

УДК 616-002.5-053.7-005.23:616.155.1

Ю.В. Цисар, С.П. Польова, І.Д. Шкробанець

## МОРФОЛОГІЧНІ ЗМІНИ ТА ГЕМІЛЮМІНЕСЦЕНТНІ ВЛАСТИВОСТІ ЕРИТРОЦИТІВ У ДІВЧАТОК-ПІДЛІТКІВ НА ТЛІ ТУБЕРКУЛЬОЗУ

Кафедра акушерства і гінекології з курсом дитячої та підліткової гінекології  
Буковинського державного медичного університету, м. Чернівці

**Резюме.** У статті наведені морфологічні зміни та гемілюмінесцентні властивості еритроцитів у дівчаток-підлітків із супутньою анемією на тлі туберкульозу. Виявлено тісний взаємозв'язок між перебігом туберкульозного

процесу, анемічним синдромом та морфологічними змінами стану крові в даного контингенту пацієнток

**Ключові слова.** анемія, еритроцити, туберкульоз, дівчатка-підлітки.

**Вступ.** Проблеми охорони здоров'я дітей та підлітків в умовах епідемії туберкульозу та економічної і демографічної нестабільності набувають характеру першочергових завдань національної політики, а від їх успішного вирішення багато в чому залежить майбутнє країни [4].

Формування репродуктивного здоров'я підлітків відбуваються на тлі інтенсивних відхилень у фізичному, психічному розвитку й зростанні соціально значущих захворювань, таких, як туберкульоз, ВІЛ-інфекція. Підлітковий вік дівчат є одним із критичних періодів у їх житті, тому максимальне зростання гострої та хронічної патології спостерігається у 12-13 років, що зумовлено гормональними перебудовами. Репродуктивна система є показником здоров'я дівчаток-підлітків. Це змушує приділяти більш пильну увагу питанням підготовки до майбутнього материнства й свідомого сімейного життя [2].

У період епідемії туберкульозу зростає рівень анемічного синдрому серед дівчат. Еритроцити відіграють принципово важливу роль у можливих механізмах компенсації легеневої недостатності за наявності різноманітних захворювань легень, у тому числі при легневих формах туберкульозу. Важливою ланкою патогенезу вказаної патології є оцінка морфології еритроцитів зі спробами з'ясувати нові аспекти анемії.

**Мета дослідження.** Підвищити ефективність діагностики анемічного синдрому в дівчаток-підлітків, хворих на туберкульоз.

**Матеріал і методи.** Обстежено 28 дівчаток-підлітків, хворих на туберкульоз з анемічним синдромом віком від 12 до 18 років. Використані загальноклінічні, мікробіологічні, цитохімічні методи діагностики. Проба Манту з 2 ТО, ультразвукове і спеціальне гінекологічне обстеження проводилися усім пацієнткам. Для дослідження ми сформуваємо три

групи пацієнток, які порівнювали між собою: перша група – практично здорові дівчатка-підлітки (41 особа), друга група – дівчатка-підлітки, хворі на анемію без інших супутніх захворювань (14 осіб), третя група – дівчатка-підлітки, хворі на туберкульоз з анемічним синдромом (28 осіб).

Для визначення морфології еритроцитів застосовували свіжі висушені мазки крові з ліктьової вени – три мазки від кожної пацієнтки для застосування трьох методик забарвлення мазків. Перша методика – класичне забарвлення мазків фарбою Романовського-Гімзи для визначення морфології еритроцитів: визначення розмірів, форми з підрахунком різновидів. Люмінесцентну мікроскопію з люмінолом та нітропероксидами проводили у всіх дослідженнях.

**Результати дослідження та їх обговорення.** Результати досліджень показали, що за умов туберкульозу уражаються еритроцити крові, при тому змінюється їх форма і площа перетину еритроцита. Результати таких досліджень наведені в таблиці 1. Для оцінки результатів дослідження застосовували критерій для множинних порівнянь – метод Ньюмена-Кейлса.

Таблиця 1

### Площа перетину еритроцитів у дівчаток-підлітків відповідно до груп дослідження

Групи дослідження	Площа перетину еритроцитів крові ліктьової вени, (мкм <sup>2</sup> )
Здорові дівчатка-підлітки, (n=41)	45,6±0,28
Дівчатка-підлітки з анемією, (n=14)	42,2±0,43 (P <sub>K</sub> =0,003)
Дівчатка-підлітки, хворі на туберкульоз із супутньою анемією (n=28)	40,9±0,23 (P <sub>K</sub> <0,001) (P <sub>A</sub> =0,011)

Примітка. Вірогідності обчислені за методом множинних порівнянь середніх Ньюмена-Кейлса. P<sub>K</sub> – вірогідність при порівнянні з контролем, P<sub>A</sub> – вірогідність при порівнянні з анемією

Таблиця 2

## Різні форми еритроцитів крові з ліктьової вени у дівчаток-підлітків у групах досліджень (M±m)

Групи дослідження	Дискоцити, %	Сфероцити, %	Інші фізіологічні форми, %	Патологічні форми, %
Здорові дівчатка-підлітки (n=41)	94,0±0,34	3,5±0,08	2,5±0,04	0
Дівчатка-підлітки з анемією (n=14)	74,6±0,41 (Pк<0,001)	12,6±0,18 (Pк<0,001)	4,4±0,11 (Pк<0,001)	8,7±0,71 (Pк<0,001)
Дівчатка-підлітки, хворі на туберкульоз з анемією (n=28)	68,2±0,47 (Pк<0,001) (Pa<0,001)	13,5±0,15 (Pк<0,001) (Pa=0,006)	5,1±0,12 (Pк<0,001) (Pa=0,004)	13,2±0,55 (Pк<0,001) (Pa<0,001)

Примітка. Вірогідності обраховані за методом множинних порівнянь середніх Ньюмена-Кейлса. Pк – вірогідність при порівнянні з контролем, Pa – вірогідність при порівнянні з анемією

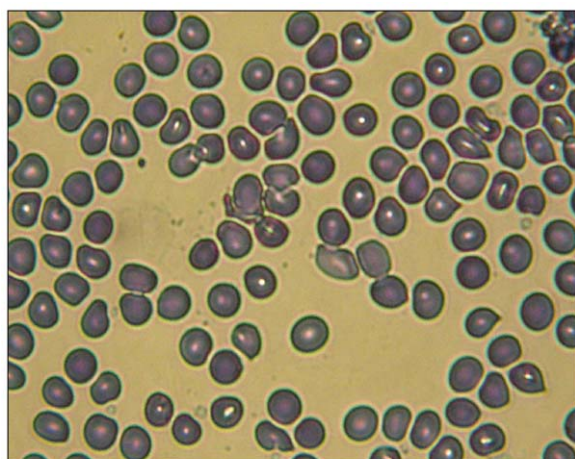


Рис. 1. Мазок крові з ліктьової вени здорової дівчинки-підлітка. Переважають дискоцити (клітини з світлим центром). Забарвлення бромфеноловим синім за методом Мікель-Кальво. Об. 40<sup>x</sup>. Ок.20<sup>x</sup>

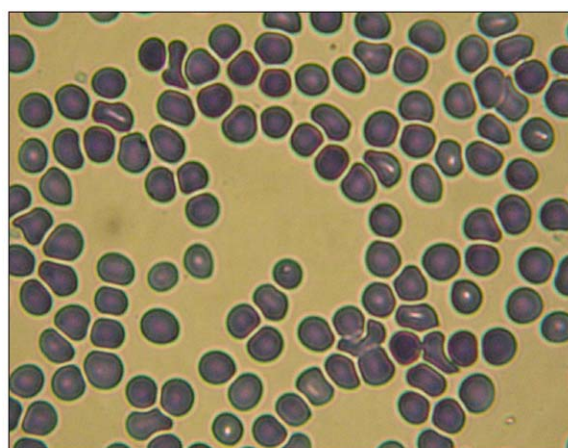


Рис. 2. Мазок крові ліктьової вени дівчинки-підлітка з анемією. Переважають дискоцити (клітини з світлим центром) та сфероцити (клітини без світлого центра) Забарвлення бромфеноловим синім за Мікель-Кальво. Об. 40<sup>x</sup>. Ок.20<sup>x</sup>

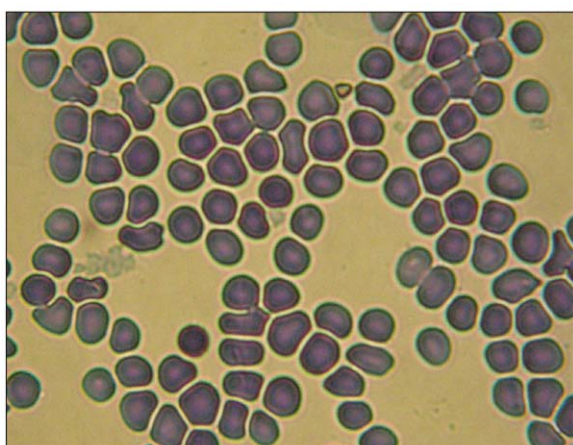


Рис. 3. Мазок крові з ліктьової вени дівчинки-підлітка, інфікованої мікобактеріями туберкульозу (анемія). У полі зору переважають сфероцити. Забарвлення бромфеноловим синім за методом Мікель-Кальво. Об. 40<sup>x</sup>. Ок.20<sup>x</sup>

Наведені в таблиці 1 дані показали, що розміри еритроцитів у середньому є найбільшими у здорових дівчаток-підлітків, а найменшими – у дівчаток-підлітків із супутньою анемією, хворих на туберкульоз. Зменшення розмірів еритроцитів можна пояснити збільшенням відсотка мікроцитарних форм еритроцитів у хворих на анемію, що є характерним, наприклад, для залізодефіцитних анемій.

Форму еритроцитів визначали шляхом підрахунку таких форм, як дискоцити (класичні нормальні еритроцити); сфероцити, інші фізіологічні форми: ехіноцити, овалоцити- патологічні форми червонокривців (табл.2).

Дані таблиці 2 засвідчили, що за умов анемії суттєво зменшується частка дискоцитів – найбільш сприятливих і функціонально здатних форм серед червонокривців. Особливо яскраво виражений цей феномен у групі дівчаток-підлітків із супутньою анемією на тлі туберкульозу.

Характерно, що зменшення частки дискоцитів відбувається, в основному, за рахунок патологічних форм, і за рахунок сфероцитів. Пояснення цьому надається нижче.

Мікрофотографії мазків крові при забарвленні бромфеноловим синім за методикою Мікель-Кальво ілюструють вищевказані цифрові дані (рис. 1-3).

Результати досліджень показали, що в здорових дівчаток в еритроцитах присутні нітропероксидази. Проте рівень нітропероксидів значно зростає за умов анемії, особливо за наявності туберкульозу.

#### Висновки

1. За умов анемії в дівчаток-підлітків, хворих на туберкульоз, значно уражаються еритроцити вільними радикалами кисню - нітропероксидами.

2. Ефективним методом профілактики ускладнень анемічного синдрому, за умов туберкульозу, у дівчаток-підлітків може бути застосування антиоксидантної терапії, наприклад, препаратом «Хофітол».

**Перспективи подальших досліджень.** Подальші дослідження будуть направлені на удосконалення діагностики інших ланок патогенезу анемії в дівчаток на тлі туберкульозу.

#### Література

1. Білогорцева О.І. Особливості клінічних проявів туберкульозу у дітей шкільного віку / О.І. Білогорцева // Педіатрія, акушерство та гінеколог. - 2002. - № 4. - С. 27-28.
2. Вдовиченко Ю. П. Оптимізація медико-соціальної допомоги зі збереження репродуктивного здоров'я дівчаток-підлітків / Ю.П. Вдовиченко, Т.М. Мітенко // Педіатрія, акушерство та гінеколог. - 2006. - № 3. - С. 96-97.
3. Костроміна В. П. У площині профілактичних заходів. Боротьба з туберкульозом у дітей / В. П. Костроміна, В. О. Стриж // Охорона здоров'я України. - 2006. - № 3-4 (22-23). - С. 28-33.
4. Пішак В. П. Комп'ютерна денситометрія та спектральні параметри білкового компонента трофобласта, децидуоцитів, материнських і плодових еритроцитів плаценти при експериментальній гіпохромній анемії вагітних / В.П. Пішак, І. С. Давиденко, Ю. Є. Роговий // Одес. мед. ж.-2003. - №6.-С. 26-29.
5. Extensive transmission of *Mycobacterium tuberculosis* from a child / В. Curtis, R. Ridzon, R. Vogel [et al.] // N. Engl. J. Med. - 1999. - Vol. 341. - P. 1491-1495.

### МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ ЭРИТРОЦИТОВ У ДЕВОЧЕК-ПОДРОСТКОВ НА ФОНЕ ТУБЕРКУЛЬОЗА

*Ю.В. Цисарь, С.П. Полевая, И.Д. Шкробанец*

**Резюме.** В статье описаны морфологические изменения эритроцитов у девочек-подростков с сопутствующей анемией на фоне туберкулеза. Обнаружено тесную связь между течением туберкулезного процесса, анемическим синдромом и морфологическими изменениями состава крови у данного контингента пациенток.

**Ключевые слова:** анемия, эритроциты, туберкулез, девочки-подростки.

### MORPHOLOGICAL CHANGES OF RED CELLS IN ADOLESCENT GIRLS AGAINST A BACKGROUND OF TUBERCULOSIS

*Yu. V. Tsisar, S. P. Poliova, I. D. Shkrobanets'*

**Abstract.** This paper describes morphological changes of the red cells in adolescent girls with concomitant anemia with underlying tuberculosis. A close connection between the course of the process of tuberculosis, anemic syndrome, and morphological changes of the blood of this particular contingent of patients has been revealed.

**Key words:** anemia, red cells, tuberculosis, adolescent girls.

Рецензент – проф. І. С. Давиденко

Bukovinian State Medical University (Chernivtsi)  
Buk. Med. Herald. – 2010. – Vol. 14, №3 (55). – P.92-94.

Надійшла до редакції 25.05.2010 року

© Ю.В. Цисарь, С.П. Полевая, И.Д. Шкробанец, 2010