

Lietuvos sveikatos mokslų universiteto mokslininkų sukurti produktai

Lietuvos sveikatos mokslų universiteto mokslininkai sukūrė pirmąjį natūralios sudėties gelį nuo pūslelinės

Natūralios sudėties gelis nuo pūslelinės

Pasaulio sveikatos organizacijos duomenimis, net 2 iš 3 vaikų ir darbingo amžiaus suaugusių asmenų pasireiškia 1 tipo *Herpes simplex* viruso (HSV-1) sukeliama infekcija – lūpų pūslelinė. Lietuvos sveikatos mokslų universiteto Farmacijos fakulteto analizinės ir toksikologinės chemijos katedros komanda siūlo šią problemą spręsti natūraliai – sukūrė pirmąjį natūralios kilmės veikliosiomis medžiagomis papildytą gelį, gijimą sutrumpinantį nuo 10 iki 7 dienų.

Norima užkirsti kelią diskomfortui ir komplikacijoms

HSV-1 sukeliama lūpų pūslelinė vis dar yra neišgydoma, todėl atvejų skaičius didėja proporcingai amžiui. Nuolatos pasikartojantys simptomai – žaizdos veido srityje – kelia tiek fizinį, tiek psichologinį diskomfortą. Negydoma ir išplitusi lūpų pūslelinė tam tikrais atvejais gali komplikuotis ir sukelti meningoencefalitą, kaklo, sprando srities, pakaušio nervų uždegimus, raumenų skausmus.

Šiuo metu nėra vaistų, visam laikui išgydančių HSV-1 sukeltą infekciją, todėl viskas, ką galima padaryti, yra efektyvus simptomų valdymas. Lekt. Mindaugo Marksos, dr. Justės Baranauskaitės-Ortasoz ir prof. dr. Liudo Ivanausko sukurtas produktas suteikia galimybę tai daryti natūraliai – propolio pagrindu pagamintas gelis slopina lūpų pūslelinės sukeltą perštėjimą, niežulį, deginimą ir sutrumpina gijimą nuo 10 iki 7 dienų.

Pirmasis natūralios sudėties gelis nuo pūslelinės

Šiuo metu pasaulinėje rinkoje yra daugybė produktų, lengvinančių HSV-1 sukeltos pūslelinės simptomus ir greičiau gijimą. Nuo *Herpezzz* jie skiriasi sudėtimi – dauguma jų yra cheminiai. Tarp pagrindinių veikliųjų medžiagų dažniausiai pasitaiko acikloviro, valacikloviro arba famcikloviro preparatai, kurie pasižymi tik antivirusiniu poveikiu.

Lietuvos sveikatos mokslų universiteto mokslininkų komandos sukurtas gelio poveikį lemia natūralios kilmės bioaktyvūs junginiai. Pagrindinė veiklioji medžiaga – natūralus propolio ekstraktas, kaip ir cheminiai preparatai, pasižymintis reikšmingu antivirusiniu bioaktyvumu, veikiančiu HSV-1.

Pasitelkta ypatinga technologija

Kurdami preparatą, idėjos autoriai panaudojo inovatyvią *in situ* gelio gamybos technologiją. Jos tikslas – suformuoti biopolimerinę plėvelę. Taip padidinamas atsparumas aplinkos veiksniams ir sumažinama oksidacija. Kitaip tariant, ant pažeistos vietos užteptas klampus skystis per keliolika sekundžių virsta plona nematoma plėvele, kuri ne tik sudaro barjerą tarp pažeistų audinių ir kenksmingų aplinkos veiksnių, bet ir riboja esamos virusinės infekcijos plitimą.

Idėjos autoriai teigia, kad pasirinkta gamybos technologija sprendžia kelias problemas iš karto. Vartotojas gauna ne tik modernų produktą, kurį labai patogiu naudoti, bet ir pasirenka natūralesnį simptomų valdymo būdą, leidžiantį efektyviai pasiekti teigiamą gydymo rezultatą.

Planuose – klinikiniai taikomieji tyrimai

Šiuo metu jau yra sukurtas *Herpezzz* gelio prototipas ir pakuotė, komanda taip pat yra atlikusi stabilumo ir neformaliuosius klinikoje tyrimus. Tiesa, norint toliau naudoti produktą komerciniais tikslais, būtina atlikti klinikoje tyrimus, įrodančius MTEP rezultato poveikį.

Parengta pagal projektą Lietuvos sveikatos mokslų universiteto žinių komercinimo ir technologijų perdavimo plėtra (LSMU-TTO2) Nr. 13.1.1-CPVA-K-703-04-0010

Lietuvos sveikatos mokslų universiteto mokslininkai sukūrė išmanųjį muilą, kuris parodo, ar rankos tinkamai nuplautos

Ypatingos sudėties skystasis muilas

Ar tinkamai nuplautos rankos? Į šį klausimą asmenims, besirūpinantiems higiena, atsakymą pateikia naujas Lietuvos sveikatos mokslų universiteto mokslininkų produktas. Lietuvos sveikatos mokslų universiteto mokslininkai sukūrė ypatingos sudėties skystąjį muilą, kuris išsyk atskleidžia, ar rankos tinkamai išmuilintos ir ar tikrai gerai nuplautos. Iš ekologiškų žaliavų pagamintas, sodrios mėlynos spalvos, gaivaus vaisių kvapo muilas, pavadintas išmaniuoju, yra unikalus Lietuvoje ir Europoje. Jis sukurtas vaikams, kuriuos švaros ir higienos įpročių bus galima mokyti patrauklia žaidimo forma.

Išmanusis muilas bus pravartus ir ten, kur galioja griežti higienos reikalavimai, ypač sveikatos priežiūros, maisto gamybos ir perdirbimo įmonėse.

Ar tinkamai plaunamos rankos, naujasis produktas parodo neįprastai – odą padengęs ryškus natūralus pigmentas atskleidžia, kurios vietos išmuilintos prasčiau. Rūpestingai išsimuilinus rankas, mėlyna spalva virsta baltomis putomis, kurias nusiplovus rankų oda lieka švari, gaivi ir minkšta.

Sudėtyje – natūralių vaisių ekstraktai

Sukūrėme unikalią skystojo muilo formulę. Esame pirmieji ne tik Lietuvoje, bet ir Europoje. Produktas jau notifikuotas tarptautiniu mastu. Dermatologų tyrimai patvirtino, kad muilas yra saugus, nesukelia alerginių reakcijų, tinka naudoti netgi turintiems jautrią odą. Muilo sudėtyje – 95 proc. natūralių medžiagų, vyrauja gairūs vaisių ekstraktai, – sakė Lietuvos sveikatos mokslų universiteto Farmacijos fakulteto Vaistų technologijos ir socialinės farmacijos katedros vedėja prof. Jurga Bernatienė.

Profesorės teigimu, idėja sukurti būtent tokį muilą, kuris išradimui padėtų ugdyti vaikų švaros įpročius, kilo koronaviruso pandemijos laikotarpiu, kai rankų higiena visiems buvo gyvybiškai svarbi. Sukurti produktą truko kiek daugiau nei 2 metus.

Lietuvos sveikatos mokslų universiteto Vaistų technologijos ir socialinės farmacijos katedros doc. Gailutė Drakšienė pasakojo, kad naujasis gaminy – švelnus ir veiksmingas, padedantis nusiplauti ant rankų susikauptus nešvarumus ir mikroorganizmus, apsisaugoti nuo įvairių per rankas plintančių virusinių infekcijų, tarkime, viduriavimo. Pasaulio sveikatos organizacijos duomenimis, kasmet vien nuo viduriavimo pasaulyje miršta per 3 mln. žmonių.

Rankas reikia plauti išties dažnai, tad sukūrėme muilą, kurio sudėtyje esančiuose vaisių ekstraktuose gausu mikroelementų, vitaminų, polifenolių. Iš greipfrutų, mangų, ananasų, avokadų ir kitų vaisių išgauti ekstraktai pasižymi antimikrobiniu, antioksidaciniu, regeneraciniu, tausojančiu odą poveikiu, – pasakojo mokslininkė.

Šiuo metu muilas – mėlynos spalvos: ji ramina, skatina pasitikėjimą, atpalaiduoja. Mokslininkai jau yra sukūrę ir bando įvairių kitų spalvų prototipus.

Verslo ir mokslo bendradarbiystė tęsiasi

Išmanusis muilas pratęsia gausų unikalų ir inovatyvių gaminių sąrašą, kuriame sėkmingi Lietuvos sveikatos mokslų universiteto Farmacijos fakulteto mokslininkų ir verslo bendradarbiystės rezultatai.

Būtent startuolio *Tectio* atstovus į Lietuvos sveikatos mokslų universiteto Naujausių farmacijos ir sveikatos technologijų centro laboratorijas atvedė originali edukacinė idėja – sukurti muilą, kuris patraukliu būdu, žaidimo forma, skatintų ir mokytų vaikus tinkamai plautis rankas.

Inovatyvių produktą jau galima įsigyti internetu.

Lietuviai sukūrė kitokius vaistus nuo peršalimo, kurie bus sveikesni ir patogesni už sirupą

Artėjant peršalimo ligų ir virusų sezonui, vieni stiprina imunitetą, kiti – iš anksto prisiperka vaistų ir sirupo. Vis dėlto sirupą nuo peršalimo reikia dozuoti, tiksliai išgerti tiek, kiek parašyta, o tai ne visada patogiu. Lietuvos sveikatos mokslų universiteto mokslininkai išrado patogesnius vaistus nuo peršalimo – kramtomąsias gelio tabletes.

Lietuvos sveikatos mokslų universiteto komanda sukūrė inovatyvų sveiką užkandį

Tikimasi, kad produktas rinką pasieks po 2 metų

Lietuvos sveikatos mokslų universiteto mokslininkų komanda, kuriai vadovauja Inga Matulytė, sėkmingai plėtoja klasikinio batonėlio augalinės kilmės alternatyvą be pridėtinio cukraus. Tikimasi, kad per artimiausius 2 metus pavyks baigti MTEP produkto vystymą ir jis pasieks prekybos centrų lentynas bei taps natūralia alternatyva rinkoje esantiems maisto papildams.

Aiškesnės etiketės siekia per maistingesnę sudėtį

Produkto kūrėjos pabrėžia, kad šiuolaikinio žmogaus racione dažnai trūksta baltymų, o cukraus kiekis populiariausiuose užkandžių batonėliuose yra perteklinis. Lietuvos sveikatos mokslų universiteto mokslininkės, kurdamos augalinio pagrindo maisto papildą *Plantagenas*, siekia spręsti šią problemą ir į sudėtį įtraukia natūralias skaidulines medžiagas, baltymus ir vitaminus. Mokslininkų teigimu, produkto pavadinimą įkvėpė visiems žinomas *Hematogeno* batonėlis, kurio koncepcijos tobulinimas tapo produkto vystymo atspirties tašku. Kaip vienas kertinių *Hematogeno* trūkumų pabrėžiamas sudėtyje esantis itin didelis cukraus kiekis, kuris sumažina gaunamą energinę vertę.

Plantageno išskirtinumas – maistinga sudėtis, kuri pasižymi sveikatai naudingu poveikiu. Šis batonėlis bus gaminamas tik iš augalinės kilmės sudedamųjų dalių – kakavos pupelių ar tikro juodojo šokolado, gausaus antioksidantų ir smegenis stimuliuojančių medžiagų; vitaminų ir skaidulų kupinų daržovių miltelių; natūralių saldiklių – datulių, kuriose gausu mikro- ir makroelementų, kt. Natūraliais produktais papildyta sudėtis siekiama aiškesnės etiketės, kurioje būtų kuo mažiau sudedamųjų dalių ir jas lengvai atpažintų vartotojas.

Kokybiška alternatyva vegetarams ir veganams

2019 metais Jungtinėje Karalystėje atliktoje nepriklausomoje apklausoje nustatyta, kad maždaug 28 proc. veganų ir 13 proc. vegetarų trūksta 1 ar daugiau maistinių medžiagų, tarp kurių yra vitaminas B₁₂, omega-3 riebalų rūgštys ir pan.

Plantageno kūrėjų teigimu, žmonių, pasirenkančių vegetarišką ar veganišką mitybą, pasaulyje daugėja, tačiau daugumoje populiariųjų gamintojų batonėlių dažnai naudojamos gyvulinės kilmės medžiagos, kurios siaurina šios tikslinės grupės pasirinkimo galimybes. Net atsiradus didesniai pasirinkimui, maisto papildų sudėtis varijuoja negausiai, nes skirtingi gamintojai kuria labai panašius produktus, kur dažniausiai skiriasi tik baltymų ir saldiklių kiekis.

Šią problemą *Plantageno* kūrėjos sprendžia naudodamos tik augalinės kilmės sudedamąsias medžiagas be jokio pridėtinio cukraus. Mokslininkų kuriamas produktas siekia patenkinti tiek augalinės mitybos, tiek sveikos gyvensenos propaguotojų poreikius, nes batonėlis bus papildytas augaliniais baltymais, skaidulinėmis medžiagomis ir vitaminais.

Batonėlio sudėtis – natūrali ir tinkama visų grupių vartotojams, nes organizmui reikalingi mikro- ir makroelementai gaunami tik iš vaisių, uogų bei daržovių. *Plantageno* kūrėjos siekia, kad produktas tenkintų įvairesnius klientų poreikius ir būtų lengvai vartojamas.

Ateities planuose – komercinė gamyba

Šiuo metu *Plantageno* batonėliai dar kuriami. Idėjos autorė dr. I. Matulytė ir idėjos vystytoja Jurga Andrėja Kazlauskaitė per artimiausius 2 metus planuoja užbaigti tiriamuosius darbus ir sukurtą produktą komercializuoti kaip maisto papildą.

Parengta pagal projektą Lietuvos sveikatos mokslų universiteto žinių komercinimo ir technologijų perdavimo plėtra (LSMU-TTO2), projekto Nr. 13.1.1-CPVA-K-703-04-0010

Lietuvos sveikatos mokslų universiteto mokslininkų sprendimas greitesniam žaizdų gijimui

Viliamasi, kad inovacija pasieks ne tik Lietuvos, bet ir užsienio rinką

Lietuvos sveikatos mokslų universiteto mokslininkų komanda, vadovaujama prof. Linos Raudonės, sukūrė inovatyvų būdą skatinti žaizdų gijimą ir mažinti randų susidarymo tikimybę – odos plėvelės žaizdoms gydyti. Tikimasi, kad ši MTEP projekto metu sukurta inovacija virs komerciškai sėkmingu projektu ir pasieks ne tik Lietuvos, bet ir užsienio rinką.

Naujos alternatyvos žaizdų gydymui reikalingumas

Mokslininkų teigimu, lėtinės žaizdos yra tarp įvairaus amžiaus žmonių paplitusi problema, galinti reikšmingai prastinti gyvenimo kokybę, nes sukelia stiprų skausmą ar yra nepriimtinos estetiškai. Pastebima, kad tokių žaizdų dažnis didėja su amžiumi. Projektą įgyvendinanti mokslininkų komanda teigia, kad idėja sukurti naują priemonę šiai problemai spręsti kilo pastebėjus, jog rinkoje reikalinga patogesnė

alternatyva esamoms priemonėms, pavyzdžiui, įprastiems transderminiams pleistrams arba pusketėms žaizdų gydymui naudojamoms formoms (tepalams, kremams, geliams).

Komandos pasiūlytas sprendimas – veikliosiomis medžiagomis ir įvairiais augaliniais ekstraktais papildytos polimerinės plėvelės, klijuojamos ant žaizdų, taip jas apsaugant ir kartu spartinant jų gijimą. Prie odos idealiai prigludančios plėvelės leidžia maskuoti odos pažeidimus, mažinti uždegimo riziką ir vienu metu gauti tiksliai dozuojamą gydymųjų medžiagų kiekį. Idėjos kūrėjų teigimu, polimerinės plėvelės gali būti pritaikomos įvairių grupių poreikiams – naudojant jas lėtinėms žaizdoms ar nubrozdinimams gydyti.

Lietuvos sveikatos mokslų universiteto mokslininkų sukurtos polimerinės plėvelės yra pranašesnės nei pleistrai, nes yra lengvai pašalinamos be jokio odos dirginimo. Jas naudojant, daug tiksliau dozuojamos vaistinės medžiagos, palyginti su tepalais ar kremais. Be to, polimerinės plėvelės netepa drabužių ir nesukelia diskomforto.

Dėmesys iš augalų išgaunamoms medžiagoms

Kad polimerinės plėvelės ne tik saugotų žaizdą, bet ir spartintų gijimą, jos yra papildytos augaliniais bruknių ekstraktais. Iš augalų išgautos veikliosios medžiagos nėra naujiena žaizdų gydymo srityje, tačiau, kaip teigia mokslininkai, rinkoje nėra preparatų su iš augalinių žaliavų išskirtomis funkcionaliosiomis frakcijomis. Tai – dar vienas polimerinių plėvelių išskirtinumas.

Mokslininkų pasirinkta veiklioji medžiaga – proantocianidinai – yra išgaunama iš augalinių medžiagų, pasitelkiant gel-filtracijos chromatografijos metodą. Pačios polimerinės plėvelės yra gaminamos tirpalo liejimo būdu. Išlietos plėvelės kokybė yra įvertinama – išanalizuojama tekstūra (lipnumas, tvirtumas, elastingumas), drėgmė ir veikliųjų medžiagų skvarba.

Projekto ateitis

Projektą įgyvendinančią komandą sudaro augalinių žaliavų tyrėjos prof. L. Raudonė ir Gabrielė Vilckickytė, dermatologinių produktų ekspertai dr. Agnė Mazurkevičiūtė ir dr. Modestas Žilius.

Mokslininkai jau atliko svarbius produkto tyrimus – užbaigė polimerinių plėvelių kokybinę analizę, veikliųjų medžiagų kiekybinio vertinimo ir poveikio tyrimus, atliko funkcionaliosios frakcijos įterpimą į polimerines plėveles, plėvelių optimizavimą ir atpalaidavimo tyrimus. Artimiausiu metu mokslininkai planuoja sukurti išstobulintą prototipą – plėveles, kurios efektyviai prilimpa prie odos ir išsilaiko bent 1 parą, veiksmingai ir tolygiai atpalaiduoja veikliąją medžiagą, kad žaizdos gytų efektyviai.

Parengta pagal projektą Lietuvos sveikatos mokslų universiteto žinių komercinimo ir technologijų perdavimo plėtra (LSMU-TTO2), Projekto Nr. 13.1.1-CPVA-K-703-04-0010

Parengta pagal Lietuvos sveikatos mokslų universiteto komunikacijos išplatintą informaciją