



Finansē
Eiropas Savienība
NextGenerationEU



Visa ķermeņa dermoskopiska attēlošana spektra redzamajā un infrasarkanajā diapazonā

01.09.2024 – 28.02.2026

LU # ESS2024/465-PA-10
Fin.kods S454-ESS465A10-ZR-N-085

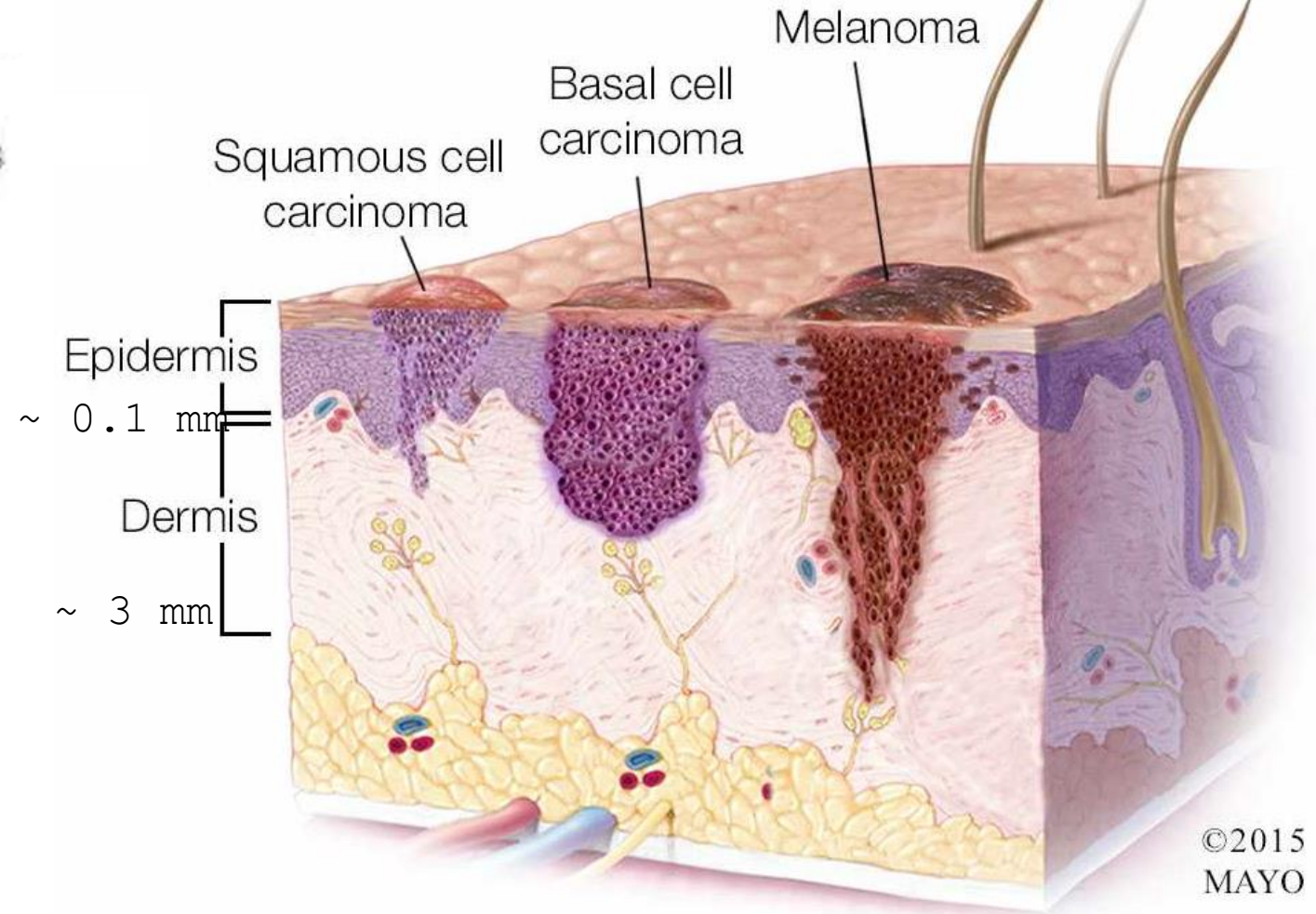
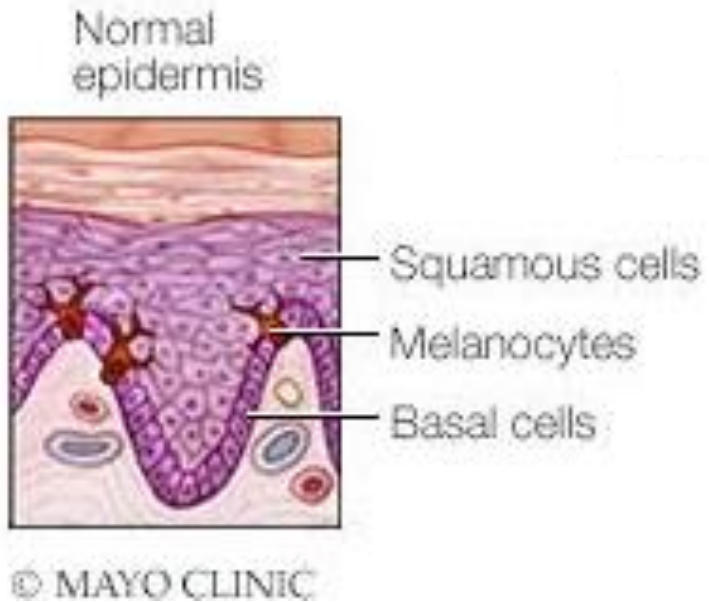
Projekta atklāšana (kick-off)

16.10.2024

Projekta mērķis

Izstrādāt visa ķermeņa multispektrālas dermoskopijas metodiku ātrai ādas jaunveidojumu atklāšanai un diagnostiskai grupēšanai ar iespēju identificēt dermālus audzējus, t.sk. ādas melanomu.

Types of skin cancer



Full body imaging (FBI) for dermatology: an example



VECTRA WB360 3D imaging system captures entire exposed body in single capture; 46 stereo vision pods under white light illumination

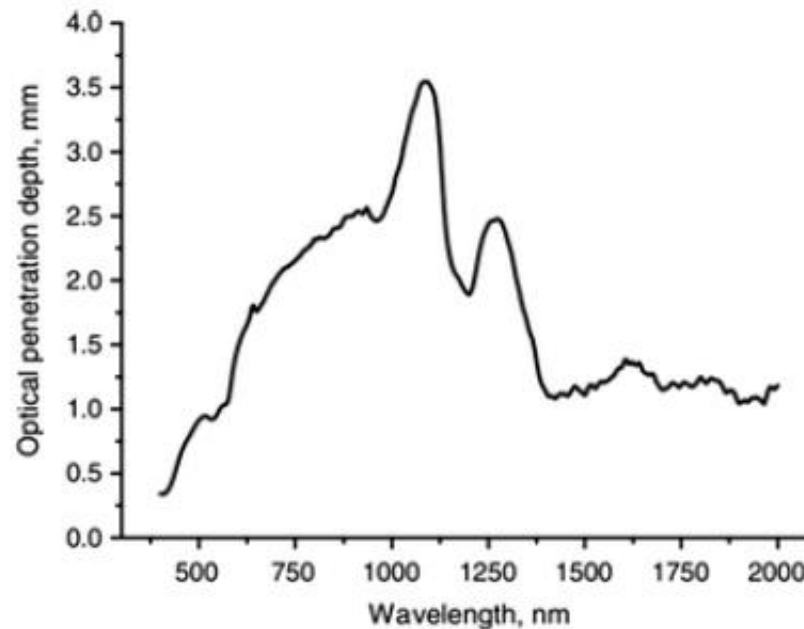
<https://www.canfieldsci.com/imaging-systems/vectra-wb360-imaging-system/>

Atspēriena punkts - pilna ķermeņa spektrālās attēlošanas prototips, kas izveidots IF-NPP projekta MOTE ietvaros: augstas izšķirtspējas attēli ļoti šaurās (<0.1 nm) spektra joslās pie 450nm (zils), 520nm (zaļš) un 638nm (sarkans), ko izstaro RGB lāzerim pieslēgta sānstarojošā optiskā šķiedra.

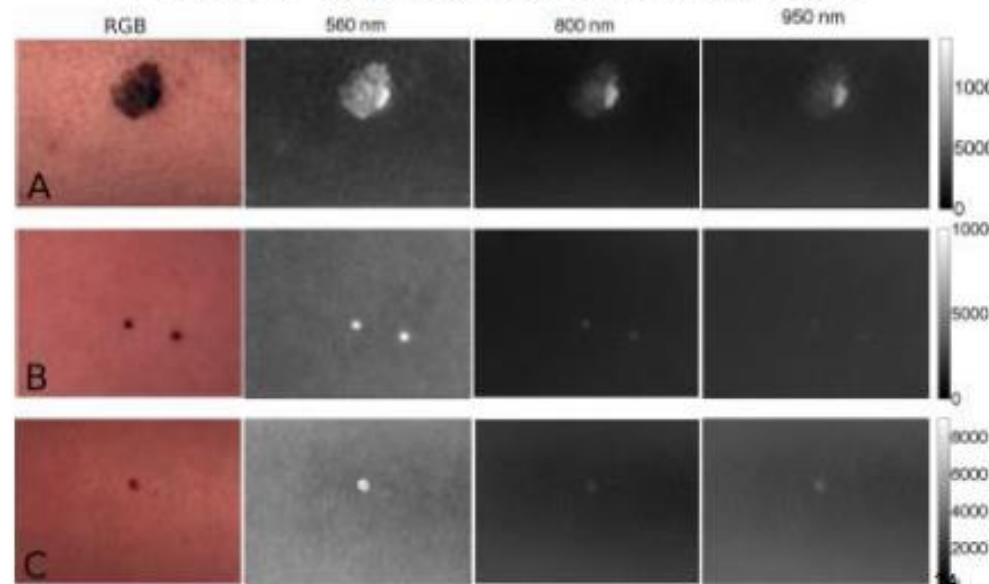


Galvenā ideja

- Dažādu viļņu garumu (krāsu) starojums ādā iespiežas dažādos dziļumos – zila gaisma vidēji līdz ~ 0.1 mm, sarkana līdz ~ 0.8 mm.
- Savukārt tuvā infrasarkanā (NIR) diapazona starojums iespiežas daudz dziļāk, piemēram, ~ 2.5 mm pie 850nm
- Mūsu agrākie klīniskie mērījumi ar hiperspektrālo kameru liecina, ka NIR attēlos skaidri iezīmējas dziļāki veidojumi, piemēram, melanomas, bet izzūd jeb «izsmērējas» virspusējo veidojumu (piemēram, nevusu) attēli
- Tātad – lai «noķertu» dziļos dermālos veidojumus, jāveido NIR attēli. Esošā iekārta jāpapildina ar NIR apgaismojumu un NIR attēlu uztveršanas iespējām.



RGB and spectral images of skin malformations (A- melanoma, B- nevus, C- angioma) at three wavelength bands



Laika grafiks (M1 = septembris, 2024)

[illegible]

Kas to darīs? Projekta grupa:

- Jānis Spīgulis, projekta vadītājs (v.p., 0.4)
- Inga Šīrante, administratīvā vadītāja (5% adm.atsk.)
- **Edgars Kviesis-Kipge**, vadošais izpildītājs (v.p., 0.4)
- Uldis Rubīns, izpildītājs (v.p., 0.4)
- Ilze Irbe, izpildītājs (p-Dr, 0.4)
- Marta Laņģe, izpildītājs (p→p-Dr, 0.2)
- Jekaterina Tihomirova, izpildītājs (inž., 0.5)
- Jurijs Salijevs, brīvprātīgais
- Egija Vasilišina (a/l, klīnika)
- (Inga Saknīte)

Kopējā aina

- Projekts iesniegts 7/05/2024
- Paziņojums par apstiprināšanu 28/08
- Granta līgums 29/08
- Tad klusuma periods līdz 18/09 (ZD organizēts seminārs)
- 25/09 nosūtīts iepirkumu plāns
- 25/09 rīkojums par projekta uzsākšanu (t.sk.grupa)
- Darba līgumi: divi pašās septembra beigās, divi ar 7/10, divi ar 14/10
- Reāli pirmais projekta mēnesis ir oktobris ($18 - 1 = 17$), ķeramies pie darbiem

Sasniedzamie rezultāti

- 3 oriģināli zinātniskie raksti, kas publicēti, iesniegti vai pieņemti publicēšanai Web of Science Core Collection, SCOPUS vai ERIH PLUS datubāzēs iekļautajos žurnālos vai konferenču rakstu krājumos
- 2 iesniegti projektu pieteikumi starptautiskā vai nacionālā pētniecības un attīstības projektu konkursā
- 1 konferenču materiāls (izņemot SCOPUS un Web of Science Core Collection, ERIH PLUS indeksētos)
- 1 recenzēta zinātniskā monogrāfija
- 1 sekmīgi aizstāvēts maģistra darbs projekta tematikā
- Jauna ļaundabīgu ādas veidojumu diagnostikas metodika un maketierīce

Ticam, ka kopīgiem spēkiem to arī sasniegsim ! ☺

Pētījumu finansē Atveseļošanas
un noturības mehānisma
atbalstīts projekts “Latvijas
Universitātes iekšējā un ārējā
konsolidācija” (Nr.
5.2.1.1.i.0/2/24/I/CFLA/007).



Finansē
Eiropas Savienība
NextGenerationEU



Nacionālais
attīstības plāns