



## **Application of Six Sigma in Control of Enzymes Determination in Human Serum**

**Ćorić J., Kučukalić E.**

*Department for Clinical Chemistry and Biochemistry, Clinical Centre of Sarajevo, Sarajevo, Bosnia and Herzegovina*

**Keywords:**

enzymes,  
Six sigma,  
quality control.

**Corresponding author:**

Ćorić Jozo

**E-mail:**

coricjozo@hotmail.com

Tel: 061244719

Fax:

**Abstract:** Clinical Chemistry is backbone in the medical treatment, diagnostics or prevention. Test for several serum enzymes are used in the differential diagnosis of disease. Laboratory attempts to improve quality aim to reduce diagnostic errors and decrease turn around time with traceability of all laboratory procedures and to assure the safety of patients. Not all the of many approaches to quality control are equally effective. A critical limitation of the statistical quality control is that they are ineffective in detecting and controlling mistakes. Statistical quality control can effectively control process variation, but it cannot detect or prevent most mistakes. Six sigma belongs to statistical quality control and provides a new methodology for measuring process performance and refines earlier methodologies for making process improvements. The Sigma concept provides a universal methodology for measuring quality by counting the defects results. The performance of all processes can be characterized on the „Sigma scale“ range from 2 to 6. Sigma was calculated using Ricos quality requirements. In terms of Sigma, if a method has a value less than three is considered to be unreliable and should not be used in routine laboratory practice. Six Sigma provides benefits over prior approaches to quality management, it also creates newer challenges for laboratory practitioners.

### **Sažetak**

Klinička kemija je osnova medicinskog liječenja, dijagnostike ili prevencije. Određivanje aktivnosti nekoliko serumskih enzima koristi se u diferencijalnoj dijagnozi bolesti. Laboratoriji nastoje poboljšati kvalitetu s ciljem smanjenja učestalosti dijagnostičkih pogrešaka i skraćivanja vremena potrebnog za izdavanje cjelokupnog nalaza, s osiguranom sljedivosti svih laboratorijskih procesa, kako bi se osigurala sigurnost bolesnika. Nisu svi prilazi kontroli kvaliteta podjednako efikasni. Ključni nedostatak u primjeni metoda statističke kontrole kvaliteta leži u činjenici da su neefikasne u detekciji i kontroli grešaka. Statističkom kontrolom kvalitete mogu efikasno da se kontroliraju varijacije u procesu, ali ne mogu da se detektiraju ili spriječe greške. „Six sigma“ pripada statističkoj kontroli kvaliteta koja pruža novu metodologiju za mjerenje karakteristika procesa, a usavršava i predhodne metodologije čime dolazi do unapređenja procesa. Ona pruža univerzalnu metodologiju kojom se mjeri kvalitet time što se mjere defektni rezultati. Na taj način svi procesi mogu da se okarakteriziraju na „sigma skali“ vrijednosti od 2 do 6. Sigma se računa pomoću Ricos zahtjeva. Kad se dobiju vrijednosti manje od tri smatra se da su te metode nepouzdanе za korištenje u rutinskoj laboratorijskoj praksi. Six Sigma pruža prednosti kod korištenja menadžmenta kvalitete i također kreira nove mogućnosti razvoja laboratorijske prakse.