

NOV UČINKOVIT NAČIN ZDRAVLJENJA RAKA

Razvoj novega, učinkovitega dostavnega sistema za zdravila

Rakava obolenja predstavljajo za kardiovaskularnimi obolenji največji problem za zdravje v razvitem svetu, pri čemer učinkovita kemoterapija še vedno predstavlja velik izziv. Zaradi toksičnosti zdravil in njihove pogosto slabe biodostopnosti je eden od glavnih izzivov biomedicine razvoj novih dostavnih sistemov, ki bi omogočili njihovo učinkovito dostavo in s tem zmanjšano toksičnost ter obenem povečano biodostopnost. Raziskovalna skupina pod vodstvom doc. dr. Olge Vasiljeve in prof. ddr. Borisa Turka je v sodelovanju s sodelavci iz Rusije, Nemčije in ZDA razvila nov, izredno učinkovit dostavni sistem, ki temelji na magnetnih nanodelcih na osnovi železovih oksidov enkapsuliranih v liposome. Takšne liposome oz. feriliposome je s pomočjo zunanjega magneta možno usmeriti na območje tumorja in tumorskega mikrookolja. Ker imajo ti novi nanodelci tudi izredne kontrastne lastnosti za detekcijo s pomočjo MRI, sistem omogoča hkratno neinvazivno in vivo spremljanje dostave zdravil. Z uporabo tega sistema so na živalskem modelu raka dojke pokazali bistveno izboljšano delovanje standardnega kemoterapevtika doksorubicina. Obenem so pokazali tudi učinkovito dostavo zaviralca proteaz, ki je bistveno upočasnil rast tumorjev, in ki je bil zaradi slabe biodostopnosti brez usmerjene dostave popolnoma neučinkovit. Tako ta sistem nedvomno predstavlja izreden potencial na področju dostave zdravil tako na področju raka kot širše, saj v principu omogoča enkapsulacijo praktično vseh potencialnih zdravilnih učinkovin ter njihovo nadaljnje tarčenje na mesto delovanja. Zelo obširen članek z naslovom »Ferri-liposomes as an MRI-visible drug-delivery system for targeting tumours and their microenvironment«, ki ta sistem opisuje, je izšel v prestižni reviji Nature Nanotechnology (vodilna na področju nanotehnologije), pri čemer gre za sploh prvo delo slovenskih avtorjev, objavljeno v tej reviji.