

Klinikinių mokslininkų informacija apie Nano daleles

Daugelis manęs prašo paaiškinti kas yra Nano dalelės. Paaiškinsiu tiek, kiek aš pati žinau ir tuo su jumis pasidalinsiu, visą kitą pateiktą informaciją skaitykite patys, tikrinkite ir darykite savo išvadas iš pateiktų nuorodų. Taigi..... Nano dalelė yra mikroskopinė (matoma per mikroskopą), kurios bent vienas matmuo yra mažesnis, nei 100 nm. Nano dalelės gali būti suformuotos iš metalų (sidabro, aukso, vario, geležies ir t.t) puslaidininkių ir kitų nano struktūrų. Plačiau kas yra nano dalelės rasite čia, deja apie jas platesnę informaciją galima rasti tik anglų kalboje:

<https://en.wikipedia.org/wiki/Nanoparticle> Taip pat Nano dalelės tam tikroje, aplinkoje gali jungtis, taip sudarydamos klasterius. Nano daleles galima programuoti, jomis galima manipuliuoti ir priversti jas atlikti tam tikrus numatytus veiksmus, kompiuterio pagalba, tokios dalelės vadinamos funkcinėmis. Nano dalelės šiuo metu plačiai naudojamos pramonėje (tekstilė, kosmetika, dažų gamyba, kuro ir t.t.) Tačiau nanotechnologijų mokslininkai sparčiai dirba ir ties Nano dalelių panaudojimu biomedicinoje, optikoje ir kitose srityse. Apie funkcines nano daleles biomedicinoje skaitykite čia:

<https://www.intechopen.com/online-first/the-components-of-functional-nanosystems-and-nanostructures> Biomedicinoje Nano dalelių panaudojimas gali būti įvairus ir vaistų, ir vienkartinųjų priemonių, reagentų gamyboje, taip pat tyrimuose, tam tikrose procedūrose ir be abejo vakcinų gamyboje, ties kuom šiuo metu ir yra labai sparčiai dirbama.

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7299399/> Prieš 10 metų iš vieno mūsų Lietuvos fiziko buvau gavus pasiūlymą daryti mokslinį darbą apie Nano dalelių panaudojimą pagalbiniam apvaisinimui, kai spermatozoidai yra nejudrus. Taip, nano daleles galima naudoti ir reprodukciniame medicinoje. Apie tai čia:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5768623/pdf/fphar-08-00994.pdf> Nuo to laiko pradėjau plačiau domėtis apie jų panaudojimą platesne prasme. Teko dalyvauti Genomics konferencijoje 2017 metais Londone, kurioje jau tada buvo diskutuojama apie naujų nanotechnologijų diegimą genetikos srityje, taip pat kaip jas galima būtų pritaikyti reprodukciniame medicinoje, embriologijoje ir plačiau visose tyrimų srityse. Pasižvalgyti kokiomis temomis Genomics konferencijoje kalbama ir kokios kompanijos joje dalyvauja galite čia: <https://www.festivalofgenomics.com/>

Deja, Nano dalelių toksiškumas ir žala nėra pilnai iširta. Net ir PSO yra išleidusi saugumo rekomendacijas žmonėms dirbantiems su nano technologijomis, kuriose, ji patvirtina, kad Nano dalelių saugumas žmonėms vis dar nepilnai iširtas. Gaires rasite čia:

<https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/259671/9789241550048-eng.pdf;jsessionid=2C4E1E0CA8458AB2CB3CDC92559E940B?sequence=1>

Šiuo laikotarpiu nanotechnologijų vystymuisi biomedicinoje yra sudarytos visos palankios sąlygos, uždegta “žalia šviesa” ir be griežtų apribojimų yra skatinama jas diegti visose medicinos srityse. Todėl manau šiandienai yra labai svarbu pakalbėti apie jų galimą žalą, bei apžvelgti nano dalelių diegimą vakcinų bei “Naujųjų C19” vakcinų gamyboje. Bendrai apie nano vakcinose galite skaityti čia:

<https://www.intechopen.com/books/micro-and-nanotechnologies-for-biotechnology/nanotechnologies-applied-in-biomedical-vaccines>

Galima nano dalelių žala Nano dalelių žala priklauso nuo jų dydžio, cheminės sudėties, bei formos. Mokslininkų bendruomenė vis dar neturi pilno supratimo, kokią žalą žmogaus sveikatai gali sukelti nano dalelės, per mažai atlikta studijų, praktiškai visai nebuvo tirtos su žmogumi in vivo. Žinių spragos egzistuoja tokiose vietose kaip jų patekimas į žmogaus organizmo vidų, kaip jos veikia tam tikras biologines organizmo sistemas. Darbas šia linkme yra atliekamas, bet to nėra pakankama. Nano dalelių patekimas į žmogaus organizmą galimas per Inhaliaciją, per Rijimą, per Odą ir per Injekcijas.

Yra manoma, kad per inhaliaciją patekusios nano dalelės pirmiausia paveiks plaučius, yra įrodymų kad per kvėpavimo takus patekusios nano dalelės sukelia uždegiminius procesus, tačiau faktoriai, kurie apibrėžia šitokio atsako sunkumą, vis dar nesuprasti. Kitas labai svarbus dalykas, kad kai jos patenka į kvėpavimo metu, yra jų tiesioginė sąveika su uoslės epitelio (Olfactory epithelium) neuronais, jos gali praeiti gleivinės membraną nosyje ir tada pasiekti smegenys per uoslės epitelio (Olfactory epithelium) neuronus. Pastebėta, kad plaučių pakenkimai ir sukelti uždegiminiai procesai kvėpavimo takuose priklauso nuo dalelių dydžio, kuris sukelia oksidacinį stresą ląstelėse. Epidemiologinės studijos rodo kad žmonės kurie įkvepia orą, prisotinta nano dalelėmis, kenčia nuo širdies ir kraujagyslių ligų, tačiau tiesioginis ryšys vėl gi, nėra pilnai įrodytas. Patekusios į plaučius jos puikiausiai gali judėti ir į kitus organus, patekti į

kraujo ląsteles, taip pat persiduoti nėštumo metu embrionui. Per odą dažniausiai patenka labai nedidelis nano dalelių kiekis, deja nėra pilnai atlikta patikimų studijų, nors yra plačiai naudojama kosmetikoje. Spėjama, kad pakenkimo laipsnis bus mažesnis, negu įkvėpus ar patekus per virškinamąjį traktą, t.y. prarijus. Taip pat kol kas nėra ir pilnos informacijos, kad galima būtų spręsti apie jų saugumą injekcijose, arba kaip jos veikia patekusios per virškinamąjį traktą. Nors medžiagos iš kurių jos pagamintos gali būti ir nekenksmingos, bet tai nereiškia, kad jos negali būti toksiškos. Apie tai plačiau galite paskaityti čia:

<https://www.hse.gov.uk/nanotechnology/understanding-hazards-nanomaterials.htm>

<https://copublications.greenfacts.org/en/nanotechnologies/1-3/6-health-effects-nanoparticles.htm#3p0> Kadangi, sudaryta ekstremali situacija, kaip ir minėjau uždegė “žalią šviesą” sparčiam eksperimentiniam nanotechnologijų naudojimui, aš manau tai neturėtų būti paslaptis, jog jos bus naudojamos ir „Naujųjų C19“ vakcinų kūrimui.

[https://www.nature.com/articles/s41565-020-0737-y?](https://www.nature.com/articles/s41565-020-0737-y?elqTrackId=b56e6309e0f045bab1f6d9eeeb1b0c8b)

[elqTrackId=b56e6309e0f045bab1f6d9eeeb1b0c8b](https://www.nature.com/articles/s41565-020-0737-y?elqTrackId=b56e6309e0f045bab1f6d9eeeb1b0c8b) Šiame straipsnyje yra aprašyti kokie šiuo metu jau yra atlikti darbai šių vakcinų kūrimo procese, ir kaip matome iš vienos, iš straipsnio paimtų nuotraukų, kokios kompanijos tai atlieka, be abejo tų kompanijų yra ir daugiau. Tiesiog visas formacijos ir biotechnologijų kompanijų suinteresuotumas dabar yra nukreiptas būtent ta linkme. Taip pat yra ir kuriamos “Naujosios” gripo vakcinos kurių sudėtyje irgi naudojamos nanos dalelės, beje ši gripo vakcina, kuri aprašyta šioje nuorodoje, buvo jau pradėta kurti 2019 metais, ji buvo sukurta net šešioms gripo viruso štamams ir jau buvo išbandyta su pelėmis. <https://news.gsu.edu/2020/01/06/researchers-develop-universal-flu-vaccine-with-nanoparticles-that-protects-against-six-different-influenza-viruses-in-mice/> Taip kad brangieji, niekas neturėtų tuo stebėtis, tiesiog ieškokite informacijos, būkite budrūs, kurie norite skiepytis, būtinai pasistudijuokite visą informaciją patys, domėkitės Jums siūlomomis vakcinomis, jų gamintojais, bei būtinai domėkitės vakcinų naudojimo instrukcijomis, prie kurių jums paprašius, turi pateikti ir sudėti atspindinčią informaciją, su visais šalutiniais poveikiais bei cheminiais elementais ir jų dariniais, (nors garantuoju 100%), kad pilnai, artimiausią penketį to pateikti niekas negalės, nes kaip ir minėjau viskas yra eksperimentiniame lygyje. Atminkite, šių nanotechnologijų poveikis dar

nėra ištirtas su Žmogumi! Kodėl desperatiškai dabar prireikė jas naudoti, galvokite patys, įsijunkite analitinį mąstymą. Kodėl dabar taip prireikė pripumpuoti nano dalelių į žmogaus organizmą? Kas už to stovi? Kokie žmonės su kokiais pinigais? Beje, Microsoft'as sukūrė programą žmonių sveikatos valdymui, kuri jau 2018 metais buvo pasirašyta sutartimi su NHS (Anglijos valstybinė medicina). Kodėl kompiuteristui, Eugenikos propaguotojui, parūpo vakcinas, genų inžinerija ir visa mūsų planetos populiacijos sveikata? Bet apie tai vėliau.... Būkite saugūs, budrūs ir sąmoningi!