül izolálni lehetett, pl. garatból vagy epehólyagból. Az esetek többségében (16 esetben) Streptococcus haemolyticus tenyésztett ki. A microbiális Bencard F<sub>1</sub> ag-ekkel végzett i. c. próbák bőrreakciói és a garatból kitenyésztett Str. bact. törzsek között feltételezhető volt a kapcsolat: vasculitis allergicában 7 esetben, Mucha—Habermann-féle betegségben 3 esetben és vasculitis nodularis, ill. panniculitis nodularisban együtt 5 esetben. Három beteg chr. cholecystitisét E. coli okozta. Ugyanezen betegeknél E. coli ag-nel rendkívül erős, hyperergiás i. c. reakciót kaptunk; 2 esetben isomorph jelenség alakult ki 72 óra múlva. Két beteg genitális góciát Candida albicans okozta. A nagyfokú érzékenység az egyik esetben az i. c. próba urticariform és késői, igen erős tuberculin típusú reakciójában nyilvánult meg. A másik esetben viszont papulopustulás, később necrotizáló bőr-reakciót észleltünk. Ugyanezen esetekben a Cand. alb.-sal végzett agglutinációs titer is magas volt (1:160 és 1:1280). Az AST titer emelkedését 12 esetben lehetett kimutatni (300—800). Ezt azonban nem tekintettük mértékadónak, mert legtöbbször a fertőzések kimutatásakor is normális volt. Fokozott vvs. süllyedés (20—110 mm/óra) 27 esetben fordult elő.

#### Megbeszélés

Az i. c. próbák fajlagosnak minősíthetők, de a Bencard-féle microbiális ag-ekkel végezve diagnosztikus értékük erősen korlátozott. A pozitív bőrpróba még tisztított ag esetén sem elegendő önmagában valamely folyamat allergiás eredetének bizonyítására, mert ez lehet más megelőző allergizálódás maradványa is. Valószínűbb a vasculitis olyan esetben, mikor több ag ad pozitív eredményt. Ezt kb. az esetek 20%-ában észleltük. Isomorph bőrreakcióval pedig bizonyítottan tekintettük az ag kóroki szerepét a vasculitis kiváltásában.

Előfordult, hogy ugyanazon vasculitis kórképben, a betegség bizonyos szakaszában, a korai és késői típusú reakció egymás mellett volt észlelhető. A két típus között egymás mellé rendelt viszony van (coexistentia). Fizikai

Bencard ag-nek						Góc	Bact. tenyésztés	AST	We >10 mm/óra	St. post infect.
F <sub>1</sub>	F <sub>2</sub>	F <sub>4</sub>	F <sub>5</sub>	Tr	Ca					
8	1	1	2	1	4	12	7 Str. c.	5	5	10
5	1	—	3	1	2	6	3 Str. c., 1 E. coli	3	2	5
—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—
2	—	—	1	—	1	2	1 E. coli	—	2	2
—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—
5	—	1	2	—	3	8	4 Str. c., 1 E. coli, 2 Ca. a.	2	4	7
1	—	—	2	—	1	1	1 Str. c.	1	2	1
3	1	—	2	1	—	2	—	1	4	2
2	—	—	2	—	2	1	1 Str. c.	—	6	—
						32		12	27	27

vagy vegyi ártalom, illetve más endogen hatás az allergiás vascularis folyamat manifestálódását elősegíti.

Vizsgálatainkból kitűnik, hogy a vasculitis kiváltásában a Streptococcus látszik a legjelentősebbnek. Erre egyébként számos irodalmi adat is utal [16, 18]. Korossy és mtsai [14] a vasculitis esetek 63%-ában mutatták ki a Streptococcus érzékenységet i. c. próbákkal. A többi microbiális ag-t illetően a Trichophyton a betegek egyharmadában adott pozitív bőrreakciót, a Candida alb. pedig pl. vasculitis nodularisban 53,1%-ban. Vizsgálataink alapján az F<sub>5</sub> csoportba tartozó Gram negatív bacterium ag-ekkel és Cand. alb. ag-nel a bőrreakciók pozitivitása gyakorlatilag egyenlő arányban fordul elő. Az utóbbihoz emelkedett agglutinációs titer is társulhat [24, 9, 20]. Ezt két esetben mi is ki tudtuk mutatni.

A bakteriális gócba, illetve sensibilisatióra utaló i. c. próbák pozitivitása mellett, az IF vizsgálatok alapján megállapítottuk azt is, hogy az immunmechanizmusra utaló Ig-ok jelenléte az erekben a felületes és mély vasculitisek allergiás eredetére tájékoztatást nyújt, de az egyes kórképek magyarázatára nem elegendő. Ezért dolgoztuk fel az összes pozitív IF reakciót adó vasculitis esetek adatait, kiemelve mindazon vizsgálati leleteket (fertőzés és góc, bacterium tenyésztés, sülyedés, AST stb.), melyek a vasculitisek oki tényezőinek tisztázásában segítséget nyújtottak. Összetett vizsgálatok alapján véljük csak bizonyítottnak, hogy az Arthus-típusú vasculitis és az i. c. próbák közötti kapcsolat eseteinkben fennáll, melyet 56 pozitív IF reakciót adó beteg közül 47-ben sikerült kimutatnunk.

Több szerző arra utal, hogy az allergiás vasculitis csak korai stádiumban felel meg az Arthus-típusú reakciónak, majd a lympho-histiocytar elemek túlsúlyba jutásával, később inkább a tuberculin reakcióhoz hasonlít. Állatkísérletek nyomán is úgy néz ki, hogy a vasculitis kórkép kiváltásában mindkét immunológiai reakció részt vesz. Így a pozitív i. c. próba és a pozitív IF lelet vasculitisekben egymást kiegészítik. Az Ig csapadék mellett a fibrinogen jelenléte a vascularis laesióban ugyanis szintén késői típusú érzékenységre enged következtetni. Mivel fibrinogen nem immunmechanizmusú folyamatok-

ban is előfordul, IF vizsgálataink kapcsán csupán a pozitív i. c. reakciókkal együtt, 32 esetben gondoltunk a vasculitisek kialakulásában késői immunreakció szerepére is.

### Összefoglalás

A szerzők 108 esetben, a szövettanilag diagnosztizált különböző cutan vasculitis kórképekben immunhisztokémiai vizsgálatokat végeztek direkt IF módszerrel. Immunglobulinokat és fibrinogent mutattak ki vascularis laesiókban. Majd az immunreakciók összefüggését vizsgálták a Bencard-féle mikrobiaális ag-ekkel végzett intracutan bőrpróbákkal.

Az Arthus-típusú vasculitis és a pozitív intracutan próbák közötti kapcsolatot az 56 pozitív IF reakciót adó eset közül 47-ben kimutatható volt. Valószínűnek tartják, hogy késői típusú érzékenység is szerepel a vasculitisek kialakulásában. Erre utalt a fibrinogen jelenléte a vascularis laesiókban és a pozitív intracutan bőr-reakciók együttes előfordulása 32 esetben. Adataik alapján a fertőző agensekből és bakteriális góccokból származó antigének közül a Streptococcus bizonyult a legjelentősebbnek a vasculitisek manifestációjában.

Az allergiás vasculitis mechanizmusának és oki tényezőinek tisztázására összetett vizsgálatok szükségesek. Az adatokat mindig synthetizálták, megállapítva az összefüggést az ér-laesióban IF-val kimutatott immunpraecipitatum és a különböző laboratóriumi vizsgálatok között, az immunizáló ágensek bizonyításával együtt.

IRODALOM: 1. Balogh, É.: *Bőrgyógy. Vener. Szle.* 47. 17. (1971). — 2. Fülöp, É.: *Vajda, T.-né: Egyet. Tud. Napok. Budapest* (1970). — 3. Fülöp, É.—Király, K.—Vajda, T.-né: *Vasculitis Symposium, Debrecen* (1970). — 4. Fülöp, É.—Király, K.—Vajda, T.-né: *Bőrgyógy. Vener. Szle.* 47. 10. (1971). — 5. Fülöp, É.—Vajda, T.-né: *Bőrgyógy. Vener. Szle.* 49. 80. (1973). — 6. Fülöp, É.—Jobbágy, A.—Vajda, T.-né: *Bőrgyógy. Vener. Szle.* 49. 212. (1973). — 7. Halmy, K.—Pintye, I.: *Bőrgyógy. Vener. Szle.* 44. 12. (1968). — 8. Heszler, E.—Szabó, É.: *Bőrgyógy. Vener. Szle.* 44. 193. (1968). — 9. Holti, G.: *Candida allergy. Edit: Winner, H. I.—Hurley, R.: Symposium on Candida infections. — Livingstone—Edinburgh, 1966, 73. old.* — 10. Király, K.—Fülöp, É.: *Orvosképzés* 46. 93. (1971). — 11. Király, K.—Fülöp, É.—Vajda, T.-né: *Bőrgyógy. Vener. Szle.* 46. 241. (1970). — 12. Korossy, S.—Doroszlai, J.: *Bőrgyógy. Vener. Szle.* 43. 157. (1967). — 13. Korossy, S.—Doroszlai, J.—Munkácsi, A.: *Bőrgyógy. Vener. Szle.* 45. 50. (1969). — 14. Korossy, S.—Doroszlai, J.—Munkácsi, A.—Gombás, Zs.—Dömötör, A.: *Bőrgyógy. Vener. Szle.* 47. 3. (1971). — 15. Kulaga, V. V.: *Vesztn. Derm. Vener.* 40. 42. (1966). — 16. Ky, N. T.—Hazard, J.—Laroche, Cl.: *Presse. Med.* 76. 247. (1968). — 17. Mészáros, Cs.: *Bőrgyógy. Vener. Szle.* 47. 20. (1971). — 18. Pevny, J.—Meiz, J.: *Hautarzt*, 23. 350. (1972). — 19. Rajka, E.: *Allergie und allergische Erkrankungen, Bd. II. Akadémiai kiadó, Budapest, 1959. 631. old.* — 20. Rimbaud, P.—Rieux, J. A.—Duntze, F.—Bastide, J. M.: *Bull. Soc. franc. Derm. Syph.* 67. 689. (1960). — 21. Sipos, K.—Jáksó, G.: *Arch. klin. exp. Derm.* 222. 452. (1965). — 22. Szodoray, L.: *Orv. Hetil.* 103. 1921. (1962). — 23. Szodoray, L.: *Orv. Hetil.* 109. 617. (1968). — 24. Török, I.: *A Candida albicans fertőzések elleni védekezés mechanizmusa. Kandidátusi értekezés, Budapest* (1973).

Е. Фюлёп, Э. Темешвари: *Связь между внутрикожными пробами и иммуногистохимическими реакциями при кожных васкулитах*

Авторы провели в 108 случаях при гистологически диагностированных различных кожных васкулитах иммуногистохимические исследования прямым методом ИФ. Иммуноглобулины и бибриноген они выявили в сосудистых поражениях. Затем они сравнивали связь между иммунными реакциями и внутрикожными пробами, проводимыми микробными антигенами Банкара.

Связь между васкулитом типа Артюса и положительными внутрикожными пробами была выявляема в 47 из 56 давших положительную реакцию ИФ случаях. Авторы считают вероятным, что аллергия отдаленного типа фигурирует также и в деле возникновения васкулитов. На это указывало наличие фибриногена в сосудистых поражениях, а также совместная встречаемость внутрикожных реакций в

32 случая. На основании своих данных, авторы считают, что из антигенов, происходящих из инфекционных агентов и из бактериальных очагов, стрептококк является наиболее существенным в деле проявления васкулитов.

Необходимо проведение совместных исследований, направленных на выявление механизма аллергических васкулитов, и на выяснение каузальных факторов. Данные нужно всегда синтезировать, устанавливая связь между выявляемым в сосудистом поражении ИФ иммунопреципитатом и различными лабораторными исследованиями вместе с доказательством иммунизирующих агентов.

É. Fülöp and E. Temesvári: *The connection of intracutaneous tests and immunohistochemical reactions in cutaneous vasculites.*

Immunohistochemical examinations were carried out with direct IF method in 108 cases with various cutaneous vasculites diagnosed histologically. In vascular lesions immunoglobulins and fibrinogens were discovered. The connections of immunoreactions were examined by intracutaneous skin tests carried out with Bencard microbial antigens.

The connection between vasculitis of Arthus-type and the positive intracutaneous tests was demonstrated in 47 of the 56 cases with a positive IF reaction. It is possible that sensitivity of a delayed type plays a role in the development of vasculites, too. It is indicated by the presence of fibrinogen in vascular lesions, and by the simultaneous occurrence of positive intracutaneous skin reactions in 32 cases. On the basis of these data Streptococcus proved to be the most significant in the manifestation of vasculites from among antigens derived from infectious agents and bacterial foci.

Combined examinations are needed for clearing up the mechanism and causal factors of allergic vasculites. The data were always synthesized, establishing the connection between immunoprecipitate demonstrated with IF in vascular lesion and the different laboratorial examinations, proving also the immunizing agents.

É. Fülöp und E. Temesvári: *Über den Zusammenhang der intrakutanen Proben und der immunhistochemischen Reaktionen in kutanen Vaskulitiden.*

In 108 Fällen wurden in histologisch diagnostizierten, unterschiedlichen kutanen Vaskulitis-Krankheitsbildern immunhistochemische Untersuchungen mit direkter IF-Methode durchgeführt. In vaskulären Läsionen wurden Immunglobuline und Fibrinogen nachgewiesen. Sodann wurde der Zusammenhang der Immunreaktionen mit den Bencard mikrobiellen Antigenen unternommenen intrakutanen Hautproben geprüft.

Die Beziehung zwischen der Vaskulitis vom Arthus-Typ und den positiven intrakutanen Proben war unter den 50, positive IF-Reaktion liefernden Fällen in 47 nachweisbar. Es ist wahrscheinlich, dass auch die Empfindlichkeit vom späten Typ in der Ausbildung der Vaskulitiden eine Rolle spielt. Darauf wies die Gegenwart des Fibrinogens in den vaskulären Läsionen und das gemeinsame Vorkommen der positiven intrakutanen Hautreaktionen in 32 Fällen. Aufgrund der eigenen Angaben erwies sich unter den aus den infizierenden Mitteln und den bakteriellen Herden stammenden Antigenen in der Manifestation der Vaskulitiden der Streptococcus als wichtigster Faktor.

Zur Klärung des Mechanismus und der kausalen Faktoren der allergischen Vaskulitiden sind komplexe Untersuchungen notwendig. Die Angaben wurden stets synthetisiert, wobei der Zusammenhang zwischen dem in der Gefäßläsion mit IF nachgewiesenen Immunpräzipitat und den verschiedenen Laboratoriumsuntersuchungen festgestellt wurde, mit dem Beweis der immunisierenden Mittel zusammen.