

A bírálóbizottság értékelése

Mészáros Tamás meghatározó szerepet játszott az aptamer kutatás meghonosításában Magyarországon. Az aptamerekhez kapcsolható eredményei és ismeretei alapján ezen a területen a világ vezető szakemberei közé tartozik. Tézisei számos új megállapítást tartalmaznak, amelyek közül a Bírálóbizottság a következőket tartja a legfontosabbnak:

1. Munkatársaival kifejlesztett egy olyan vektorcsaládot, amely a búzacsíra alapú, sejtmentes *in vitro* translációs rendszerekben jól használható különböző fehérjék expressziójára, és elősegíti a fehérjék affinitás-címkékkel való jelölését és ezzel ezek tisztítását és detektálását. Az ezen rendszerekben kifejezett fehérjék megfelelő biológiai aktivitással rendelkeznek, melyet saját, nagy áteresztőképességű módszerükkel (AlphaScreen) is igazoltak.
2. Az aptamer jelöltek szűréséhez szükséges nagyszámú, megfelelő mennyiségű és minőségű egyszálú DNS előállítására kifejlesztettek egy primerblokkolt aszimmetrikus PCR eljárást.
3. A módosított nukleotidokat tartalmazó aptamerkönyvtárak amplifikációjára alkalmas termofil DNS polimerázokat azonosítottak.
4. Több, diagnosztikai potenciállal rendelkező aptamert és spiegelmert fejlesztettek ki, és ezekből multiplex diagnosztikai assay-t dolgoztak ki (Ochratoxin A-, alma törzsgödrösödés vírus (ASPV)-, légúti óriássejtes vírus (RSV)-specifikus aptamerek és kardiális troponin I-specifikus spiegelmerek).