

*З.А.Мельничук*

## РОЛЬ ЕРИТРОЦИТАРНОЇ ЛАНКИ ГЕМОСТАЗУ У ВИНИКНЕННІ МІКРОЦИРКУЛЯТОРНИХ РОЗЛАДІВ ПРИ ХРОНІЧНОМУ ПАНКРЕАТИТІ

Кафедра госпітальної терапії та клінічної фармакології (зав. - проф. М.Ю.Коломоєць)  
Буковинської державної медичної академії

**Резюме.** У 130 хворих на хронічний панкреатит у період загострення захворювання вивчалися морфофункціональні властивості еритроцитів: індекс деформабельності, відносна в'язкість еритроцитарної суспензії та їх пероксидна резистентність. Встановлено, що зміни властивостей еритроцитів обумовлюють гемореологічні розлади при загостренні хронічного панкреатиту, а ступінь їх вираженості залежить від форми захворювання, наявності супутньої патології та віку хворих.

**Ключові слова:** хронічний панкреатит, еритроцит, морфофункціональні властивості.

**Вступ.** Нормальне функціонування органів та систем організму забезпечується складною взаємодією багатьох чинників внутрішнього та зовнішнього середовища, насамперед нервовою та гуморальною системами. Суттєву роль відіграє також стан мікроциркуляції, який впливає на трофіку тканин, енергетичні процеси, бере участь у реалізації паракринної дії гуморальних факторів [2,3].

Останнім часом активно вивчається роль мікроциркуляторних розладів та змін структурно-функціонального стану червонокривців у патогенезі ряду патологічних станів, у тому числі і при хронічних ураженнях підшлункової залози [3,4].

Загострення хронічного панкреатиту (ХП) часто супроводжується гіперферментемією. Це призводить до активації калікреїн-кінінової, плазмінової та тромбінової систем з подальшим порушенням рівноваги між ними, розвитком стазу, сладж-феномену, утворенням еритроцитарних агрегатів [1]. Значне місце у виникненні цих змін відіграють порушення морфофункціонального стану еритроцитів, які є надзвичайно чутливими до впливів зовнішнього середовища. Зміни в структурі червонокривців негативно впливають на кінетичні властивості мембранних ферментів, що, у свою чергу, обумовлює спотворення інсулін- та катехоламін-депонуючої функції еритроцитів, перешкоджає їх участі в процесах адаптації організму [1,3].

На вираженість гемодинамічних та гемореологічних порушень в осіб старших вікових груп впливають атеросклеротичні зміни судин, формування умов, що сприяють розвитку ДВЗ-синдрому [5].

Отже, характер і ступінь вираженості морфофункціональних змін еритроцитів можуть дати певну інформацію про патологічний процес, тому вивчення їх при хронічному панкреатиті є цікавим у плані діагностики та контролю за ефективністю терапії, що проводиться.

**Мета дослідження.** Вивчити морфофункціональні зміни еритроцитів при хронічному панкреатиті залежно від віку хворих, форми захворювання та наявності супутньої виразкової хвороби (ВХ).

**Матеріал і методи.** Дослідження проведені у 130 хворих на ХП (чоловіків – 58 і жінок – 62) віком від 16 до 80 років з тривалістю захворювання від 2 до 30 років. Контрольну групу склали 35 практично здорових осіб.

Обстежені були розподілені на три групи: I група (39 осіб) – юнацького віку, II група (48 осіб) – зрілого, III група (43 особи) – похилого та старечого віку. У кожній групі були виділені підгрупи: А – хворі на ХП, В – хворі на хронічний рецидивуючий панкреатит (ХРП), С – хворі на ХП із супутньою ВХ.

Морфофункціональний стан еритроцитів оцінювали шляхом визначення індексу деформабельності еритроцитів (ІДЕ), відносної в'язкості еритроцитарної суспензії (ВВЕС) та пероксидної резистентності еритроцитів (ПРЕ).

**Результати дослідження та їх обговорення.** Отримані в результаті дослідження дані свідчать, що у пацієнтів всіх вікових груп ІДЕ був вірогідно ( $p < 0,05$ ) зниженим відносно показників здорових, що вказує на ригідизацію та підвищення "жорсткості" мембран червонокривців, схильність до мікроциркуляторних розладів.

**Морфофункціональні властивості еритроцитів при хронічному панкреатиті (ХП) у хворих різного віку залежно від форми захворювання та супутньої виразкової хвороби (ВХ) ( $M \pm m$ )**

Вік обстежених	Групи обстежених	Кількість обстежених	Індекс деформабельності еритроцитів, у.о.	Відносна в'язкість еритроцитарної суспензії, у.о.	Пероксидна резистентність еритроцитів, %
1	2	3	4	5	6
Юнацький вік (I група)	Здорові	11	2,34±0,08	1,19±0,02	4,43±0,50
	A	13	1,75±0,04 *	1,74±0,03 *	8,95±0,32 *
	B	19	1,80±0,06 *	1,82±0,05 *	10,41±0,63 *
	C	11	1,67±0,03 *	1,95±0,04 *	9,05±0,48 *
Зрілий вік (II група)	Здорові	14	2,11±0,05	1,38±0,02	4,60±0,50
	A	15	1,42±0,04 *	2,12±0,02 *	8,71±0,52 *
	B	24	1,54±0,03 *	2,09±0,02 *	10,58±0,64 *
	C	14	1,41±0,03 *	2,16±0,01 *	8,89±0,47 *
Похилий вік (III група)	Здорові	10	1,92±0,07	1,47±0,03	5,18±0,03
	A	14	1,27±0,04 *	2,32±0,03 *	9,66±0,02 *
	B	21	1,36±0,06 *	2,21±0,04 *	9,72±0,02 *
	C	13	1,24±0,04 *	2,35±0,04 *	9,80±0,04 * **

**Примітки:** 1. А – група хворих на ХП; В – група хворих на ХРП; С – група хворих на ХП + ВХ; 2. \* – вірогідність відмінності ( $p < 0,05$ ) в порівнянні з групою здорових; \*\* – вірогідність відмінності ( $p < 0,05$ ) в порівнянні з групою А (хворі на ХП); \*\*\* – вірогідність відмінності ( $p < 0,05$ ) в порівнянні з групою В (хворі на ХРП).

Найістотніші зміни ІДЕ встановлені при ХП, поєднаному з ВХ. Так, у хворих юнацького, зрілого та похилого віку цей показник зменшувався у порівнянні з групою здорових відповідно на 28,6%, 33,2% та 35,4% (табл.).

З ІДЕ тісно взаємопов'язаний інший критерій гемореології – відносна в'язкість еритроцитарної суспензії. Між цими показниками встановлено щільний зворотний кореляційний зв'язок ( $r = -0,53$ ;  $p < 0,01$ ).

В усіх групах обстежених ВВЕС значно перевищувала показники здорових ( $p < 0,05$ ), а в підгрупах С I, II та III вікових груп була вищою за норму відповідно на 63,9%, 56,5%, 59,9% (табл.).

Структурні зміни білкової і ліпідної складових частин еритроцитарної мембрани супроводжуються зниженням їх функціональної повноцінності, про що свідчить зменшення стійкості червонокривців до дії пероксидного окиснення. У хворих на ХП найбільша кількість еритроцитів, що руйнується під впливом пероксиду водню, відмічена при рецидивуючому перебігу захворювання (в осіб юнацького і зрілого віку) та при поєднанні ХП з ВХ (в осіб похилого віку).

Встановлено прямий кореляційний зв'язок між вмістом малонового альдегіду в крові хворих та показником стійкості еритроцитів до пероксидного окиснення ( $r = 0,41$ ;  $p < 0,05$ ).

Таким чином, зміни структури та функції клітинних мембран, що мають місце при загостренні хронічного панкреатиту, проявляються зниженням функціональної

активності еритроцитів, що, у свою чергу, зумовлює виникнення розладів мікроциркуляції. Свідченням цього є знижена здатність червонокривців до деформації, порушена пероксидна резистентність, збільшена в'язкість еритроцитарної суспензії. Найбільш значних змін ці показники зазнають в осіб похилого та старечого віку, особливо при поєднанні ХП з ВХ. Це, на нашу думку, свідчить про вікові особливості порушень гемореології внаслідок атеросклеротичного ураження судин, а також про взаємообтяжувальний вплив при поєднанні уражень підшлункової залози та суміжних органів травлення.

#### **Висновки.**

1. Зміни структурно-функціонального стану еритроцитів (зменшення їх здатності до деформації та стійкості до пероксидного окиснення, збільшення відносної в'язкості еритроцитарної суспензії) обумовлюють гемореологічні розлади при загостренні хронічного панкреатиту.

2. Ступінь вираженості розладів еритроцитарної ланки гемореології залежить від форми захворювання, наявності супутньої патології внутрішніх органів та віку хворих.

**Література.** 1. *Аматияк А.І.* Клиническое значение показателей кининовой системы крови, гистаминемии и серотонинемии у больных хроническим рецидивирующим панкреатитом: Автореф. дис. ... к. мед. н.: 14.00.05 / Владивостокский мед. ин-т. – Владивосток, 1989. – 25 с. 2. *Горчаков В.Н., Позднякова О.В.* Структурная организация микрососудистого русла: норма, патология, коррекция / отв. ред. В.В.Виноградов; АН СССР, сиб. отд-ние ин-т физиологии. – 1989. – 109 с. 3. *Еритроцит при захворюваннях внутрішніх органів: патогенетична роль морфофункціональних змін, діагностичне та прогностичне значення, шляхи корекції* / М.Ю. Коломоєць, М.В. Шаплавський, Г.І. Мардар, Т.Я. Чурсіна / За ред. проф. М.Ю. Коломоєця. – Чернівці: БДМА, 1998. – 240 с. 4. *Рубин Г.В.* Определение некоторых структурно-функциональных свойств мембран эритроцитов у больных с заболеваниями поджелудочной железы // Процессы биоэнергетики и структурно-функциональные свойства биологических мембран в норме и в условиях патологии. – Саратов. – 1987. – С. 75 – 79. 5. *Сушко Е.А., Токарь А.В.* Диагностика внутрисосудистого микросвёртывания у людей пожилого и старческого возраста // Пробл. старения и долголетия. – 1995, – Т. 5, №1 – 2. – С. 132 – 140.

## **THE ROLE OF THE ERYTHROCYTIC LINK OF HOMEOSTASIS IN THE ONSET OF MICROCIRCULATORY DISORDERS IN CRONIC PANCREATITIS**

**Z.A.Melnychuk**

**Abstract.** The morphofunctional erythrocytic properties have been studied in 130 patients with chronic pancreatitis during the period of exacerbation: the deformability index, the relative viscosity of the erythrocytic suspension and their peroxidation resistance. It has been established that changes of the erythrocytic properties cause hemorheologic disturbances during the acute condition of chronic pancreatitis. The erythrocytic link of homeostasis depends on the form of the disease, the presence of concomitant pathology and the patients' age.

**Key words:** chronic pancreatitis, erythrocyte, morphofunctional properties.

Bucovinian State Medical Academy (Chernivtsi)

*Надійшла до редакції 4.07.2002 року*