

VSTÚPTE DO SVETA INOVÁCIÍ VO FARMACEUTICKÝCH TECHNOLÓGIÁCH

Viete, že súčasné strategické transakcie vo farmaceutickom priemysle predurčujú inovácie vo farmaceutickom vývoji?



Inovácie vo farmaceutických technológiách liekov, zdravotníckych pomôcok, ale aj v in vitro diagnostike sa čoraz intenzívnejšie premietajú do zdravotníckej starostlivosti. Sú výsledkom dynamického rozvoja vedy a výskumu, vrátane technológie výroby. Predchádzajúci rok 2019 bol z pohľadu strategických transakcií na farmaceutickom trhu mimoriadne intenzívny. Svedčia o tom obchodné aktivity typu akvizícií, aliancií alebo iných foriem financovania, ktoré naznačujú nové horizonty v farmaceutických technológiách za predpokladu prísneho príkazu implementovať kvalitu vo farmaceutickom vývoji a regulačnej praxi. Vízia pre zásadne novú paradigmu kvality bola vyjadrená v dokumente „Farmaceutická správna výrobná prax pre 21. storočie“, ktorá sa prostredníctvom Medzinárodnej konferencie o harmonizácii inštitucionalizovala formou viacerých regulačných predpisov.

Jeden z príkladov strategických transakcií z konca roka 2019 je akvizícia Microchips Biotech Inc. s technológiou pre implantovateľný mikročipový nosičový systém, spoločnosťou Dare Bioscience Inc. Mikročipový nosič umožní zabezpečiť pacientovi aplikáciu stoviek terapeutických dávok počas niekoľkých me-

siacov alebo rokov prostredníctvom bezdrôtového programovaného dávkovania pacientom a lekárom. Táto technológia už bola validovaná v I. fáze klinického skúšania zameraného na aplikáciu parathormónu pri osteoporóze. Technológia je v štádiu hodnotenia a je financovaná z fondu Billa & Melindy Gates vo výške 17,9 mil. dolárov⁽¹⁾.

Ďalším príkladom nových technologických inovácií v oblasti aplikácie liečiv sú elektronické bezdrôtové transdermálne náplasti. Aplikujú sa na povrch pokožky, zvyšujú terapeutickú účinnosť, sú prenosné, určené na jednorazové použitie⁽²⁾. Nosičovým systémom sú aj mikroihly v kombinácii s transdermálnou náplastou, čo umožňuje jednoduchú aplikáciu, zabezpečuje kontinuálne dávkovanie liečiva, čím udržuje jeho potrebnú hladinu v plazme, minimalizuje výkyvy v dávkovaní, zvyšuje biologickú dostupnosť, redukuje nežiaduce účinky, zlepšuje komplianciu k liečbe, čím sa dosahujú lepšie terapeutické výsledky. Významným príkladom uplatnenia je liečba diabetu⁽³⁾.

Preferencia vývoja nosičových systémov liekov súvisí aj s nárastom uplatnenia biologicky aktívnych liečiv vyvinutých na báze biotechnológií. Väčšina z nich sú proteíny a peptidy, ktorých cieleň transport v ľudskom organizme vyžaduje špeciálny technologický prístup. Bunková a génová terapia sú sofistikované metódy pre transport týchto liečiv. Nanočastice sú dôležité pre zdokonalenie transportu liečiva na miesto účinku. Nosičové systémy liekov majú uplatnenie aj v terapii nádorových ochorení, v personalizovanej medicíne a riešia i prechod liečiva cez biologické bariéry organizmu na miesto účinku.

Ďalšie „okienka dokorán“ k novinkám v dizajne liekov, 3D tlačí a ďalších súvisiacich témach o farmaceutických technológiách otvoríme v nasledujúcich vydaniach Lekárnických listov v roku 2020.

Zdroje:

1. Kamienski, D., Allan, B., Riodan, M. 2019. Deals Shaping The Medical Industry, December 2019 [online]. In Vivo. Informa Pharma Intelligence, [cit. 2020-01-05]. Dostupné na: <https://invo.pharmaintelligence.informa.com/IV124397/Deals-Shaping-The-Medical-Industry-December-2019>
2. Tatlić B., Šejto L., Širubalo M., Tucak A., Vranić E. 2020. Novel Aspects of Drug Delivery: Wireless Electronic Devices. In: Badnjević A., Škrbić R., Gurbeta Pokvić L. (eds) CMBEBIH 2019. CMBEBIH 2019. IFMBE Proceedings, vol 73. Springer, Cham
3. Sušić A. et al. 2020. Use of Hollow Microneedle Drug Delivery Systems in Treatment of Diabetes Mellitus. In: Badnjević A., Škrbić R., Gurbeta Pokvić L. (eds) CMBEBIH 2019. CMBEBIH 2019. IFMBE Proceedings, vol 73. Springer, Cham

PharmDr. Milica Molitorisová, PhD.

Katedra galenickej farmácie FaF UK v Bratislave