

УДК: 616.24-002.54.57-085.2.3
 © Торба О.В., 2012

ПОКАЗНИКИ АДЕНІЛОВОЇ СИСТЕМИ КРОВІ У ХВОРИХ З ГОСТРИМ АБДОМІНАЛЬНИМ ІШЕМІЧНИМ СИНДРОМОМ

Торба О.В.

ДЗ «Луганський державний медичний університет»

Вступ. Проблема гострого абдомінального ішемічного синдрому (АІС), незважаючи на багаторічну її історію, до сучасного часу залишається однією з центральних у екстреній абдомінальній хірургії [1, 4, 7]. Відомо, що, незважаючи на значні успіхи у діагностиці та лікуванні гострих невідкладних станів в хірургічній практиці, летальність при цій патології залишається досить високою без особливої тенденції до зниження [4, 11-16]. Тому детальне вивчення патогенетичних особливостей даної патології з метою підвищення ефективності лікування є доцільним та перспективним напрямком сучасної хірургії.

Відома важлива роль енергетичного метаболізму, зокрема показників аденілової системи в забезпеченні нормального функціонування органів і тканин усього організму [6]. Тому ми вважали цікавим та перспективним для клінічної практики вивчити особливості енергетичного метаболізму у хворих з гострим АІС.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Робота виконана у відповідності до основного плану науково-дослідних робіт (НДР) ДЗ «Луганський державний медичний університет» і є фрагментом теми НДР «Профілактика ускладнених гострих виразок травного тракту у хворих з хірургічною патологією» (№ держреєстрації 0110U006714).

Мета роботи – було вивчення показників аденілової системи крові хворих в динаміці загальноприйнятого лікування з гострим АІС.

Матеріали і методи дослідження. Під наглядом знаходилося 61 особа з наявністю гострого АІС, з них 30 чоловіків та 31 жінка у віці від 42 до 59 років. Обстежені пацієнти отримували лікування основного захворювання загальноприйнятими методами, що включало проведення інфузійної, дезінтоксикаційної, спазмолітичної, кардіотропної, антибактеріальної, симптоматичної терапії поряд з призначенням препаратів, поліпшуючих реологію крові, дезагрегантів, ентеросорбентів, судорозширюючих препаратів, антиоксидантів, а також ентеральним введенням живлюючих сумішей та пребіотиків [5]. При необхідності, ґрунтуючись на даних доплерівського дослідження, проводили адекватне тяжкості стану оперативне лікування [4].

Для реалізації мети роботи нами аналізувалися показники аденілової системи, а саме аденозинтрифосфат (АТФ), аденозиндифосфат (АДФ) та аденозинмонофосфат (АМФ) у гомо-

генаті еритроцитів периферичної крові методом тонкошарової хроматографії [3]. Підраховували енергетичний заряд еритрону (ЕЗЕ) як співвідношення АТФ/(АДФ+АМФ) [8]. Вивчення показників аденілової системи проводили до початку та на момент завершення лікування.

Статистичну обробку отриманих результатів дослідження здійснювали на персональному комп'ютері AMD Athlon 64 3200+ за допомогою дисперсійного аналізу (пакети ліцензійних програм Microsoft Office 2003, Stadia 6.1/prof та Statistica 5.5), при цьому враховували особливості статистичного обстеження клінічної та біохімічної інформації [2].

Отримані результати та їхній аналіз. У результаті проведеного дослідження встановлено, що у всіх обстежених хворих з наявністю гострого АІС окрім клінічних симптомів та змін у результатах загальноприйнятих лабораторних досліджень, характерних для вивчаємої нами патології, до початку проведення лікування мали місце істотні зрушення з боку показників аденілової системи, з яких найбільшу значущість мало суттєве зниження вмісту АТФ у крові обстежених хворих. Одномоментно у обстежених пацієнтів рівень інших макроергічних сполук (АДФ та АМФ) в більшості випадків компенсаторно підвищувався, тобто формувалася дисбаланс різних аденінових нуклеотидів у хворих з гострим АІС. Результати обстеження хворих з гострим АІС, які були під наглядом, до початку загальноприйнятого лікування та на момент виписки із стаціонару наведені у таблиці.

Із таблиці видно, що до початку проведення лікувальних заходів у обстежених хворих з гострим АІС має місце чітко виражене зниження вмісту АТФ в гемолізаті венозної крові у хворих – у середньому до $(477 \pm 6,3)$ мкмоль/л, тобто в 1,36 рази у порівнянні з відповідним показником норми ($P < 0,01$). При цьому одночасно відмічається збільшення рівня АДФ – у середньому в 1,24 рази ($P < 0,05$). До початку проведення лікування в усіх обстежених пацієнтів відмічено збільшення концентрації АМФ у крові в середньому до $(95 \pm 3,7)$ ммоль/л, тобто в 1,79 рази ($P > 0,05$). Певно, підвищення концентрації цього аденіну нуклеотиду в крові було компенсаторним і пов'язано з істотним зниженням рівня АТФ в крові, що в процесі утилізації цього основного макроергічного з'єднання розпадається до АДФ [8]. Інтегральний показник ЕЗЕ був понижений до початку проведення

лікування у середньому в 1,85 рази ($P < 0,01$). Таким чином, отримані нами дані свідчать про порушення зі сторони аденінової системи, які перш за все характеризуються пониженням

вмісту у крові основної макроергічної сполуки – АТФ на тлі помірного зростання вмісту в гомогенаті еритроцитів АДФ і АМФ.

Таблиця. Показники АС у хворих з гострим АІС в динаміці лікування ($M \pm m$)

Показники АС	Норма	Період обстеження		P ₂
		до лікування (n=61)	після лікування (n=61)	
АТФ, мкмоль/л	650±7,0	477±6,3 P ₁ <0,001	524±6,0 P ₁ <0,01	<0,01
АДФ, мкмоль/л	232±5,0	287±5,5 P ₁ <0,05	248±4,8 P ₁ >0,05	=0,05
АМФ, мкмоль/л	53±3,0	95±3,7 P ₁ <0,001	73±3,5 P ₁ <0,05	<0,05
ЕЗЕ	2,28±0,05	1,23±0,03 P ₁ <0,001	1,69±0,06 P ₁ <0,01	<0,01

Примітка: P₁ - вірогідність різниці стосовно норми; P₂ - вірогідність розбіжностей між показниками до початку та після завершення загальноприйнятого лікування.

При повторному здійсненні біохімічного обстеження після завершення курсу лікування із використанням загальноприйнятої терапії хворих, які знаходилися під наглядом, було встановлено, що у пацієнтів мала місце тенденція до підвищення рівня АТФ: вміст вказаної макроергічної сполуки в гомогенаті еритроцитів збільшився та досягнув рівня (524±6,0) мкмоль/л. Однак, даний показник залишався у середньому в 1,24 рази нижче норми ($P < 0,01$), тобто при застосуванні загальноприйнятого лікування не відбувалося повної нормалізації вмісту АТФ у крові. Рівень АДФ на момент завершення лікування вірогідно від норми не відрізнявся ($P > 0,05$). Концентрація АМФ в гомогенаті еритроцитів обстежених хворих при загальноприйнятому лікуванні також мала тенденцію до зниження у порівнянні з її вихідним підвищеним рівнем. У середньому даний показник знижувався до (73±3,5) мкмоль/л, але при цьому на момент завершення лікування із застосуванням загальноприйнятих методів залишався в середньому в 1,38 рази вище норми. ЕЗЕ як інтегральний показник, який характеризує стан енергозабезпечення органів і тканин, у хворих з гострим АІС при лікуванні хворих загальноприйнятими препаратами, мав тенденцію до підвищення. У середньому даний показник досягнув 1,69±0,06, але при цьому, однак, на момент завершення лікування залишався в 1,35 рази нижче норми ($P < 0,01$); тобто в ході лікування повного відновлення даного показника не відбувалося.

Отже, отримані дані свідчать, що при лікуванні хворих з гострим АІС за допомогою загальноприйнятих засобів має місце покращення показників аденінової системи, однак після завершення курсу лікування як рівень АТФ у крові, так і показник ЕЗЕ, що характе-

ризує енергозабезпечення органів і тканин, залишається на рівні, вірогідно нижчому за норму. Таким чином, отримані дані свідчать про доцільність та перспективність застосування у комплексній терапії хворих з гострим АІС препаратів, які сприяють відновленню метаболічного гомеостазу, зокрема стану АС, що буде сприяти підвищенню ефективності лікування цих пацієнтів.

Висновки:

1. У хворих з гострим АІС до початку проведення лікування встановлені суттєві зсуви з боку АС, які характеризуються суттєвим зниженням вмісту АТФ у гомогенаті еритроцитів периферійної крові – в середньому в 1,36 рази та компенсаторним збільшенням рівня АДФ - в 1,24 рази та АМФ - в 1,79 рази стосовно норми. При цьому інтегральний показник ЕЗЕ був зменшений у середньому в 1,85 рази, що свідчить про значне зниження енергозабезпечення органів та тканин та в цілому про формування клініко-біохімічного синдрому гіпоенергетизму.

2. На момент завершення лікування хворих з гострим АІС загальноприйнятими засобами встановлена наявність тенденції до покращення показників АС, однак при цьому в більшості випадків не відмічається повного відновлення показників АС: концентрація АТФ у гомогенаті еритроцитів залишалася у середньому в 1,24 рази нижче норми.

3. Виходячи з результатів дослідження, можна вважати доцільним провести аналіз ефективності включення до комплексу лікувальних засобів у хворих з гострим АІС метаболічно активних препаратів, які можуть сприяти відновленню енергетичного обміну, зокрема позитивно впливають на стан системи аденінових нуклеотидів.

ЛІТЕРАТУРА:

1. **Вовк А.В.** Острые нарушения мезентериального кровообращения в неотложной хирургии органов брюшной полости / **А.В. Вовк, А.И. Шу-**

гаев, В.Я. Бабкин // Вестник хирургии. – 2006. – № 6. – С. 87-88.

2. **Гойго О.В.** Практичне використання пакета

STATISTIKA для аналізу медико-біологічних даних / **О.В. Гойго**. – Київ: Б. в., 2004. – 76 с.

3. **Захарова Н.Б.** Тонкослойная хроматография адениловых нуклеотидов эритроцитов на пластинках Силуфол / **Н.Б. Захарова, В.И. Рубин** // Лабораторное дело. – 1980. – № 12. – С. 735-738.

4. **Иваненко А.А.** Хирургическое лечение острого и хронического абдоминального синдрома / **А.А. Иваненко, А.А. Штутин, В.Н. Пшеничный, И.Н. Шаповалов** // Вестник неотложной и восстановительной медицины. – 2010. – Т. 11 / Приложение: материалы съезда Ассоциации сосудистых хирургов и ангиологов Украины. – С. 66–75.

5. Лечение больных с острыми нарушениями мезентериального кровообращения. / **Н.Г. Кононенко, П.А. Павлюк, Ф.М. Степанченко** [и др.] // Харьковская хирургическая школа. – 2004. – № 3 (12). – С. 51-55.

6. **Мушкваров Н.Н.** Обмен углеводов и энергетический метаболизм / **Н.Н. Мушкваров** // Метаболизм: структурно-химический и термодинамический анализ. В 3-х томах. – [2-е изд.] – М.: Химия, 1998. – [Т. 2]. – С. 345 – 652.

7. **Огоновский В.К.** Острая мезентериальная ишемия / **В.К. Огоновский, О.И. Палий, В.М. Жолоб** [и др.] // Медицина транспорту України. – 2008. – № 2. – С. 71-74.

8. **Рубин В.И.** Обмен адениловых нуклеотидов и методы его исследования: пособие для врачей-лаборантов / **В.И. Рубин, Н.Б. Захарова, Н.И. Целик**. – Саратов, 1992. – 32 с.

9. Хирургическое лечение абдоминального ише-

мического синдрома / **О.И. Миминошвили, А.А. Иваненко, А.А. Штутин, В.Н. Пшеничный** [и др.] // Український журнал хірургії. – 2011. – № 1 (10). – С. 84-89.

10. Acute occlusive mesenteric ischemia: surgical management and outcomes / **M. Edwards, G. Herr, T. Craven** [et al.] // Ann. Vasc. Surg. – 2003. – V. 17, № 3. – P. 72–79.

11. **Chang R.** Update in management of mesenteric ischemia / **R. Chang, J. Chang, W. Longo** // World J. Gastroenterol. – 2006. – V. 12, № 20. – P. 3243–3247.

12. **Debus E.** Acute mesenteric ischemia / **E. Debus, H. Diener, A. Larena-Avellaneda** // Chirurg. – 2009. – V. 80, № 4. – P. 375–388.

13. **Nonthasoot B.** Acute mesenteric ischemia: still high mortality rate in the era of 24-hour availability of angiography / **B. Nonthasoot, T. Tullavardhana, B. Sirichindakul, J. Subhapol** // J. Med. Assoc. Thai. – 2005. – Vol. 88, № 14. – P. 46-50.

14. **Safoleas M.** Acute mesenteric ischaemia, a highly lethal disease with devastating outcome / **M. Safoleas, K. Moulakakis, V. Papavassiliou, K. Kontzoglou** // Vasa. – 2006. – Vol. 35, № 2. – P. 106-111.

15. The acute mesenteric ischemia - not understood or incurable? / **B. Luther, K. Moussazadeh, B. Mueller** [et al.] // Zentralbl. Chir. – 2002. – Vol. 127, № 8. – P. 674–684.

16. **Wang L.** Experience in the management of acute superior mesenteric artery ischemia / **L. Wang, S. Xin, J. Zhang** // Zhonghua Wai Ke Za Zhi. – 2008. – Vol. 46, № 11. – P. 816–819.

Торба О.В. Показники аденилової системи крові у хворих з гострим абдомінальним ішемічним синдромом // Український медичний альманах. – 2012. – Том 15, № 4. – С. 170-172.

Вивчені показники аденилової системи у хворих з наявністю гострого абдомінального ішемічного синдрому (АІС). Встановлені істотні порушення з боку системи аденинових нуклеотидів, які характеризуються зниженням концентрації АТФ в крові при компенсаторному збільшенні змісту АДФ і АМФ і падінні енергетичного заряду еритрона. Після завершення лікування, незважаючи позитивну динаміку вивчених показників, повної нормалізації енергетичного метаболізму не відбувалося.

Ключові слова: абдомінальний ішемічний синдром, аденилова система, патогенез, лікування.

Торба А.В. Показатели адениловой системы крови у больных с острым абдоминальным ишемическим синдромом // Український медичний альманах. – 2012. – Том 15, № 4. – С. 170-172.

Изучены показатели адениловой системы у больных с острым абдоминальным ишемическим синдромом. Установлены существенные нарушения со стороны системы аденинових нуклеотидов, которые характеризуются снижением концентрации АТФ в крови при компенсаторном увеличении содержания АДФ и АМФ и падении энергетического заряда эритрона. После завершения лечения, несмотря на положительную динамику изученных показателей, не происходило полной нормализации энергетического метаболизма.

Ключевые слова: абдоминальный ишемический синдром, адениловая система, патогенез, лечение.

Torba O.V. Indicators adenyn's systems of blood at patients with acute abdominal ischemic syndrome // Український медичний альманах. – 2012. – Том 15, № 4. – С. 170-172.

Indicators adenyn's systems at patients with acute abdominal ischemic syndrome are studied. Essential infringements from system adenyn's nucleotids which are characterised by decrease in concentration ATP in blood at compensatory increase in maintenance ADP and AMP and falling of a power charge erythron are established. After end of treatment and achievement of clinical remission, despite positive dynamics of the studied indicators, there was no full normalisation of a power metabolism.

Key words: abdominal ischemic syndrome, adenyn's nucleotids system, pathogenesis, treatment.

Надійшла 17.05.2012 р.
Рецензент: проф. Н.К.Казімірко