

2016 m. pažangiausių sveikatos priežiūros technologijų naujovių TOP 10

1. Vakcinų epidemijų prevencijai

Mokslininkams, gydytojams ir visuomenės sveikatos specialistams svarbu kuo greičiau sukurti saugias, efektyvias ir veiksmingas vakcinas, kad būtų išvengta ligų epidemijų. Šios pastangos buvo sutelktos kuriant vakcinas dėl Ebolos epidemijos Afrikoje ir bakterinės meningokokinės infekcijos protrūkių Jungtinėse Amerikos Valstijose. Abiem atvejais gydytojai, mokslininkai, verslo kompanijos ir vyriausybės agentūros padarė viską, kad precedento neturinčiu greičiu naujos vakcinų iš laboratorijų pasiektų klinikinius tyrimus didelėse populiacijose. Perspektyviausia – Ebolos vakcina – buvo sukurta per 12 mėnesių.

2. Genomika pagrįsti klinikiniai tyrimai

Genomika pagrįsti klinikiniai tyrimai greitina naujų tikslinių terapijų plėtrą. Tokių tyrimų metu potencialūs tyrimo dalyviai suskirstomi pagal genetinius kriterijus ir suderinami su eksperimentine terapija, kuri taikoma pagal konkrečią, susijusią su paciento liga, molekulę. Genetinis profiliavimas sutrumpina laiką įtraukiant pacientus į tyrimus ir padidina galimybę, kad pacientai turės naudos iš eksperimentinio gydymo.

3. Genų redagavimas naudojant CRISPR

Ne taip seniai, gebėjimas keisti mikroorganizmų DNR, įskaitant žmogaus embrionus, buvo mokslinės fantastikos autorių idėja. Nauja technika, vadinama CRISPR, įrodė, kad tai ne tik įmanoma, bet ir kad galima tai padaryti labai lengvai ir pigiai, lyginant su ankstesniais genų redagavimo bandymais. CRISPR technika yra naudojama visose laboratorijose. 2016 m. planuojami pirmieji genų terapijos, pagrįstos CRISPR technika, klinikiniai tyrimai.

4. Vandens gryninimo sistemos infekcinių ligų prevencijai

Besivystančio pasaulio šalyse yra įprasta matyti nuotekų sancaupas, kurios suteka į geriamojo vandens telkinius. Tai problema, kuri sukelia apie 10 proc. ligų naštos visame pasaulyje. Apskaičiuota, jog kasmet daugiau nei 700 milijonų žmonių pasaulyje kiekvieną dieną geria nesaugų vandenį ir, atsižvelgiant į Pasaulio sveikatos organizacijos duomenis, daugiau nei milijonas vaikų iki 5 metų amžiaus besivystančiose šalyse miršta dėl užteršto vandens ir prastų sanitarinių sąlygų. Ši inovacija yra daugiau nei geriamojo vandens problemos sprendimas – ji turi potencialą reikšmingai pagerinti pasaulio gyventojų sveikatą ir ekonomiką.

5. Neląstelinis vaisiaus DNR tyrimas

Nėštumo sveikatingumo rinka išaugo beveik 2 mlrd. dolerių, kai naujos tėvai vis daugiau investuoja į knygas, dietas ir jogos užsiėmimus, skirtus užtikrinti jų kūdikių sveikatą. Deja, genetinės ligos, pavyzdžiui, Dauno sindromas, Edvardso sindromas ir Patau sindromas, nėra kontroliuojamos tėvų, todėl gali sukelti daug streso, ypač dėl neaiškių ir neapibrėžtų dabartinių tyrimų rezultatų. Šie sutrikimai šiuo metu yra nustatomi atliekant kraujo tyrimus ar atliekant ultragarsą, tačiau šie tyrimai dažnai būna klaidingai teigiami. Dabartinė diagnostika buvo sukurta tam, kad būtų įvertinta 10 savaičių vaisiaus DNR, esanti motinos kraujyje (10 proc. motinos kraujyje esančios DNR priklauso vaisiui).

6. Vėžio monitoringas taikant baltymų biomarkerių analizę

Norėdami suprasti vėžio riziką, mokslininkai metų metus buvo orientuoti į vieno baltymo koncentraciją biologiniuose skysčiuose (kraujyje, šlapime) arba į genetines mutacijas. Tačiau gana prasti jautrumo, specifiškumo ir prognostinės vertės rodikliai apriboja tokių diagnostinių testų diagnostinį tikslumą bei naudojimą praktikoje. 2016 m. prieinama nauja biologinė platforma, kuri analizuoja tam tikrų, biologiniuose skysčiuose cirkuliuojančių, baltymų struktūrinius pokyčius ir taip nustato, ar yra vėžys.

7. Natūraliai kontroliuojamos dirbtinės galūnės

Protezai gali imituoti natūralų judėjimą ir taip suteikti geresnę gyvenimo kokybę paralyžiuotiems ar amputaciją patyrusiems asmenims. Per pastaruosius kelerius metus mokslininkai paskelbė atradimą, kad neuroniniai signalai, susiję su galūnių judėjimu, gali būti dekoduojami kompiuteriais. Šie kodai gali būti naudojami valdyti išorinius įrenginius, pavyzdžiui, dirbtines galūnes. Tyrimai parodė, kad jutikliai, implantuoti į smegenis, gali būti naudojami valdyti dirbtines rankas, neįgaliųjų vežimėlius ir viso kūno ekzoskeletą. Pastaruoju metu pradėti gaminti elektrodai, kurie gali fiksuoti smegenų signalus per ausines, nereikalaujant implanto į smegenis.

8. Pirmasis hipoaktyvaus lytinio potraukio sutrikimo (HSDD) gydymas

Šiuo metu yra sukurta keletas vaistų, kurie padeda spręsti vyrų lytinės funkcijos sutrikimus, tačiau moterų lytinio potraukio praradimo iki šiol niekas negydė. 2015 m. Amerikos maisto ir vaistų agentūra patvirtino pirmąjį vaistą – Flibanserin – moterų lytinio potraukio sumažėjimo arba praradimo prieš menopauzę gydymui. Lytinio potraukio sumažėjimas yra aprašytas kaip ilgalaikis noro praradimas (atsiradęs ne dėl medicininių ar psichikos sutrikimų ir ne dėl kitų vaistų poveikio), kuris daro įtaką tarpasmeniniams santykiams. Manoma, nehormoninis vaistas Flibanserin padarys įtaką daugiau kaip 1 iš 10 priešmenopauzinių moterų.

9. Nuotolinis stebėjimas

Pastaruosiu metu tapo populiariu naudoti dėvimąsias technologijas, kurios renka įvairius duomenis apie mankštos ir miego įpročius, apie širdies ritmą, kraujospūdį ir pan. Platus dėvimųjų technologijų naudojimas gali lemti potencialiai sveikesnius gyventojų įpročius ateinančiais metais. Be to, yra milijonai sergančių pacientų, kuriems dėvimųjų technologijų pagalba galima stebėti kvėpavimą, prakaitavimą arba cheminius pokyčius organizme. Dėvimosios technologijos gali išmatuoti gliukozės kiekio kraujyje tikrinimą ir taip pakeisti iki šiol naudojamus metodus.

10. Neurovaskulinis stentas trombektomijai

Krešulys, atsiradęs kraujagyslėje, turi būti pašalintas per 3–6 valandas siekiant užkirsti kelią ilgalaikiai negaliai, smegenų pažeidimui ar mirčiai. Krešulių pašalinimui naudotas audinių plazminogeno aktyvatorius, arba tPA. Vaistas, pristatytas į veną, keliauja į krešulio vietą, jį ištirpina ir atkuria kraujo tekėjimą. Vis dėlto, tPA veiksmingas mažiau nei trečdaliui visų pacientų. Neurovaskulinis stentas yra naudojamas mechaninei trombektomijai, kurios metu stentas yra siunčiamas į krešulio vietą, kur stentas yra dislokuojamas, 3D tinklelis išsiskleidžia ir paima krešulį. Stentas išsriegiamas iš kūno ir kraujo srautas yra atkurtas.

Daugiau skaitykite: <http://innovations.clevelandclinic.org/Summit-%281%29/Top-10-Innovations/Top-10-for-2015-%281%29.aspx#.Vopob1LTCbI>