

Multiplex immunoanalysis

Vostrý M.

*Ústav klinické biochemie a hematologie, Univerzita Karlova v Praze, Lékařská fakulta v Plzni
a Fakultní nemocnice Plzeň*

SUMMARY

Multiplex analysis enables a simultaneous determination of multiple targets in one sample. This approach has been largely adopted in genomics and progressively expands to various domains of bioanalytics. In protein analysis, immunoassays play a fundamental role and their multiplexing and miniaturization is of great applicability to both basic and applied research. Furthermore, these high-throughput methodologies have a considerable potential in the field of laboratory diagnostics. The following text describes planar and bead-based arrays, two main strategies of immunoassay multiplexing. Principles, detection methods and strengths of each are shortly discussed. Finally, we mention several challenges linked with the integration of these methods to diagnostics.

Key words: immunoassay, multiplex analysis.

SOUHRN

Vostrý M.: Multiplexní imunoanalýza

Multiplexní analýza umožňuje současné stanovení více analytů v tomtéž vzorku. Tyto postupy, původně rozšířené především v genomice, nyní významně pronikají i do dalších oblastí bioanalytiky. V analýze proteinů hrají zásadní roli imunochemické metody a jejich multiplexace a miniaturizace je široce využitelná jak v základním, tak v aplikovaném výzkumu. Také možnosti uplatnění těchto vysokokapacitních metod v laboratorní diagnostice jsou značné. Text popisuje dva hlavní přístupy k multiplexní imunoanalýze – provedení v planárním a suspenzním uspořádání. Krátce diskutuje principy, detekční metody a přednosti obou těchto strategií. V závěru jsou zmíněna některá úskalí spojená s integrací multiplexní analýzy do diagnostiky.

Klíčová slova: imunoanalýza, multiplexní analýza.