

Kísérletes thrombosis IV. A fajspecifititás szerepe a thrombinaktivitás csökkenésében

Írta: **Fiam Béla** dr. orvosalezredes, az orvostudományok kandidátusa
Technikai munkatárs: **Gazsó Margit**

Az immunantithrombinnal foglalkozó közleményünkben (1) megjegyeztük, hogy marhathrombinnal specifikus immunsavót tudunk előállítani. *Fantl* közlése (2), hogy háziszárnyasok „kontakt rendszerrel” (AP = activation product = XI. factor = plasma thromboplastin antecedent + XII. faktor = Hageman faktor) nem rendelkeznek, hívta fel a figyelmünket arra, hogy az intrinsic thrombinképzés különbözősége miatt az egyes állatfajták (szárnyas és emlős thr.) között a thrombin hatásosságában is különbségnek kell lenni.

Vizsgálati anyagok és módszerek

1. *Szárnyas savó*: tyűkből dekapitálással kontakt alvadékot nyertünk és az ebből nyert savót, illetve kaolin porral aktivált savót használtuk fel nyúlban stazisos thrombosis előidézésére a már leírt módszer szerint (3).
2. *Szárnyas thrombinokat*: *Quick* (4) módszere szerint CO₂ acidifikálással állítottuk elő, majd acetonnal egyszer tisztítottuk, fiz. NaCl-ben oldottuk. Thrombin készítésére az alábbi szárnyasok plazmáját használtuk fel:

- a) galamb,
- b) tyúk,
- c) kacsá.

3. *Emlős thrombinok*: a már közölt módszer szerint, az alábbi speciosekből állítottuk elő:

- a) human,
- b) nyúl,
- c) patkány.

4. *Human savók*.

5. *Oxal. nyúlplasma*.

6. *Thrombin aktivitás mérése*:

A különböző thrombin oldatok alvasztási képességét oxalatos nyúlplasmán határoztuk meg, majd fiz. NaCl-dal addig hígítottuk, míg 10 ± 1 sec. alvasztóidejű nem lett. A thrombint human savó + nyúlplasma rendszerhez adtuk:

0,1 savó	}	azonnali érték
0,1 plasma		
0,1 thrombin		
0,1 savó	}	2' érték
0,1 thrombin		
2' inkubáció után		
0,1 plasma		

Ezt a módszert azért használtuk a *Gerendás* f. (5) inaktiválási test helyett, mert anyagigénye kevesebb, és már a 2 perces inkubáció elégséges ahhoz, hogy az időegységben kifejezett aktivitáscsökkenés jól mérhető legyen.

Kísérleti eredmények:

1. A szárnyassavó vizsgálata izolált mesenterium segmenteken

Hogy egy savó „kontakt aktivitással” rendelkezik-e és ez kaolinaktivációval fokozható, illetőleg kiváltható, ennek eldöntésére az eddigi tapasztalataink alapján (3,6), a stazisos thrombozis kiváltás módszere bizonyult a legmegfelelőbbnek. Miután Fantl (2) már idézett közleményében csak alvadási módszerrel igazolta a kontakt rendszer hiányát, szükségesnek tartottuk a tyúksavó stazisos thrombózt előidéző hatását megvizsgálni. Az eredményeket az I. sz. táblázatban foglaltuk össze.

FRISS KONTAKT TYÚKSAVÓ THROMBUSKÉLTŐ HATÁSA KAOLIN AKTIVÁCIÓ ELŐTT ÉS UTÁN.

LEKÖTÉSEK		ÁLLAT- SZÁM	AZ ALVADÉK NAGYSÁGA					
			Ø	+	#	##	###	
KONTROLL		11	11					
5 ml KONTAKT TYÚKSAVÓ	30"	9	9					
	1'		9					
	2'		9					
	5'		9					
5 ml KONTAKT KAOLIN AKTI- VÁLT TYÚKSAVÓ	30"	2	2					
	1'		2					
	2'		2					
	5'		2					

I. SZ. TÁBLÁZAT.

Amint a táblázat adataiból látszik, sem az aktiválatlan, sem a kaolin aktivált tyúksavóval stazisos thrombózt kiváltani nem tudtunk, AP hatással tehát nem rendelkezik. Ezzel megerősítettük Fantl (2) eredeti megállapítását a szárnyassavó kontaktrendszer hiányáról.

2. Különböző szárnyas- és emlősthrombinok aktivitásának csökkenése humansavóval való 2'-es inkubálás során

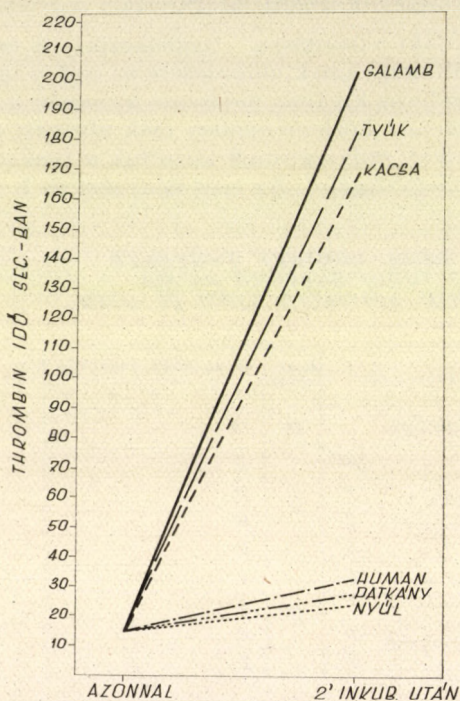
16 különböző egyedből nyert humansavóval meghatároztuk a különböző szárnyas- és emlősthrombinok aktivitását azonnal, illetőleg 2 perc inkubáció után. Az eredményeket a meghatározások átlagértékében az 1. sz. ábrában adtuk meg.

Amint az ábrából kiderül, a szárnyas eredetű thrombinokat a humansavó gyorsabban inaktíválja, mint az emlős eredetű thrombinokat.

Az eredményeket vizsgálva felmerül a kérdés, hogy 1. a kontakt rendszernek szerepe van-e egy relatíve stabilabb thrombin képződésében, vagy 2. a szárnyas thrombin olyan szerkezeti felépítésű, amely a human antithrombin II. hatásának jobban ki van téve, s így gyorsabban inaktíválódik, illetőleg 3. ez a hatás csak humansavóban jelentkezik-e?

A feltett kérdésekre egy későbbi beszámolóban kívánunk választ adni, miután adatainkat előzetes közlemény értékűnek tekintjük.

SZÁRNYAS ÉS EMLŐS THROMBINOK
AKTIVITÁSCSÖKKENÉSE HUMAN
SÁVÓVAL INKUBÁLVA.



1. SZ. ÁBRA.

Összefoglalás

Kimutattuk, hogy tyúksavónak stazisos thrombozist előidéző hatása nincs, ezzel megerősítettük *Fantl* megállapítását, hogy a szárnyassavó kontakt rendszerrel nem rendelkezik. Szárnyasok (galamb, kacsa, tyúk) plazmájából előállított thrombin humansavóban gyorsabban veszít hatásosságából, mint az emlős (human, patkány, nyúl) thrombin.

IRODALOM

1. *Fiam B.*—*Horváth E.*—*Tanka D.*—*Magyari J.*: *Honvédervos*, 15:294, 1962. —
2. *Fantl P.*: *Austral. J. exp. Biol. med. Sci.* 39:404, 1961. —
3. *Fiam B.*: *Honvédervos*, 17:301, 1965. —
4. *Quick A. J.*: *Hemorrhagic Diseases*. Lea-Febiger edit. Philadelphia, 1957. 428. oldal. —
5. *Gerendás M.*: *Hung. Acta Phys.* 1:97, 1948. —
6. *Fiam B.*: *Honvédervos*. 18:127, 1966.

Д-р Фиам Б., подполковник мед. службы, кандидат мед. наук, Гажо М.:

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЙ ТРОМБОЗ

IV. Роль видовой специфичности в снижении активности тромбина

Авторы установили, что куриная сыворотка не вызывает тромбоз стазисом и этим подтверждают мнение *Фантла*, что сыворотка птиц не имеет контактную систему. Тром-

бин полученный из птиц (голубь, утка, курица) плазмы в человеческой сыворотки быстрее теряет активность, чем тромбин млекопитающих. (Человеческий, крысиный, кроличий).

Dr. B. Fiam, Oberstl. d. Med. D., Kandidat d. Med. Wissensch., M. Gászó:

EXPERIMENTELLE THROMBOSE. IV. Mitt. ROLLE DER ARTSPEZIFIZITÄT
BEI DER ABNAHME DER THROMBINAKTIVITÄT

An Hand ihrer weiteren Versuche legten Verfasser fest, dass ein Hühnerserum über keine Stasenthrombose erzeugende Wirkung verfügt; damit liessen sich die Feststellungen von *Fantl* bestätigen, wonach die Geflügelsera keines Kontaktsystem enthalten. Prüft man die Wirksamkeit eines Thrombins, das aus Geflügelplasma (Taube, Ente, Huhn) hergestellt wurde, so lässt sich beobachten, dass es viel rascher im Humanserum inaktiviert wird als es beim Thrombin aus Säugetieren (Mensch, Ratte, Kaninchen) der Fall ist.