

УДК 0/6

ДРУШТВО ЗА НАУКА И УМЕТНОСТ — ШТИП
SOCIETY OF SCIENCE AND ART — ŠTIP

ОДДЕЛЕНИЕ ЗА БИОЛОШКИ И МЕДИЦИНСКИ НАУКИ
SECTION OF BIOLOGICAL AND MEDICAL SCIENCES

ПРИЛОЗИ

CONTRIBUTIONS

V 1

ШТИП — ŠTIP
1990

УДК 616-005.6-07(497.17 Штип)

Стручно соопштение

БИОЛОШКА АКТИВНОСТ НА ПЛАЗМИН-ИНХИБИТОРИТЕ ВО ПАТОГЕНЕЗАТА НА ВЕНСКИТЕ ТРОМБОЗИ

Ј. Николова, Н. Камчев, И. Дејанов, Р. Николов, Л. Иванова

АПСТРАКТ: Направени се напори за испитување актив-
носта на плазминот и неговите инхибитори при здрави и бол-
ни со венска тромбоза. Испитани се 590 болни со венски
тромбози. Заклучено е дека болните со венски тромбози има-
ат поголемо количество на инхибитори на плазминот во спо-
редба со здрави лица.

Клучни зборови: *фибринолиза, плазмиг и негови инхиби-
тори, тромбоза.*

ВОВЕД

Фибринолитичкиот систем е суштествено важен контро-
лен систем, кој овозможува непречена циркулација на крвта
во крвоносниот систем, со тоа што го оневозможува натру-
пувањето и останувањето на создадените тромби во крвните
садови. Од друга страна, инхибиторите на фибринолизата го
штитат фибринот од прекумерно разградување по пат на плаз-
минот.

Задача на трудот е да се испита активноста на плаз-
минот и неговите инхибитори при здрави и болни со венска
тромбоза. Овие испитувања даваат можност да се дефинира
етиопатогенезата на венските тромбози, да се направи побрза
и точна дијагноза на постојното тромботичко заболување, а
лекувањето, со тоа, да стане благовремено и соодветно.

МАТЕРИЈАЛИ И МЕТОДИ

Употребуваниот лабораториски материјал е од Отде-
лението за тромбоза и хемостаза на Републичкиот завод за транс-
фузиологија. Хемикалиите се од аналитички степен на чис-
тота. За растворање е употребувана бидестилирана вода. Изо-
лацијата на плазминогенот е вршена од нормална човечка

тазма. Употребувани се колони за хроматографија и гелови од фирмата *pharmacia Uppsala, Sweden*.

Имунохемиските испитувања се направени со агароза од фирмата *BDH, England*.

Испитаните се болни со венска тромбоза, дијагностицирани амбулантски. Болните беа под стандардна терапија што се спроведуваа при тие заболувања: антикоагулација — орална или парантерална, вазоактивни средства, витамини и сл. Вкупно се испитани 590 болни со венска тромбоза.

Во работата се употребувани апарати и од Одделението за тромбоза и хемостаза во Републичкиот завод за трансфузиологија.

РЕЗУЛТАТИ

Спроведени се испитувања на фибринолитичкиот систем со следните методи:

а) Определување биолошка активност на плазмин со помош на фибринолиза.

Оваа метода се засновува на определување зоната на лиза при инкубација на испитуваната плазма на фибринските точки.

б) Определување биолошка активност на инхибиторите на плазмин.

Нормалните вредности се движат од 60 — 140%. Намалените вредности укажуваат на склоност кон крварење, а зголемени вредности на склоност кон тромбоза.

Резултатите од определување на биолошката активност на плазминот и на инхибиторите на плазминот при болни со венски тромбози се прикажани табеларно.

На табела бр. 1 е прикажано количество на плазмин при болните со венска тромбоза: фреквенцијоно дистрибуција на вредностите на плазминот при болните со венски тромбози.

Вкупен број на испитани болни 515.

Табела 1.

Група фреквенции	Активност на плазминот (%)		Број на болни	%
	од	до		
1	0	100	364	70,68
2	100	200	88	17,09
3	200	300	36	6,99
4	300	400	12	2,33
5	400	500	7	1,36
6	500	600	2	0,39
7	600	700	0	0,00
8	700	800	3	0,58
9	800	900	2	0,39
Преку	900		1	

Концентрација на плазмин активност = $102 \pm 128\%$ (м ± сд.)

Табела 2. — Количество на плазмин при болните со венска тромбоза: фреквенцијска дистрибуција на плазминот при болните кои имаат активност на плазминот до 100% група 1, болни од Таб. 1). Број на болни 364.

Група фреквенции	Активност на плазминот (%)		Број на болни	%
	од	до		
1	0	10	29	7,97
2	10	20	41	11,26
3	20	30	39	10,71
4	30	40	36	9,89
5	40	50	52	14,29
6	50	60	44	12,09
7	60	70	25	6,87
8	70	80	33	9,07
9	80	90	31	9,52
Преку	90		4	

Концентрација на плазмин — активност = $48,34 \pm 27,66\%$ (м ± сд.)

Табела 3. — Количината на плазмин инхибиторите (вкупни инхибитори на плазминот) при болните со венска тромбоза: фреквенцијска дистрибуција на вредностите при болните со венска тромбоза. Вкупен број на испитани болни 590.

Група фреквенции	Активност на плазмин инхибиторите (%)		Број на болни	%
	од	до		
1	0	100	309	52,37
2	100	200	94	15,93
3	200	300	60	10,17
4	300	400	30	5,08
5	400	500	77	13,05
6	500	600	10	1,69
7	600	700	5	0,85
8	700	800	1	0,17
9	800	900	0	0,00
Преку	900		4	

Концентрација (активност) на плазмин-инхибитори = $391 \pm 581\%$ (м ± сд.)

Табела 4. — Количеството на плазмин-инхибиторите (вкупни инхибитори на плазминот) при болните со венска тромбоза: фреквенциона дистрибуција на вредностите при болните со венска тромбоза. Вкупен број на испитаници 309.

Група фреквенции	Активност на плазмин инхибиторите (%)		Број на болни	(%)
	од	до		
1	0	10	48	15,53
2	10	20	42	13,59
3	20	30	39	12,62
4	30	40	29	9,39
5	40	50	46	14,89
6	50	60	33	10,68
7	60	70	16	5,18
8	70	80	19	6,15
9	80	90	9	2,91
Преку	90		28	

Концентрацијата (активноста) на плазмин-инхибиторите = $40,58 \pm 28,65\%$ ($m \pm sd$)

ДИСКУСИЈА

Во настанување на тромбозата учествуваат повеќе патофизиолошки механизми, кои овозможуваат опстојувањето на еднаш создадениот тромб и неговото понатамошно ширење или откинување, емболизација.

Еднаш создадениот тромб, било под физиолошки или патолошки услови, треба во што пократок рок да се разложи. Во колку се доцни со разложувањето, прекилот на крвоносното корито доведува во местото на прекин, до отежната циркулација на крвта, пречки во оксигенацијата и метаболизмот на локалните ткива, а понекогаш во колку се работи за дел од крвоносното корито, кое е составено од терминални артерии анастомози, тромбот кој ги запушува артериите, предизвикува инфаркт и некроза на ткивата. Венската тромбоза многу ретко, освен ако не е од масивен тип, како при phlegmasia coerulea dolens, не завршува со некроза, бидејќи вените се со бројни меѓусебни анастомози. Тромбозирањето во површниот венски систем, не создава сериозни клинички проблеми, за разлика од тромбоза во длабоките вени, каде може да дојде до смртна опасност од масивна белодробна емболија.

Физиолошкото разрешување на проблемот на венската тромбоза е преку фибринолитичкиот систем. Пред да се воспостави организирањето на тромбот, активирањето на фибринолитичкиот систем, овозможува разлагање на тромбот. Во колку количеството на инхибиторите на плазминот е зголемено, тогаш разлагањето на создадените тромби отсуствува. Тоа доведува до клиничкиот статус на венска тромбоза. Болните со покачено количество на инхибиторите на плазминот имаат често венски тромбози со рецидив. При испитуваните по случаен избор, голем број од нив имаа високо покачено количество на инхибитори на плазминот. Болните со високо количество на инхибитори на плазминот страдаат од венски тромбози на екстремитетите и висцералните органи.

Спроведените определувања на вкупното количество на плазминогенот што може да се активира во плазмин од една страна, и вкупното количество на инхибитори на плазминот од друга, покажаа дека болните со венски тромбози имаат поголемо количество на инхибитори на плазминот во споредба со онаа на плазминот кај здрави.

Во врска со тоа може да се зборува, дека венската тромбоза е со нарушен биланс меѓу инхибиторите на плазминот и вкупното количество на плазмин. In vivo резултатот од таквиот нарушен биланс е подолгото траење на венска тромбоза. Поради тоа, произлегува неопходноста дека секој болен со евидентна венска тромбоза или со опасност од појава на венска тромбоза, треба да биде испитан во врска со количеството на инхибиторите на плазминот.

ЗАКЛУЧОК

Болните со венски тромбози имаат многу наголемено количество на плазмин инхибитори во споредба со тоа при здравите лица: ($391,4 \pm 581,9\%$ во споредба со $165,9 \pm 235,9\%$). Овој наод оди во прилог на мнението на наголеменото количество на плазмин-инхибиторите, може да игра битна улога во патогенезата на венските тромбози.

Оваа констатација ја потврдија нашите испитувања.

ЛИТЕРАТУРА

- Дејанов И., Неделковски Ј., Ивановски Д., Стојчевски Т., Сотировски Љ., Колевски П., Трајковски Б., Саменовски П.: — Фибринолитички систем код болесника са венским тромбозама. II — Конгрес хематолога и трансфузиолога Југославије П. 109, 1974 — Охрид.
- Стефановић С., Баклаја Р.: Хемостаза и њени поремећаји — Медицинска книга — Београд — Загреб — 1981.

3. В. П. Балуда, З. С. Баркаген, Е. О. Голдберг, Б. И. Кузник, К. Лакин: Лабораторние методи исследования системы хемастаза — Толек — 1980.
5. Robins K. C.: The plasminogen-plazmin enzyme System. Во книгата: Colman R. W., Hirsch, J. Marden, V. J. Solcman, E. W. Hemoslogis and Trombosis. J. B. Lippincott Compay, Phyladelphia, 1982 p.p. 623—639.

SUMMARY

The sick people with vein thrombosis have very increased quantity of plasma inhibitors compared with the healthy people: $-391.4 \pm 581.9\%$ in accordance with $165.9 \pm 235.9\%$). This finding is in favor of the opinion for the increased quantity of the plasma inhibitors, can play an important part in the pathogenesis of the vein thrombosis.

This constation is confirmed with our researches.

АДРЕСА НА АВТОРИТЕ — AUTHORS' ADDRESSES

Д-р Јасминка Николова — Медицински центар — Штип.
Д-р Никола Камчев, трансфузиолог — Медицински центар — Штип.
Прим. д-р Иван Дејанов — Медицински факултет — Скопје.
Прим. д-р Ристо Николов — Медицински центар — Штип.
Д-р Лилјана Иванова — трансфузиолог — Медицински центар — Штип.

АКУТНИ ОДДЕЛЕН

Егзоге
повеќе се
ката индус
Труен
ваат и смр
тем, прнио
количината
или од нес
ваат во зе
пестициди,

Дигест
90% од за
е застапена
пределува
нуваат нео
тојба, чест
смртен исх
правилно д
влезниот д
нување во
интоксикац

Болнит
одделение
според годи
ко што сле