

МИОКАРДЕН ИНФАРКТ ИЛИ ТЕЖКА ХИПОКАЛИЕМИЯ

Д. Петров

Клиника по спешна кардиология и вътрешни болести, УМБАЛСМ „Пирогов“ – София

Резюме. В интензивно отделение (ИО) постъпва 33-годишен мъж без известни предшестващи заболявания, с оплаквания от прогресираща слабост и прекардиален дискомфорт. При направената електрокардиограма прави впечатление изразена ST-депресия в отвеждания II, III, aVF, V1-V6. Първоначалната диагноза на медицинския екип е миокарден инфаркт без ST-елевация. Проведената ехокардиография не показва патологични отклонения. Нивото на тропонин в кръвната проба е в референтни граници. При повторно по-внимателно и задълбочено снемане на анамнезата става ясно, че пациентът наскоро е имал остър гастроентерит с изразен диаричен синдром и повръщане. От направените кръвни изследвания прави впечатление ниското ниво на калий – 1,8 mmol/l. След агресивна електролитна корекция с нормализирането на калиевото серумно ниво беше наблюдавано и нормализиране на ST-сегмента. Настоящият случай показва как тежката хипокалиемия може да симулира или да предизвика временна тежка миокардна исхемия.

Ключови думи: хипокалиемия, електрокардиография, миокарден инфаркт

D. Petrov. MYOCARDIAL INTARCTION OR SEVERE HYPOKALAEMIA

Summary. A 33-year-old man with no former diseases was admitted to the Intensive Care Unit (ICU) for complaints of progressive weakness and precordial discomfort. The electrocardiogram showed a marked ST-segment depression in leads II, III, aVF, V1-V6. The initial diagnosis was a non-ST-elevation myocardial infarction. The eEchocardiogram was normal and troponin levels were within normal limits. The repeated, more careful and thorough determination of his medical history revealed that the patient had an episode of acute gastroenteritis with diarrhea and vomiting. Serum chemistries were notable for a potassium concentration of 1.8 mmol per liter. Following aggressive electrolyte correction, the potassium levels normalized and the ECG abnormalities reverted. The present case points out how severe hypokalaemia may simulate or cause transient severe myocardial ischaemia.

Key words: hypokalaemia, electrocardiography, myocardial infarction

ВЪВЕДЕНИЕ

Нарушенията в серумното ниво на калия могат да окажат силно въздействие върху проводимостта на кардиомиоцитите, което съвсем естествено води до промени в електрокардиограмата на засегнатите пациенти. Тези нарушения в електролитния баланс, освен че могат да станат причина за вторични електрокардиографски промени, могат да потенцират и животозастрашаващи аритмии. Независимо че невинаги абнормните калиеви нива се съпровождат от патологични промени в електрокардиограмата,

тя си остава полезен и надежден скринингов метод за подозиране на електролитен дисбаланс. Това е от голямо значение за естеството и спешността на последващите терапевтични интервенции. Електрокардиографските промени, дължащи се на калиев серумен дефицит, засягат обикновено ST-сегмента, T-вълната и U-вълната. ST-депресията, индуцирана от хипокалиемия, може да симулира субендокардно увреждане или исхемия, които е възможно да бъдат объркани с остра форма на коронарна болест. Подобни електрокардиографски промени са на-

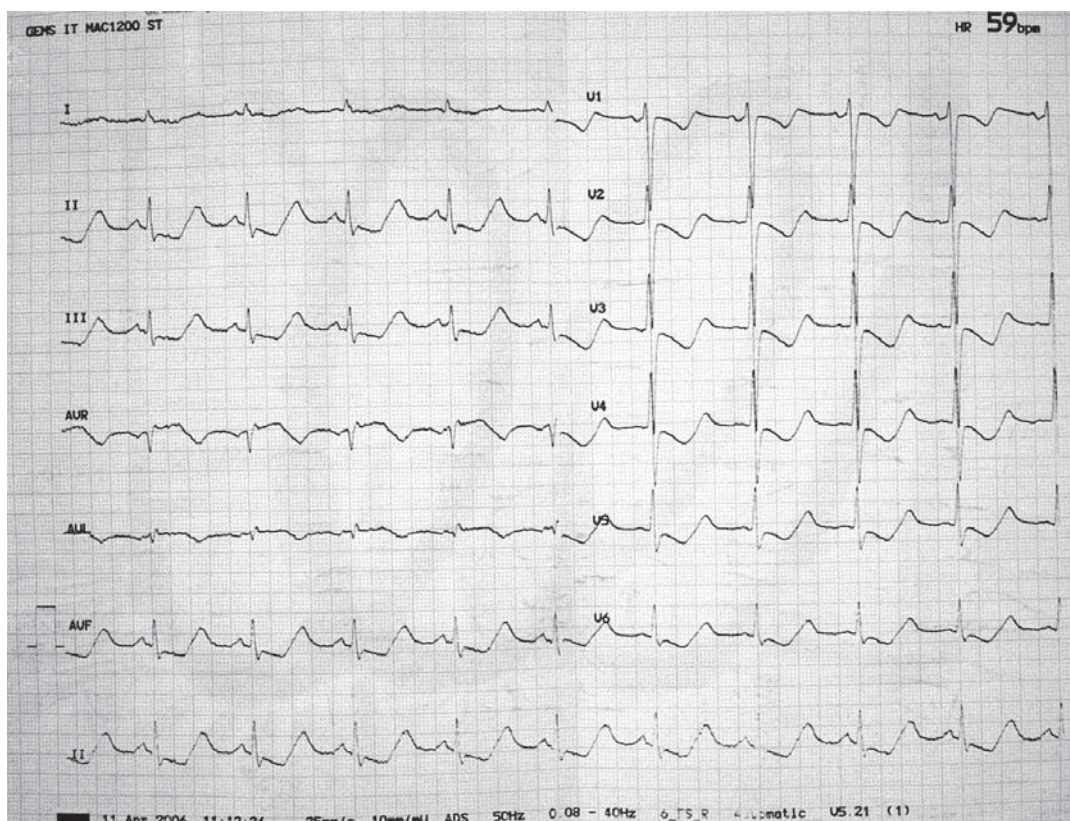
блюдавани също и при пациенти с чернодробна цироза и тежка портална хипертония [1, 12]. В много случаи от клиничната практика диференциалната диагноза с миокардна исхемия може да е затруднена, особено когато ST-T-промените се съпровождат с прекордиален дискомфорт [8].

ПРЕДСТАВЯНЕ НА КЛИНИЧНИЯ СЛУЧАЙ

Мъж на 33 години, без известни предшествени заболявания, постъпва в Интензивно отделение (ИО) с анамнеза за обща отпадналост и прекордиален дискомфорт с давност 2 дни. В деня на хоспитализацията след изправяне и опит за ходене при изявен астено-адинамичен синдром пациентът пада. Дванадесетканалната електрокардиография (ЕКГ) установява синусов ритъм със сърдечна честота 59 уд./min, както и изявена ST-депресия в отвеждания II, III, aVF, V1-V6 (фиг. 1).

Първоначалната диагноза на приемащия лекар е миокарден инфаркт без ST-елевация, вследствие на което пациентът е хоспитализиран в кардиологично отделение за последваща оценка и наблюдение. Проведената трансторакална ехокардиография не показва патологични отклонения

в регионалната кинетика на лявата камера. Повторно снетата задълбочена анамнеза разкрива предшестваш епизод на коремна болка с диарийен синдром и репетитивни повръщания, изявили се след прием на храна с неясен произход. Физикалният преглед установява данни за дехидратация при сърдечна честотат (СЧ) 60 уд./min и артериално налягане (АН) – 80/50 mm Hg. Белодробният и сърдечният статус са без патологични отклонения. При снемането на неврологичен статус не се откриват сензо-моторни нарушения, но се установява забавена походка. Коремът е мек, ненапрегнат, палпаторно неболезнен. От проведените лабораторни изследвания правят впечатление патологичните серумни нива на калий от 1,8 mmol/l и на натрий – 118 mmol/l. Серумното ниво на тропонин е в референтни граници. Започната е незабавна калиева субституция с 10 mEq калиев хлорид в 100 ml 5% декстроза на час при постоянен електрокардиографски мониторинг контрол. Серумното ниво на калия е проследявано на всеки 4 часа. В хода на агресивната електролитна субституция беше регистрирано нормализиране на наблюдаваните изходни патологични електрокардиографски промени (фиг. 2).



Фиг. 1. Електрокардиограма при приемането, показваща изразена ST-депресия в отвеждания II, III, aVF, V₁-V₆



Фиг. 2. Нормализиране на електрокардиограмата след електролитна субституция

ОБСЪЖДАНЕ

Нарушенията в серумното ниво на калия могат да имат драматичен ефект върху проводимостта на кардиомиоцитите, което съвсем естествено води до промени в електрокардиограмата на засегнатите пациенти [3, 4]. Диселектролитемията може да имитира електрокардиографските прояви на миокардната исхемия [3, 4, 5, 7].

Хипокалиемията е спешно състояние и ако не бъде бързо коригирана, свързаните с нея понижен ударен обем и намалена периферна перфузия могат да станат причина за тежки аритмии и хипотония, които на свой ред са рискови за сърдечен и респираторен арест [6]. Като се има предвид фактът, че некоригираната хипокалиемия се асоциира с висока болестност и смъртност, от съществено значение е това нарушение да бъде навременно диагностицирано и адекватно лекувано [8]. Ранното диагностициране и лечение в много случаи зависят от способността на лекарите да разпознаят електрокардиографските прояви на хипокалиемията [3, 4, 5]. Разбира се, златен стандарт за диагностицирането на хипокалиемията е изследването на серумното ниво на калия, но не бива да се забравя, че в повечето случаи получаването на резултата отнема време, което съществено влияе

върху прогнозата. Електрокардиограмата може да бъде използвана като важен диагностичен метод, ако клиницистите имат предвид и мислят насочено за възможните електрокардиографски промени при хипокалиемия. Електрокардиографските критерии за хипокалиемия включват наличието на U-вълна, по-висока от 1 mm и по-широка от T-вълната в същото отвеждане (с асоциирана дифузна ST-депресия) [3, 4, 5, 9]. Други критерии са съотношение T:U по-малко или равно на 1, както и U-вълна, надвишаваща 0,5 mm във II отвеждане или 1 mm във V₃. Изброените електрокардиографски критерии могат да бъдат използвани за установяване на приблизителното ниво на калия в серума [11].

При нашия пациент беше установена изразена ST-депресия, симулираща субендокардно увреждане или исхемия. Нормалното тропониново ниво, нормалната трансторакална ехокардиография, както и благоприятния отговор на калиева субституция потвърждават, че наблюдаваните патологични електрокардиографски промени са вторични производни на изходната хипокалиемия. В настоящия случай изразената дифузна ST-депресия е функционален признак на тежка хипокалиемия без наличен морфологичен субстрат.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Наблюдаваните в разгледания клиничен случай патологични електрокардиографски промени са показателни, че тежката хипокалиемия може да симулира миокардна исхемия или в определени случаи да води до такава.

Библиография

1. Манов, Е., Т. Донова и К. Чернев. ЕКГ-промения при пациенти с чернодробна цироза и различна по степен портална хипертония. – Бълг. кардиол., 2009, 4.
2. Манов, Е. и В. Драганов. Остър коронарен синдром. – Лекарска практика, 2000, 4.
3. Манов, Е. Кратък ЕКГ-курс, II част. Патологична ЕКГ. – Лекарска практика, 2001, 2.
4. Манов, Е. Кратък ЕКГ-курс, IV част. ЕКГ-промения при някои често срещани патологични състояния. – Лекарска практика, 2001, 4.
5. Манов, Е. и Д. Петров. Най-важното от ЕКГ-диагностиката. – Ръководство, 2009.
6. Манов, Е. Поведение при някои често срещани ритъмни нарушения. – Лекарска практика, 2000, 4.
7. Diecks, D. B. et al. Electrocardiographic manifestations: electrolyte abnormalities. – J. Emer. Med., 27, 2004, № 2, 153-160.
8. Rastegar, A. et M. Soleimani. Hypokalaemia and hyperkalaemia. – Postgrad. Med. J., 77, 2001, 759-764.
9. Webster, A., W. Brady et F. Morris. Recognizing signs of danger: ECG changes resulting from an abnormal serum potassium concentration. – Emerg. Med. J., 19, 2002, 74-77.
10. Helfaut, R. H. Hypokalemia and arrhythmias. – Am. J. Med., 80, 1986, 13-22.
11. Johansson, B. W. et C. Larsson. A hypokalaemic index ECG as a predictor of hypokalaemia. – Acta Medica Scandinavica, 212, 1982, 29-31.
12. Manov, E., T. Donova, K. Tchernev et S. Naydenov. Hepatic cirrhosis and cardio-vascular complications – preliminary results from a clinical research. – Bulgarian cardiology, 2006, 4.

✉ Адрес за кореспонденция:

Д-р Д. Петров
Клиника по спешна кардиология и вътрешни болести
УМБАЛСМ „Пирогов“
бул. „Тотолевен“ № 21
1606 София
☎ +0359 889 39 36 52
☎ +0359 2 954 92 86
e-mail: dpetrov@techno-link.com

📁 Постъпила – 14.09.2011 г.