

2017 metų pažangiausių medicinos naujovių dešimtukas

1. Žmogaus mikrobiomos panaudojimas ligų prevencijai, diagnostikai ir gydymui

Žmogaus mikrobioma apima visų bakterijų, archėjų, grybų, protistų, virusų esančių žmogaus kūno paviršiuje arba viduje, kolektyvinį genomą. Šie mikroorganizmai ir cheminės medžiagos, kurias jie išskiria, lemia daugybę sveikatai svarbių procesų, tokių kaip maisto virškinimas, medikamentų veikimas bei ligų progresavimas. Siekiant išvengti sveikatai pavojingo mikroorganizmų disbalanso, aktyviai kuriami nauji gydymo metodai ir probiotinės technologijos. Ekspertai teigia, jog spartėjant mikrobiomos moksliniams tyrimams ir plėtrai, šios srities inovacijos 2017 metais bus daugiausiai žadančios ir pelningiausios visoje sveikatos priežiūros industrijoje.

2. Vaistai, skirti cukrinio diabeto gydymui, mažina sergamumą bei mirštamumą dėl širdies–kraujagyslių ligų

Vidutiniškai 50 proc. pacientų, sergančių 2 tipo cukriniu diabetu, ištinka mirtis dėl širdies–kraujagyslių ligų komplikacijų, o sulaukusiems 65 metų mirties tikimybė dėl širdies–kraujagyslių ligų išauga iki 70 proc. 2016 metais buvo taikyti du medikamentai – empagliflozinas ir liraglutidas, – padėję akivaizdžiai sumažinti mirštamumo rodiklius. Mokslininkai ir sveikatos priežiūros specialistai prognozuoja, jog, atsižvelgiant į perspektyvius šių vaistų rezultatus, jie greitai pakeis iki šiol taikomą medikamentinį cukrinio diabeto gydymą bei paskatins išsamesnius šios patologijos ir gretutinių susirgimų mokslinius tyrimus.

3. Ląstelinė imunoterapija leukemijos ir limfomų gydymui

Netrukus rinkoje turėtų pasirodyti viena pirmųjų ląstelinės imunoterapijos technologijų, skirtų leukemijos ir ne-Hodžkino limfomos gydymui: chimerinių antigenų T-ląstelių receptorių terapija. Jos metu imuninės sistemos T-ląstelės yra genetiškai perprogramuojamos aptikti ir sunaikinti vėžines ląsteles. Pirminiai šios inovacijos tyrimų rezultatai yra puikūs: ūmios limfoblastinės leukemijos remisijos dažnis siekia 90 proc. 2017 metais planuojama aprobuoti technologiją – toks žingsnis paspartintų gydymo patvirtinimą daugeliui indikacijų. Tikimasi, kad ląstelinė imunoterapija galėtų pakeisti standartinę chemoterapiją, sukeliančią stiprų pašalinį poveikį.

4. Skystoji biopsija, aptinkanti cirkuliuojančią naviko DNR (ctDNR)

Tyrimas, vadinamas „skystąja biopsija“, aptinka tikrosios DNR arba ne ląstelėje cirkuliuojančios naviko ctDNR požymius. Atsiskyrusi nuo naviko ctDNR patenka į kraujotaką ir jos kiekis kraujyje tampa 100 kartų didesnis už navikinių ląstelių skaičių. Skystoji biopsija jau dabar vertinama kaip pavyzdinė technologija, o srities ekspertai prognozuoja, kad tik laiko klausimas, kada vėžio diagnostika ir gydymas taps tokia pačia įprasta rutina kaip sveikatos patikra.

5. Savaeigių automobilių galimybės ir saugumo sistemos

Autoįvykiai visame pasaulyje yra viena iš pagrindinių mirties ir negalios priežasčių, kelianti didelę finansinę naštą. Galingiausias programinės įrangos ir automobilių gamybos įmonės vienija bendras siekis – kuriant savaeiges transporto priemones, panaikinti „žmogiškąsias klaidas“ transporto priemonių valdyme. Plėtojamos automatizuotos saugumo sistemos (pvz., perspėjimai apie vairuotojo mieguistumo būseną ar galimą susidūrimą bei adaptivi pastovaus greičio palaikymo sistema), padėsiančios išvengti autoįvykių pavojaus. Nors šioje srityje išlieka neišspręstų teisinių ir saugumo klausimų, tikimasi, kad jau 2017 metais savaeigiai automobiliai pasieks plačiąją rinką.

6. Greita sveikatos priežiūros informacinių programų sąveika

Dėl didelės informacinių technologijų įvairovės ir skirtingos jų tarpusavio sąveikos, sveikatos priežiūros paslaugų teikėjams tampa vis sunkiau saugiai ir efektyviai dalintis informacija apie pacientus. Tarptautinė organizacija HL7 (angl. *Health Level Seven*) sukūrė sveikatos informatikos srities suderinamumo įrankį FHIR (angl. *Fast Healthcare Interoperability Resources*), skirtą palengvinti duomenų mainus tarp skirtingų sveikatos priežiūros sistemų ir paslaugų teikėjų. FHIR apdoroja ir padeda interpretuoti klinikinius duomenis, susijusius su tyrimų rezultatais ir taikomu gydymu, susistemina administracinę informaciją apie paslaugų apmokėjimą ir demografinius rodiklius.

7. Ketamino įtaka gydymui atsparios depresijos valdymui

Trečdaliui depresija sergančių pacientų, liga yra atspari standartiniam medikamentiniam gydymui, o didelis šių pacientų savižudybių skaičius verčia ieškoti efektyvesnės gydymo alternatyvos. Pastaraisiais metais atliekami moksliniai tyrimai su anestezijoje plačiai taikomu ketaminu. Jų metu išsiaiškinta, jog 70 proc. ankstesniam depresijos gydymui rezistentiškų pacientų, praėjus parai po ketamino pavartojimo, jaučia simptomų palengvėjimą. Tokie pozityvūs rezultatai paskatino naujų N-Metil-D-Asparto rūgšties-receptorių-taikiklių medikamentų kūrimą. Esketaminas bus vienas pirmųjų tokių medikamentų, prieinamų visiems pacientams.

8. 3-D vizualizacijos ir papildytos realybės taikymas chirurgijoje

Ypatingo preciziškumo reikalaujančių chirurginių operacijų atlikimas didžiąja dalimi priklauso nuo chirurgo matomo vaizdo ir jo interpretacijos. Deja, įprasta chirurgo poza ne tik apriboja periferinį matymą, bet ir sukelia nuovargį. Tokių nepatogumų padeda išvengti neseniai neurochirurgijoje ir tinklainės mikrochirurgijoje pradėtos taikyti technologijos, pateikiančios aukštos rezoliucijos 3-D vaizdinius. Šios stereoskopinės sistemos taip pat generuoja vaizdinių šablonus, pritaikytus pagal chirurgo poreikį atlikti konkrečias užduotis. Išbandžiusieji šią inovaciją teigia, jog technologija didina chirurgo darbo našumą ir efektyvumą.

9. Savarankiškai atliekamas žmogaus papilomos viruso (ŽPV) testas

ŽPV yra viena iš labiausiai tarp moterų paplitusių lytiniu keliu plintančių ligų; be to, šis virusas laikomas pagrindiniu gimdos kaklelio vėžio rizikos veiksniu. Nepaisant ŽPV prevencijos ir gydymo iniciatyvų, jų nauda akivaizdi tik toms moterims, kurioms yra prieinamas ŽPV testas bei vakcina. Siekiant padidinti šį prieinamumą, mokslininkai sukūrė savarankiškam testo atlikimui reikalingą instrumentų rinkinį. Savarankiškai ŽPV mėginį paėmusi moteris jį išsiunčia atgal į laboratoriją ištyrimui ir gauna atsakymą. Tikimasi, kad 2017 metais šis testas bus platinamas, įgyvendinant iki šiol didžiausią pasaulyje gimdos kaklelio vėžio prevencijos iniciatyvą.

10. Besirezorbuojantys vainikinių širdies kraujagyslių stentai

Gydant širdies vainikinių arterijų aterosklerozę, kasmet vidutiniškai 600 000 pacientų implantuojami metaliniai kraujagyslių stentai. Didžioji jų dalis žmogaus organizme lieka net ir po to, kai kraujagyslė išgydoma, o tai kelia trombozių riziką ir trukdo atlikti kai kuriuos tyrimus. Siekiant išvengti šių nepatogumų, buvo sukurti naujos kartos polimeriniai stentai, kurie visiškai rezorbuojasi praėjus 2 metams po implantacijos.

Daugiau skaitykite: <https://consultqd.clevelandclinic.org/2016/10/top-10-medical-innovations-2017-revealed/>