

2019 metų pažangiausių medicinos naujovių dešimtukas

1. Alternatyvi skausmo terapija: kova su opioidine krize.

Lėtinis skausmas yra pagrindinė opioidų (stiprių skausmą malšinančių vaistų) skyrimo ir vartojimo priežastis. Nors yra keletas kliniškai patvirtintų alternatyvių lėtinio skausmo gydymo būdų, tačiau nė vienas iš jų negali reikšmingai sumažinti opioidų vartojimo. Potencialas suvaldyti šią krizę yra farmakogenetiniai tyrimai, kurio metu nustatomas individualus organizmo gebėjimas metabolizuoti įvairius vaistus. Farmakogenetiniai tyrimai gali būti naudojami siekiant išvengti nepageidaujamų reakcijų bei skirti asmeniui veiksmingiausias vaistus, taip suteikiant galimybę greičiau ir efektyviau pritaikyti vaistų terapiją. Manoma, kad farmakogenetiniai tyrimai padarys įtaką individualiosios medicinos srityje ir padės suvaldyti opioidinę krizę.

2. Dirbtinio intelekto atsiradimas sveikatos priežiūros srityje

Kadaise manyta, dirbtinis intelektas yra grėsmė ateities žmonijai, tačiau dirbtinis intelektas dabar yra kasdienio gyvenimo dalis. Dirbtinis intelektas vis plačiau taikomas sveikatos priežiūros srityje – naudojamas sprendimų palaikymo, vaizdų analizės ir pagalbos pacientams prioriteto nustatymui. Šiandien dirbtinis intelektas padeda sveikatos priežiūros specialistams priimti sprendimus, palengvina vaizdų analizę išryškinant problemines vietas vaizdiniuose tyrimuose, apdoroja pacientų duomenis. Dirbtinio intelekto nuolatinis integravimas į sveikatos priežiūros sistemą padeda lengviau rūpintis pacientais tiek sveikatos priežiūros įstaigoms, tiek specialistams ir netgi patiems pacientams.

3. Ilgesnis laikotarpis intervencijai dėl išeminio insulto

Įvykus insultui svarbiausia yra savalaikė reakcija. Dėl ilgalaikio kraujo tėkmės trūkumo po išeminio insulto gali būti padaryta negrįžtama žala: dažnai netenkama dalies smegenų funkcijų, sukeliama negalia. Daugeliu insulto atveju audiniams išsaugoti gali būti naudojami intervencijos metodai. Iki šiol buvo manoma, kad intervencija dėl insulto yra efektyviausia, jei atliekama per pirmąsias 6 valandas. Naujausių tyrimų duomenimis, kuriais remiasi Amerikos Širdies asociacija bei Amerikos Insulto asociacija, siūloma pailginti gydymo (mechaninės trombektomijos atlikimo) langą iki 24 valandų po insulto. Tikimasi, kad pailgintas laikotarpis sumažins neįgalumo riziką ir suteiks galimybę pasveikti didesniai insultą patirsiančių pacientų skaičiui.

4. Imunoterapijos taikymas gydant vėžį

Vėžio imunoterapija, arba biologinė terapija, yra gydymo būdas, kai paties organizmo imuninė sistema naudojama kovojant su vėžiu. Nors imunoterapija kurį laiką jau egzistuoja, tačiau mokslininkai kuria naujus vėžio gydymo būdus, naudodami T-ląstelių ar jungtinį imunoterapijos ir chemoterapijos gydymą. Toks gydymas buvo neįtikėtinais veiksmingas gydant tam tikros rūšies plaučių vėžį. Beveik kasdien atrandami nauji imunoterapiniai taikiniai ir biologiniai žymenys leidžia tikėtis, kad visų navikų gydymui bus atrasti veiksmingi gydymo metodai.

5. Individualūs produktai, gaunami naudojant 3D spausdinimą

Naudojant 3D spausdinimo technologiją, medicinos priemonės (prietaisus) galima suderinti su konkrečiomis paciento specifikacijomis. Rezultatai parodė, kad organizmas lengviau priima svetimkūnį, padidėja komfortas bei pasiekiami geresni rezultatai, kai medicinos priemonės (prietaisai) modeliuojami atsižvelgiant į individualius paciento matmenis. 3D spausdinimo universalumas suteikia sveikatos priežiūros specialistams galimybę teikti pažangiausių sveikatos priežiūrą pacientams, tuo pačiu sumažinant komplikacijų riziką. Šiuo metu šios srities pagrindinės sferos yra išorinis protezavimas, kaukolės ar ortopediniai implantai, individualūs kvėpavimo takus plečiantys stentai.

6. Virtualios ir mišrios realybės naudojimas medicinos mokymui

Virtualioji ir mišri tikrovė apima kompiuterinių technologijų naudojimą kuriant modeliuojamą ir hibridinę aplinką. Virtuali tikrovė populiari kompiuteriniuose žaidimuose, tačiau virtualios ir mišrios tikrovės technologija daug daugiau nei žaidimas. Realybių technologija atkreipė dėmesį į sveikatos priežiūros specialistus, norinčius sustiprinti savo įgūdžius, tad šiuo metu populiarėja medicinos mokymo srityje, teikia simuliacinius mokymus. Mokymas per virtualios ir mišrios realybės modeliavimą yra pažangus žingsnis, leidžiantis parengti labiau pasitikinčius ir patyrusius sveikatos priežiūros specialistus.

7. Vizualizatorius, skirtas diagnozuoti prehospitalinį insultą

Hemoraginiai insultai (kraujui išsiliejus į smegenis) yra retesni nei išeminiai, tačiau lemia beveik 40 procentų mirčių nuo insulto. Norint veiksmingai gydyti būtina greitai diagnozuoti, nes dėl nekontroliuojamo kraujavimo gali patinti smegenys ir gali būti padaryta negrįžtama žala. Greitam diagnozavimui gali būti naudojamos naujos pažangios technologijos, tokios kaip hemoragijos nuskaitymo vizualizatorius, galintis aptikti kraujavimą smegenyse. Vizualizatorius, dedamas pacientui ant galvos, sklaidžia žemo dažnio bangas iš dviejų pusių, palygina gautus rezultatus ir, jei bangų sklaidimo duomenys skiriasi, nustatomas insultas: kuo didesnis bangų sklaidimo skirtumas, tuo sunkesnis insultas. Tyrimai rodo, kad vizualizatoriaus tikslumas siekia 92 procentus.

8. Inovacijos robotinėje chirurgijoje

Daugelis šiandien atliekamų chirurginių operacijų yra pačios trumpiausios ir mažiausiai invazinės kokias tik leidžia mokslas. Šis pokytis chirurgijoje iš dalies yra susijęs su robotų integracija – robotai operacinėje suteikia galimybes manipuliacijas atlikti ypač tiksliai. Šiandien robotinės chirurginės platformos yra labai pažengusios ir yra naudojamos visur – nuo stuburo iki endovaskulinių procedūrų. Sutrumpėjęs sveikimo laikas, mažesnis skausmas po operacijos, padidėjęs tikslumas ir saugumas, sumažėjęs operacijos invazyvumas bei kaštai – pranašumai naudojant robotinės chirurgijos platformas. Nuolatinė pažanga šioje srityje lemia tikslesnes ir veiksmingesnes operacijas.

9. Perkutaninis dviburio (mitralinio) ir triburio vožtuvų keitimas bei atstatymas

Širdies chirurgija yra veiksmingesnė ir mažiau invazinė nei anksčiau. Daugeliui širdies procedūrų atlikti nebereikia atviros širdies operacijos, nes dabar operacijos atliekamos per odą, naudojant kateterį. Klinikinių tyrimų rezultatai rodo, kad perkutaniniu būdu atliekamos mitralinio ir triburio vožtuvų keitimo bei atstatymo procedūros yra saugios ir efektyvios. Šis metodas dar tiriamas didesnėje pacientų grupėje, tačiau daug žadantys pooperaciniai rezultatai rodo, kad inovatyvus metodas gali ateityje padaryti didelę įtaką širdies operacijų metodikoje.

10. RNR paremti gydymo būdai

RNR paremti gydymo būdai, panašūs į DNR paremtą terapiją, yra inovacija laboratorijose ir jau rodo didžiulį potencialą. Genetinių duomenų perdavimo sutrukdytas ribonukleorūgštis (RNR) lygmeniu mokslininkams suteikia galimybę užkirsti kelią genetinei paciento anomalijai dar prieš paverčiant juos į veikiančius (arba neveikiančius) baltymus. Šiuo metu populiariausi ir sėkmingiausi RNR paremti terapijos mechanizmai yra RNR nutildymas ir RNR interferencija. Naujų RNR paremtų gydymo būdų taikymas yra tiriamas įvairioms retoms genetinėms ligoms, taip pat vėžiui ir neurologinėms ligoms.

Daugiau skaitykite: <https://newsroom.clevelandclinic.org/2018/10/24/cleveland-clinic-unveils-top-10-medical-innovations-for-2019/>