

Analytical Quality in the Medical Laboratory – The ASAP Concept. Part 4: Power

Stepman H.¹, Stöckl D.²

¹*Ghent University, Faculty of Pharmaceutical Sciences, Laboratory for Analytical Chemistry.*

²*STT Consulting, Abraham Hansstraat 11, B-9667 Horebeke (Belgium), dietmar@stt-consulting.com*

SUMMARY

In very basic terms, statistical power is the likelihood of achieving statistical significance. Three factors (effect-size, α , n), together with power, form a closed system – once any three are established, the fourth is completely determined. The goal of a power analysis is to find an appropriate balance among these factors by taking into account the substantive goals of a study. We exemplify the role of effect-size, α , and n on the power of a 1-sided F-test and give a general illustration of the power concept.

Keywords: Statistical power, sample size, effect size, α -error, imprecision.

SOUHRN

Stepman H., Stöckl D.: Analytická kvalita v klinické laboratoři – koncepce ASAP.

Část 4: statistická síla

V základním vyjádření je statistická síla pravděpodobnost dosažení statistické významnosti. Tři faktory (effect-size – velikost zamýšleného efektu), α , n), spolu se statistickou silou, tvoří uzavřený systém – pokud jsou všechny tři ustaveny, je tím zároveň i kompletně určen čtvrtý. Cílem silové analýzy je najít vhodnou rovnováhu mezi těmito faktory při zohlednění podstatných cílů studie. Ilustrujeme význam role velikosti zamýšleného efektu, α , a n na síle jednostranného F-testu, abychom poskytli celkový obrázek o pojetí konceptu statistické síly (testu).

Klíčová slova: statistická síla, velikost souboru, velikost účinku, α -chyba, nepřesnost