

KULTIVÁTOR BIOLEVITATOR™ PRO 3D BIOLOGII

V současné době, kdy je rostoucí poptávka po buňkách, které lépe napodobují vlastnosti *in vivo*, velké množství vědců uvítalo 3D biologii jako nový přístup v oblasti pěstování buněčných kultur. Souběžně s tím je snaha nalézt řešení, která umožňují růst, uchování a monitorování růstu buněk bez obsluhy operátora tak, aby bylo možné snadněji dodávat buňky do navazujících aplikací.

BioLevigator™ (Hamilton Bonaduz) je komfortní stolní přístroj pro 3D kultivaci buněčných kultur, který umožňuje růst buněčné populace na mikronosičích GEM™ (Global Eukaryotic Microcarrier™). Jedná se o inkubátor a bioreaktor v jednom zařízení, v němž je řízená teplota, koncentrace CO₂ a kultivace (manipulace a kultivace 4 na sobě nezávislých kultur najednou). Kon-

Obr. 1 – BioLevigator™



trola kultivace je zajištěna monitorováním pH a množství vznikající buněčné populace v reálném čase (4 spektrofotometry).

Mikronosič s magnetickými vlastnostmi

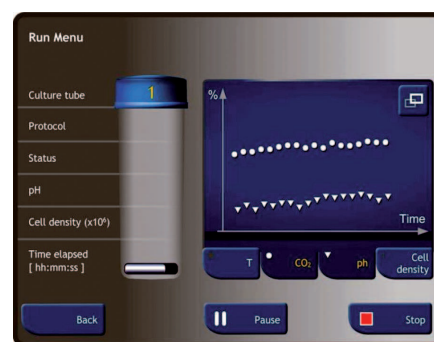
Mikronosič GEM™ byl navržen tak, aby byl zachován fenotyp při práci s buňkami. Jeho jádro je tvořeno vysoce porézním a stlačitelným alginátem. Bílkovinný obal je tvořený tenkou vrstvou želatiny a magnetické částice jsou umístěny uvnitř jádra mikronosiče. GEM™ má průměr 75 až 150 μm a má oblou 3D strukturu, která významně usnadňuje pipetování. Navíc je opticky čirý a nevykazuje auto-fluorescenci, takže lze využít veškeré optické zobrazovací metody přímo na mikronosiči.

BioLevigator™ zajišťuje přístup kultury k živinám díky jemné homogenizaci vznikající suspenze pomocí 4 permanentních magnetů a 4 rotorů. Kryokonzervace buněčné populace může být provedena přímo na mikronosiči GEM™.

Využití

Většina buněčných populací, používaných v oblasti výzkumu, není relevantní pro lidské tělo. BioLevigator™ je navržen tak, aby fungoval s příslušnými typy buněk, jako jsou primární hepatocyty nebo kardiomyocyty.

Obr. 2 – Kontrolní panel BioLevigator™



Tyto primární nebo obtížně kultivovatelné typy buněk lze snadno kultivovat pomocí GEM s konkrétními proteinovými povrchy.

Příklad buněčných kultur, které lze s přístrojem BioLevigator použít:

- primary human proximal tubule,
- adipose stem cell,
- HUVEC,
- Hek 293,
- CHO,
- rakovinové buňky prostaty (PC3),
- rakovinové buňky močového měchýře (T24).

Mgr. Luděk VLK, Chromservis s.r.o.,
l.vlk@chromservis.cz