

Srdeční troponiny – historie, současná praxe, novinky a trendy

Friedecký B.^{1,2}, Tichý M.¹, Kratochvíla J.², Vašatová M.¹, Pudil R.³, Vávrová J.¹, Palička V.¹

¹ Ústav klinické biochemie a diagnostiky LF UK a FN, Fakultní nemocnice, Hradec Králové

² SEKK, s.r.o., Pardubice

³ I. interní klinika, Fakultní nemocnice, Hradec Králové

SOUHRN

Úvod: Srdeční troponiny jsou dominantním biochemickým markerem diagnostiky akutního koronárního syndromu. V poslední době, respektive v současnosti, probíhá další fáze vývoje jejich stanovení. Spočívá ve významném zvýšení analytické senzitivity měření. To má za následek snižování hodnot rozhodovacích limitů doprovázené některými problémy klinické interpretace. Nacházíme se ve fázi „ultrasenzitivních“ diagnostik a je nezbytné průběžně hodnotit nové poznatky pro potřebu jejich rutinních použití.

Metoda: Přehledná práce je založena na využití literárních dat publikovaných v posledních dvou letech s obzvláštním důrazem na data z roku 2010. Literární data jsou kombinovaná s výsledky externího hodnocení kvality českých a slovenských klinických laboratoří z let 2009 a 2010, zaměřených na hodnoty používaných rozhodovacích limitů.

Výsledky: Pojednáváme stručně o historii biochemických srdečních markerů s důrazem na troponiny. Podrobněji je pojednáno o nových metodách se zvýšenou analytickou senzitivitou, uváděných na trh a do rutinní praxe pod pojmy „ultrasenzitivní“ nebo „vysoce senzitivní“. Jsou uvedeny souvislosti mezi detekce, požadované hodnoty preciznosti a určení rozhodovacího limitu. Je ukázáno, že hlavním problémem při používání troponinů v rutinní praxi je obtížné dosažení požadované preciznosti měření a následné problémy při tvorbě rozhodovacích limitů, které mohou vážně ovlivňovat klinickou specifičnost a senzitivitu při diagnostickém rozhodování. Jsou uvedeny i zatím publikované hodnoty biologických variabilit. Důležitou součástí sdělení tvoří hodnocení rozhodovacích limitů, poskytovaných klinickými laboratořemi klinikům.

Závěry: Zvyšování analytické senzitivity stanovení srdečních troponinů je jasně se prosazující trend při stanovení troponinů. S ním souvisí problémy s hodnotami rozhodovacích limitů a s následnou interpretací laboratorních výsledků v situaci, kdy bezesporu narůstá počet výsledků nad diagnostický rozhodovací limit akutního koronárního syndromu.

Klíčová slova: srdeční troponiny, rozhodovací limity, 99. percentil, preciznost, „ultrasenzitivní“ metody.

SUMMARY

Friedecký B., Tichý M., Kratochvíla J., Vašatová M., Pudil R., Vávrová J., Palička V.: Cardiac troponins – history, present prevention, practice, news and trends

Introduction: Cardiac troponins represent a dominant biochemical marker in the diagnosis of acute coronary syndrome. Recently or at the present time their determination undergoes another phase. It concerns a significant improvement of analytical sensitivity of the determination. It results in decreasing values of decisive limits accompanied by some problems of clinical interpretation. We found ourselves in the phase of “Ultrasensitive diagnostics” and new knowledge for the needs of their routine use must be continually summarized.

Method: This review is based on data from literature published in the past two years with special reference of data from 2010. Data from literature are combined with results of external quality control in Czech and Slovak clinical laboratories in 2009 and 2010 focused on the values of used decision limits.

Results: The authors briefly deal with the history of cardiac markers with special reference no troponins. New methods of increased analytical sensitivity introduced to market and to the routine practice under the headings of “ultrasensitive” or “highly sensitive” are outlined in greater detail. The association between detection, required precision value, and the determination of decision-oriented limit are discussed. It has been shown that the main problem in using troponins in routine practice is a difficulty in reaching required precision of the measurement and subsequent problems in the creation of decision processes, which may seriously influence clinical specificity and sensitivity in diagnostic decision-making. The so far published limits values of biological variability are presented. The evaluation of decision-oriented limits provided by clinical laboratories to clinicians, constitute an important part of the communication.

Conclusions: Increasing analytical sensitivity in determination of cardiac troponins is a clearly establishing trend in determination of troponins. This is associated with problems in values of the decision-oriented limits and with subsequent interpretation of laboratory results in conditions, when the number of results is definitely exceeding the diagnostic decision-making limit of acute coronary syndrome.

Key words: cardiac troponins, decision-oriented limits, 99th percentil, precision, “ultra-sensitive methods”.