

**Szegedi Tudományegyetem  
Szent-Györgyi Albert Klinikai Központ  
Bőrgyógyászati és Allergológiai Klinika**

**Department of Dermatology  
and Allergology  
Albert Szent-Györgyi Health Center  
University of Szeged**

**ÉVKÖNYV / ANNUAL REPORT**

**2023**

Szerkesztette:  
Földi Lili

A kiadásért felel:  
Prof. Dr. Gyulai Rolland

<b>1.</b>	<b>Magunkról</b>	<b>About us</b>	
<b>2.</b>	<b>Gyógyító tevékenység</b>	<b>Medical activity</b>	
2.1	Fekvőbeteg ellátás új struktúrája	New structure of inpatient care	
2.2	Fekvőbeteg ellátás adatai	Statistical data of inpatient care	
2.3	Járóbeteg ellátás	Outpatient care	
2.4	Laboratóriumi háttér	Laboratory background	
2.5	Kozmetológiai Intézet	Cosmetology Ltd.	
<b>3.</b>	<b>Oktatás</b>	<b>Education</b>	
3.1	Kurzusok	Courses	
3.2	Szakdolgozatok	Diploma works at our Department	
3.3	Doktori képzés	PhD Program	
<b>4.</b>	<b>Kutatás</b>	<b>Research</b>	
4.1	Kutatási egységek	Research units	
4.2	Kutatási témák	Research topics	
<b>5.</b>	<b>A klinika dolgozói 2023-ban</b>	<b>The staff of the Department in 2023</b>	
<b>6.</b>	<b>Közlemények</b>	<b>Publications</b>	
<b>7.</b>	<b>Tanfolyamok, rendezvények</b>	<b>Courses, events</b>	
<b>8.</b>	<b>Referátumok és betegbemutatók</b>	<b>Lectures and case presentations at our Department</b>	
<b>9.</b>	<b>Tudományos fokozatok</b>	<b>Scientific degrees</b>	
<b>10.</b>	<b>Díjak, kitüntetések</b>	<b>Prizes, awards</b>	
<b>11.</b>	<b>Tudományos együttműködés</b>	<b>Scientific collaboration</b>	
<b>12.</b>	<b>Kutatási pályázatok</b>	<b>Research projects, contracts, grants</b>	

## 1. Magunkról

A Bőrgyógyászati és Allergológiai Klinika a Szegedi Tudományegyetem Általános Orvosi Karának és Szent-Györgyi Albert Klinikai Központjának részeként európai színvonalú betegellátó, oktató és kutató tevékenységet folytat.

Intézetünkben a betegek bőrgyógyászati és dermatochirurgiai kezelését nemzetközileg is elismert orvosaink végzik. Klinikánkon a bőrgyógyászat mellett nagy jelentőséggel bír az allergológia és klinikai immunológia, a dermatoonkológia és a dermatochirurgia. Bent fekvő betegeink ellátására 57 ágy áll rendelkezésünkre, az ambuláns betegek kezelése 3 általános ambulancián és 14 szakambulancián történik.

Kiemelkedően fontosnak tartjuk a bőrgyógyászat graduális és posztgraduális oktatását. Célunk a szakma jövője vezető klinikus-kutató tudósainak kinevelése.

Rezidenseink képzési programjának versenyképessége jelzi intézetünk elkötelezettségét hallgatóink és rezidenseink iránt. Bőrgyógyászatot, klinikai immunológiát oktatunk (magyar és angol nyelven).

Intézetünkben magas színvonalú alap- és klinikai kutatások folynak a bőrgyógyászat, kozmetológia és allergológia területén; különös hangsúlyt fektetünk arra, hogy az alapkutatások eredményei a betegágnál is minél hamarabb felhasználhatóak legyenek.

## About us

The Department of Dermatology and Allergology belongs to the University of Szeged, Medical School and Szent-Györgyi Health Centre. Our mission is to provide high quality care for patients, sustain excellence in education and research.

Our Department is internationally recognized for medical and surgical dermatologic care. In addition to general dermatology, special emphasis is placed on allergology and clinical immunology, dermatooncology and dermatosurgery. There are 57 beds for in-patients, where as out-patients are treated in 3 general dermatology and 14 specialized units.

Special emphasis is placed on graduate and postgraduate training programs in dermatology. Our goal is to train the future leaders in dermatology, both clinicians as well as researchers.

The competitiveness of our residency program speaks of the commitment our department has to our residents and medical students. We teach general dermatology, clinical immunology and basic immunology in Hungarian and English.

Our department is committed to high quality basic and clinical research in dermatology, cosmetology and immunology. We are particularly interested in translational research; bringing scientific results from the bench to the bedside.

## 2. Gyógyító tevékenység 2023

### 2.1. A fekvőbeteg ellátás új struktúrája

Ellátási profil	Ágyszám
Bőrgyógyászat	20
Allergológia, immunológia	9
Onkológia	15
Helyreállító sebészet	5
Égési sebészet	5
Krónikus	3
Immunterápia *	(10)
<b>Ágyszám összesen:</b>	<b>57</b>

\* Kúraszerű ellátás

### 2.2. A fekvőbeteg ellátás adatai

Megnevezés	Elbocsátott eset (NEAK szerint)	Ápolási nap
Általános bőrgyógyászat	737	4 127
Onkológia	778	3 387
Allergológia és klinikai immunológia	452	1 984
Plasztikai és helyreállító sebészet	221	642
Bőrgyógyászat és Allergológia	1 099	0
Égéssebészet	32	328
<b>Összesen</b> (* -al jelzett tétel nélkül)	<b>3 319</b>	<b>10 468</b>
<b>Össz. súlyszám:</b> (* -al jelzett tétel nélkül)	<b>2 315,2</b>	
<b>CMI:</b> (* -al jelzett tétel nélkül)	<b>0,7</b>	

## 2. Medical activity 2023

### 2.1. New structure of inpatient care

Medical care profile	Number of beds
Dermatology and Allergology	20
Immunology	9
Oncology	15
Plastic and Reconstructive Surgery	5
Burn Surgery	5
Chronic	3
Immun therapy *	(10)
<b>Total number of beds:</b>	<b>57</b>

\* Ambulatory care

### 2.2. Details of inpatient care

Label	Released patients' cases	Days of Care
General Dermatology	737	4 127
Oncology	778	3 387
Allergology and Clinical Immunology	452	1 984
Plastic and Reconstructive Surgery	221	642
Dermatology and Allergology	1 099	0
Burn Surgery	32	328
<b>Total:</b> (* excluded)	<b>3 319</b>	<b>10 468</b>
<b>WCN:</b> (* excluded)	<b>2 315,2</b>	
<b>CMI:</b> (* excluded)	<b>0,7</b>	

### 2.3. Járóbeteg ellátás 2023 Outpatient care 2023

Klinikánkon nemcsak Szeged város, hanem Csongrád, Bács-Kiskun, Szolnok és Békés megye regionális járóbeteg-ellátása is folyik. A fenti négy megye lakossága összesen mintegy 1.700.000 fő.

A járóbeteg ellátásban kiemelkedően fontos szerepet játszanak a szakambulanciák. Ezeken egy-egy területre specializálódott szakorvosok dolgoznak meghatározott időpontokban.

A soron kívüli sürgős esetek ellátását naponta 8-14 óráig az I. Általános Ambulancia végzi. A klinika orvosai ügyeleti teendőket is ellátnak, naponta egy ügyeletes orvos és egy készenléti ügyeletes van szolgálatban. A betegek előjegyzés alapján, időpontra érkeznek a vizsgálatokra az ambulanciákra. Az ambulanciák rendelési ideje, illetve a telefonos bejelentkezés hívószáma megtudható a Klinika honlapjáról: [www.dermall.hu](http://www.dermall.hu)

#### A járóbeteg szakellátás statisztikai adatai Statistical data of outpatient care

Esetek száma/Number of cases	85 168
Beavatkozások száma/Number of interventions	456 484
Német pont összesen/German Score altogether	221 402 748

### 2.4. Laboratóriumi háttér Laboratory background

Laboratórium / Laboratory	Vizsgálat/év Number of investigations/year
Limfocita Laboratórium / Laboratory of Cellular Immunology	12 898
Humorális Immunológiai és Allergológiai Laboratórium/ Laboratory of Humoral Immunology	10 535
Porphyrin Laboratórium/Porphyrin Laboratory	220
Gomba Laboratórium/Laboratory of Mycology	4 040
<b>Szövetteni Laboratórium/Laboratory of Histopathology</b>	
Hisztológia/Histology Rutin eset	~ 4 252
Hisztológia/Histology Rutin eset/blokkszám	~ 6 977
DIF- vizsgálat/DIF	415
Immunhisztokémiai vizsgálatok/Immunohistochemistry	~6 761
<b>Szövetteni Laboratórium Kutatás/ Laboratory of Histopathology Research</b>	
Paraffin blokk/F.F.P.E	35
Speciális festett – hisztokémia/Slides HE and special stains+nataive	58
Immunhisztokémiai vizsgálatok/Immunohistochemistry	640

**2.5. Kozmetológiai, Bőrgyógyászati és Esztétikai Lézercentrum Nonprofit Kft.  
Centre for Dermatology, Cosmetology and Laser Therapy Ltd.  
([www.lezergyogyaszat.hu](http://www.lezergyogyaszat.hu))**

A Lézercentrumot 2004 májusában a Klinika „Bőrgyógyászati Haladásért Szeged Alapítványa” hozta létre. Munkatársai kizárólag a Klinika szakorvosai, asszisztensei közül kerülnek ki.

Feladatai a következők:

Oktatás (graduális képzés, „B” szintű akkreditált képzőhely a szakképzésben)  
Kozmetológiai célú kutató-fejlesztő munkában való részvétel  
Esztétikai beavatkozások végzése



### **3. Oktatás Education**

#### **3.1. Kurzusok Courses**

##### **Magyar nyelven/In Hungarian**

1. Bőrgyógyászat előadás és gyakorlat az Általános Orvostudományi Kar V. éves hallgatói részére
2. Bőrgyógyászat előadás és gyakorlat a Fogorvostudományi Kar V. éves hallgatói részére
3. Gyermekbőrgyógyászat - kötelezően választható előadás az Általános Orvostudományi Kar IV-V. éves hallgatói részére
4. Klinikai immunológia – kötelezően választható előadás az Általános Orvostudományi Kar IV.-V. éves hallgatói részére
5. Bőrgyógyászat előadás és gyakorlat a Fogorvostudományi Kar IV. éves hallgatói részére
6. Bőrgyógyászat előadás az Egészségtudományi Kar Dentálhigiénikus szakirány II.-III. éves hallgatói részére

##### **Angol nyelven/In English**

1. Dermatology - lecture and practice for the 5th year students of Faculty of Medicine
2. Dermatology - lecture and practice for the 4th year students of Faculty of Dentistry
3. Clinical Immunology - alternative lecture for the 4th-5th year students of Faculty of Medicine

**Az oktatás értékelése a hallgatók által 2023**  
**Student's opinion about the education**

Az oktatás, illetve az oktatók értékelése kérdőív alapján (igen-nem, illetve kiváló-átlagos-gyenge válaszlehetőségekkel) történik. Az itt bemutatott 2023. évi értékelés az SZAOK magyar és az angol nyelvű bőrgyógyászati oktatásra vonatkozik.

	<i>magyar</i>	<i>angol</i>
Az előadás gyakorlati útmutatásokat tartalmaz	95% igen	96% igen
Az anyag elsajátításában segít	96% igen	93% igen
A tárgy iránti érdeklődést felkeltette	76% igen	90% igen
Az előadások végén a tudásellenőrző tesztek hasznosak-e?	81% igen	87% igen
Gyakorlatvezető munkája	93% kiváló	83% kiváló
Vizsgáztató módszere	86% kiváló	70% kiváló

### **3.2. A klinikán 2023-ban készült szakdolgozatok Diploma works in 2023 at our Department**

#### **Arij Kardosh**

Clinicopathological characteristics of regression at primary melanoma  
(Dr. Németh István Balázs)

#### **Csibrei Ágnes**

A gyermekkori pikkelysömör kezelése és klinikai megjelenési formái  
(Dr. Csoma Zsanett Renáta)

#### **Hegedűs Csongor**

Az atópiás dermatitis és pszichés komorbiditásai  
(Dr. Csoma Zsanett Renáta)

#### **Jó járt Rebeka Lilla**

A Polypodium Leucotomos fényvédő hatásának szakirodalmi áttekintése  
(Dr. Csoma Zsanett Renáta)

#### **Kaizer Marianna**

A regresszió vizsgálata metasztatizáló vékony melanómákban  
(Dr. Németh István Balázs)

#### **Kedves Evelin**

Masztectómiát követő primer emlőrekonstrukciót befolyásoló tényezők  
(Dr. Kis Erika Gabriella)

#### **Melani Anjel Ohotski**

Idiopathic Cyclic Edema  
(Dr. Szolnoky Győző)

#### **Pálfai Anna**

Atópiás ekcéma gyermekkorban – a terápiás együttműködés  
(Dr. Csoma Zsanett Renáta)

#### **Szell Zsófia Eszter**

In vivo konfokális mikroszkópia  
(Dr. Varga Erika)

#### **Yasemin Aslan**

Reexcision of the primary melanoma and its further implications  
(Dr. Németh István Balázs)

### 3.3. Doktori képzés PhD Program

Klinikánk munkatársai jelentős szerepet vállalnak a tudományos utánpótlás képzésében. Orvosaink és kutatóink közül sokan témavezetőként és oktatóként működnek közre tudományos diákkörös (TDK) illetve PhD hallgatók tevékenységének irányításában. Fontos szerepet látnak el az SZTE SZAOK Klinikai Orvostudományi Doktori Iskola (KODI) munkájában, valamint a KODI irányításában is, melynek vezetője Prof. Dr. Kemény Lajos, az MTA levelező tagja; titkára Dr. Szabó Kornélia tudományos főmunkatárs, az adminisztratív ügyeket Martinovits Eszter végzi. A Doktori Iskola munkájában tiszteletbeli emeritusként Prof. Dr. Dobozy Attila akadémikus vesz részt, Prof. Dr. Bata-Csörgő Zsuzsanna és Prof. Dr. Oláh Judit pedig tiszteletbeli tagként működik közre. Az SZTE Klinikai Orvostudományi Doktori Iskola Tanácsának elnöke Prof. Dr. Kemény Lajos, tagja: Prof. Dr. Bata-Csörgő Zsuzsanna, titkára: Dr. Szabó Kornélia. Prof. Dr. Kemény Lajos az SZTE Orvos- és Gyógyszerésztudományok Doktori Tanács elnöke.

PhD hallgatóink a Klinikai Orvostudományi Doktori Iskolán belül 3 alprogram keretében folytatnak PhD tanulmányokat: Dermatológia, Immunológia, Transzlációs medicina. Nappali tagozatos képzés mellett egyéni felkészülési képzésben is többen részt vesznek.

A klinikánkon kutatómunkát folytató hallgatók 2023-ban számos hazai és nemzetközi konferencián vettek részt.

#### 3.3.1. Klinikánk PhD hallgatóinak szerzői hozzájárulásával készült előadások:

**Balogh Fanni**, Magyar Anett, Bolla Beáta Szilvia, Erdei Lilla, Toldi Blanka, Groma Gergely, Burián Katalin, Kemény Lajos, Szabó Kornélia: *Cutibacterium acnes* modifies keratinocyte immune functions by activating innate immune memory (IIM) events. Magyar Dermatológiai Társulat 96. Nagygyűlése, Experimentális Dermatológiai Szekció (Siófok, 2023.10.16-18.)

**Bozó Renáta**, Flink Lili Borbála, Ambrus Barbara, Kemény Lajos, Bata-Csörgő Zsuzsanna: Abnormal cell stress protein expression in the psoriatic lesional, non-lesional and resolved skin. Magyar Immunológiai Társaság Vándorgyűlése (Kecskemét, 2023.10.18-20.)

**Danis Judit**, Kelemen Evelyn, Ádám Éva, Kemény Lajos, Széll Márta: Chemokine expression in human keratinocytes in response to cytosolic nucleic acids. Magyar Immunológiai Társaság Vándorgyűlése (Kecskemét, 2023.10.18-20.)

**Danis Judit**, Jean-Christophe Cintrat: Identification of ligands of PRINS long non-coding RNA involved in regulation of inflammatory processes to improve host response to microbial attack. EUGLOHRIA, Final Conference on Pandemics and Global Health Crises (München, Németország, 2023.12.04.-06. )

**Danis Judit**, Kelemen Evelyn, Ádám Éva, Kemény Lajos, Széll Márta: Nucleic acid induced fractalkine expression in human keratinocytes. 1st ISID (International Societies for Investigative Dermatology) Meeting, (Tokió, Japán, 2023.05.10-13.)

**Ádám Éva**: Truncated pathogenic CYLD variants cause differential cellular events. 1st ISID (International Societies for Investigative Dermatology) Meeting, (Tokio, Japán, 2023.05.10-13.)

**Flink Lili Borbála**, Ghaffarinia Ameneh, Papp Benjamin Tamás, Kemény Lajos, Bata-Csörgő Zsuzsanna, Bozó Renáta: Abnormal basement membrane contributes to keratinocytes periostin expression in psoriasis. 1st ISID (International Societies for Investigative Dermatology) Meeting, (Tokió, Japán, 2023.05.10-13.)

**Flink Lili Borbála**, Ghaffarinia Ameneh, Papp Benjamin Tamás, Kemény Lajos, Bata-Csörgő Zsuzsanna, Bozó Renáta: Abnormal basement membrane contributes to keratinocytes' periostin expression in psoriasis. Magyar Dermatológiai Társulat 96. Nagygyűlése, Experimentális Dermatológiai Szekció (Siófok, 2023.10.16-18.)

**Flink Lili Borbála**, Ghaffarinia Ameneh, Papp Benjamin Tamás, Kemény Lajos, Bata-Csörgő Zsuzsanna, Bozó Renáta: Abnormal basement membrane contributes to keratinocytes' periostin expression in psoriasis. 3<sup>rd</sup> HCEMM PhD-Postdoc Symposium (2023.11. 08-09.)

### **Klinikánk PhD hallgatóinak szerzői hozzájárulásával készült posztterek:**

**Ameneh Ghaffarinia:** Epidermal keratinocytes from psoriatic resolved skin keep disease residual transcriptomic and epigenomic profiles. 1st ISID (International Societies for Investigative Dermatology) Meeting, (Tokió, Japán, 2023.05.10-13.)

**Balogh Fanni,** Magyar Anett, Bolla Beáta Szilvia, Erdei Lilla, Toldi Blanka, Groma Gergely, Burián Katalin, Kemény Lajos, Szabó Kornélia: *Cutibacterium acnes* modifies keratinocyte immune behaviour by activating innate immune memory events. Magyar Immunológiai Társaság Vándorgyűlése (Kecskemét, 2023.10.18-20.)

**Balogh Fanni,** Magyar Anett, Bolla Beáta Szilvia, Erdei Lilla, Toldi Blanka, Kemény Lajos, Szabó Kornélia: LL37-self nucleic acid complex induces innate immune memory functions in human keratinocytes. Magyar Dermatológiai Társulat 96. Nagygyűlése (Siófok, 2023.10.16-18.)

**Balogh Fanni,** Erdei Lilla, Bolla Beáta Szilvia, Takács Anna, Toldi Blanka, Burián Katalin, Kemény Lajos, Szabó Kornélia: Investigation of the contribution of *Cutibacterium acnes* to the acne-related post-inflammatory pigmentation changes. Magyar Dermatológiai Társulat 96. Nagygyűlése (Siófok, 2023.10.16-18.)

**Balogh Fanni,** Magyar Anett, Bolla Beáta, Erdei Lilla, Burián Katalin, Kemény Lajos, Szabó Kornélia: *Cutibacterium acnes* modulates the Pam3Csk4-induced innate immune responses in human keratinocytes. 1st ISID (International Societies for Investigative Dermatology) Meeting, (Tokió, Japán, 2023.05.10-13.)

**Balogh Fanni,** Magyar Anett, Bolla Beáta Szilvia, Erdei Lilla, Burián Katalin, Kemény Lajos, Szabó Kornélia: LL37-self nucleic acid complex induces innate immune memory responses in human keratinocytes. 5th International Symposium on Trained Immunity (Napoli, Italy, 2023.05.29-31.)

**Balogh Fanni,** Magyar Anett, Bolla Beáta Szilvia, Erdei Lilla, Groma Gergely, Burián Katalin, Kemény Lajos, Szabó Kornélia: *Cutibacterium acnes* induces innate immune memory (IIM) responses in human epidermal keratinocytes. 5th International Symposium on Trained Immunity (Napoli, Italy, 2023.05.29-31.)

**Bozó Renáta,** Matiz Eszter, Flink Lili Borbála, Baráth B., Sándor L., Hartmann Petra, Kemény Lajos, Bata-Csörgő Zsuzsanna: Mitochondrial abnormalities in the psoriatic uninvolved keratinocytes. 1st ISID (International Societies for Investigative Dermatology) Meeting, (Tokió, Japán, 2023.05.10-13.)

**Bozó Renáta:** Cytokines, chemokines, proteases, and protease inhibitors distinguish the uninvolved skin of patients with mild and severe psoriasis. 5<sup>th</sup> Inflammatory Skin Disease Summit (Bécs, Ausztria)

**Bozó Renáta:** Cell stress proteins in psoriasis. 3<sup>rd</sup> HCEMM PhD-Postdoc Symposium (2023.11. 08-09.)

**Flink Lili Borbála,** Ghaffarinia Ameneh, Papp Benjamin Tamás, Kemény Lajos, Bata-Csörgő Zsuzsanna, Bozó Renáta: Abnormal basement membrane contributes to the expression of periostin in psoriatic keratinocytes. Magyar Immunológiai Társaság Vándorgyűlése (Kecskemét, 2023.10.18-20.)

**Flink Lili Borbála,** Ghaffarinia Ameneh, Papp Benjamin Tamás, Kemény Lajos, Bata-Csörgő Zsuzsanna, Bozó Renáta: Abnormal basement membrane contributes to keratinocytes periostin expression in psoriasis. 1st ISID (International Societies for Investigative Dermatology) Meeting, (Tokió, Japán, 2023.05.10-13.)

**Szűcs Diána,** Miklós Vanda, Monostori Tamás, Guba Melinda, Kun-Varga Anikó, Póliszka Szilárd, Kis Erika, Bende Balázs, Kemény Lajos, Veréb Zoltán: Effect of inflammatory microenvironment on the regenerative capacity of adipose-derived mesenchymal stem cells. Magyar Immunológiai Társaság Vándorgyűlése (Kecskemét, 2023.10.18-20.)

### 3.3.2. Díjak, kitüntetések:

**Ágoston Dóra**, Hánis Csilla, Ócsai Henriette, Csányi Ildikó, Varga Erika, Korom Irma, Németh István Balázs, Kis Erika, Kemény Lajos, Oláh Judit, Baltás Eszter: A Merkel sejtes karcinóma multimodális kezelési lehetőségei >> (2022 • 98. évf. 5. szám 240–246. oldal). **A Magyar Dermatológiai Társulat 96. Nagygyűlésén a Bőrgyógyászati és Venerológiai Szemle 2022. évi Nívódíja: a Legjobb terápiás közlemény** (Siófok, 2023. 11.16-18.).

**Flink Lili Borbála**: Abnormal basement membrane contributes to the expression of periostin in psoriatic keratinocytes. **Magyar Immunológiai Társulat 52. Vándorgyűlésén a legjobb Poszter Prezentáció Díj** (Kecskemét, 2023.10.18-20.). Témavezetői: Prof. Dr. Bata-Csörgő Zsuzsanna és Dr. Bozó Renáta.

**Flink Lili Borbála**: A Kulturális és Innovációs Minisztérium Új Nemzeti Kiválóság Program, Nemzeti Kutatási Fejlesztési és Innovációs Alap **Doktorjelölti Kutatói Ösztöndíja**

**Szadai Leticia**: European Academy of Dermatology and Venereology (EADV) **Michael Hornstein ösztöndíjat** vehetett át az EADV 2023. évi kongresszusán.

**Flink Lili Borbála** ÚNKP ösztöndíjas 2023-2024-ben

### 3.3.3. PhD hallgatóink tudományos munkája

**Balogh Fanni** (biológus): Veleszületett immunfolyamatok vizsgálata keratinocitákban  
Témavezető: Dr. Szabó Kornélia Ágnes

**Bangó Éva** (pszichológus): A hidradenitis suppurativa pszichológiai vizsgálata  
Témavezetők: Dr. Csabai Márta és Dr. Kemény Lajos

**Balogh Gergő Mihály** (biológus): Adaptív immunfelismerés bioinformatikai vizsgálata  
Témavezető: Dr. Manczinger Máté

**Bessenyei Ágnes** (biológus): A pikkelysömörös bőr abnormális mechano-szenzitivitásának háttérében meghúzódó rendellenes molekuláris mechanizmusok vizsgálata az ioncsatornákra fókuszálva  
Témavezető: Dr. Groma Gergely

**Flink Lili Borbála** (biológus): A pikkelysömör patomechanizmusának kutatása  
Témavezető: Prof. Dr. Bata-Csörgő Zsuzsanna és Dr. Bozó Renáta

**Ghaffarinia, Ameneh** (Stipendium Hungaricum ösztöndíjas biológus): Evaluation of epigenetic modifications in the skin of psoriatic patients  
Témavezető: Dr. Kemény Lajos

**Dr. Jánosi Ágnes** (orvos): A melanoma szöveti alapú biomarkereinek kutatása  
Témavezető: Dr. Németh István Balázs

**Kun-Varga Anikó** (biológus): Különböző szöveti eredetű mesenchymális őssejtek szövetregenerációs és immunológiai tulajdonságainak vizsgálata  
Témavezető: Dr. Veréb Zoltán

**Dr. Lászik Laura** (orvos): Daganatok immunterápiája  
Témavezetők: Prof. Dr. Bata-Csörgő Zsuzsanna és Dr. Baltás Eszter

**Dr. Papp Benjámintamás** (orvos): Az adaptív immunválasz bioinformatikai vizsgálata  
Témavezető: Dr. Manczinger Máté

**Dr. Pannonhalmi Ádám**: Ipari fejlesztések. Témavezető: Prof. Dr. Kemény Lajos

**Romhányi Dóra** (biológus): A pikkelysömörös bőrelváltozásainak proteomikai és transzkriptóm szintű analízise

Témavezető: Dr. Groma Gergely

**Dr. Szadai Leticia** (orvos): Melanoma.

Témavezető: Dr. Németh István Balázs

**Szűcs Diána** (biológus): Háromdimenziós organoid és összejt alapú rendszerek a máj metabolizmusának vizsgálatában. Témavezető: Dr. Veréb Zoltán

**Dr. Vidács Dániel** (orvos): A melanociták szerepe a bőr immunrendszerében. Témavezető: Prof. Dr. Bata-Csörgő Zsuzsanna.

#### **A 2023-ban fokozatot szereztek:**

**Dr. Ágoston Dóra:** Innovative treatments in dermato-oncology: calcium electroporation and daylight photodynamic therapy. Témavezetők: Dr. Kis Erika és Dr. Baltás Eszter

**Dr. Ónodi-Nagy Katinka:** Investigation of the utility of in vivo and in vitro diagnostic procedures in correlation with clinical manifestation in drug hypersensitivity reactions. Témavezető: Prof. Dr. Bata-Csörgő Zsuzsanna.

#### **3.3.4. TDK hallgatók tudományos eredményei:**

##### **TDK hallgatóink szerzői hozzájárulásával készült előadások:**

**Ambrus Barbara:** Differential expression of cytokines, chemokines, proteases, and protease inhibitors in non-lesional skin of patients with mild and severe psoriasis. Magyar Dermatológiai Társulat 96. Nagygyűlése, Experimentális Dermatológiai Szekció (Siófok, 2023.10.16-18.). Témavezetők: Prof. Dr. Bata-Csörgő Zsuzsanna és Dr. Bozó Renáta.

##### **TDK hallgatóink szerzői hozzájárulásával készült poszterek:**

**Matiz Eszter:** Mitochondrial abnormalities in the psoriatic uninvolved keratinocytes. Magyar Dermatológiai Társulat 96. Nagygyűlése (Siófok, 2023.10.16-18.). Témavezető: Dr. Bozó Renáta.

##### **Díjak, kitüntetések:**

**Ambrus Barbara:** "Legjobb előadás/poszter" kategóriában az 1. díj, az Experimentális Dermatológiai Szekcióban a Magyar Dermatológiai Társulat 96. Nagygyűlésén (Siófok, 2023. 11.16-18.). Témavezetők: Prof. Dr. Bata-Csörgő Zsuzsanna és Dr. Bozó Renáta.

**Koronciová Klára:** Melanoma a Covid19 pandémia alatt. **SZTE SZAOK TDK 2023 III. díj – Magyar Dermatológiai Társulat különdíja: Legjobb bőrgyógyászati témájú előadás.** Témavezető: Dr. Németh István Balázs.

**Matiz Eszter:** 36. OTDK Biológia szekciójának Immun- és orvosi biológia tagozatában bemutatott pályamunkájával különdíjban részesült. Témavezető: Dr. Bozó Renáta.

## 4. Kutatás Research

### 4.1. Kutatási egységek Research Units

Kozmetológiai Kutató Laboratórium / Cosmetic Research Laboratory  
MTA SZTE Dermatológiai Kutatócsoport / Dermatological Research Group of the Hungarian Academy of Science at University of Szeged (HUN-REN-SZTE Dermatológiai Kutatócsoport 2023-)  
Immuninformatikai Laboratórium / Immunoinformatics Laboratory  
Sejtbiológiai Kutató Laboratórium / Laboratory of Cell Biology  
Áramlási Citometriás Laboratórium / Laboratory of Flow Cytometry  
Molekuláris Biológiai Laboratórium / Laboratory of Molecular Biology  
Regeneratív Medicina és Celluláris Farmakológiai Kutató Laboratórium/Regenerative Medicine and Cellular Pharmacology Research Laboratory  
HCEMM-USZ Bőrgyógyászati Kutatócsoport / HCEMM-USZ Skin Research Group

### 4.2. Kutatási témák és közölt eredmények 2023-ban Research topics and results published in 2023

#### 4.2.1. Inflammatory skin diseases

##### ***Examination of disease-severity-related alterations in the different types of psoriatic non-lesional skin***

In psoriatic non-lesional skin, the tissue environment plays a potential role in developing and relapsing lesions. Therefore, we aimed to investigate potential mechanisms underlying the regulation of tissue organization in the psoriatic non-lesional skin. Using protein arrays, the levels of cytokines, chemokines, proteases and protease inhibitors were compared between mild, severe PS-NL and healthy skin, and the expression of cytokines and chemokines between clinically resolved and healthy skin using protein arrays. Among the differentially expressed proteins, protease inhibitors mainly did not typically show psoriasis severity-related changes in non-lesional skin types versus healthy skin, in contrast to differentially expressed cytokines and chemokines, which suggested altered hemostasis-related processes. Severe versus mild psoriatic non-lesional comparison revealed disease-severity-related altered expression of proteases, cytokines, and chemokines, primarily affecting the methyl-CpG binding protein 2 (MECP2)-, and extracellular matrix organization-related mechanisms. Additionally, comparison of cytokine and chemokine expression of clinically resolved versus healthy skin on the one hand suggested a slightly active interleukin signaling, on the other hand it differed mainly from the mild, and severe psoriatic non-lesional skin. Immunolabeling explored the severity-dependent nuclear expression pattern of MECP2 and the severity-dependent decreased expression of 5-methylcytosine and 5-hydroxymethylcytosine in the non-lesional versus healthy skin, and resolved versus healthy skin. Our results suggest distinct cytokine-chemokine signaling between the psoriatic resolved skin and non-lesional skin of the untreated patients with different severity. These data indicate an altered inflammatory and epigenetic regulation in the different non-lesional skin types with possibly distinct, severity-dependent para-inflammatory states. Further investigation is needed to reveal whether the suggested altered epigenetic regulation is involved in maintaining the different uninvolved phenotypes.

**Renáta Bozó, Lili Borbála Flink, Barbara Ambrus, Ameneh Ghaffarinia, Balázs Koncz, Róbert Kui, Lajos Kemény, Zsuzsanna Bata-Csörgő**  
(under submission)

##### ***Abnormal basement membrane results in increased keratinocyte-derived periostin expression in psoriasis similar to wound healing***

The psoriatic skin resembles wound healing, and it shows abnormalities at the basement membrane (BM), also in the non-lesional skin. Fibroblast-derived dermal periostin has well-known functions in wound healing and Th2-mediated diseases, such as atopic dermatitis. Here we show that serum periostin level was elevated in psoriatic patients, remarkably in the systemically treated ones. Obvious periostin positivity was detected in basal keratinocytes of the non-lesional, lesional, and previously-lesional psoriatic vs. healthy skin. Ex vivo skin models were generated to examine how different skin injuries affect periostin expression during wound healing. Our newly developed cultured salt-split model demonstrated that BM-injury induced periostin expression in basal keratinocytes, and periostin levels in the supernatant were also increased upon healing. In wound healing models,  $\beta$ 1-integrin expression was similarly induced.  $\beta$ 1-integrin blocking caused reduced periostin expression in in vitro



scratch assay, indicating that  $\beta$ 1-integrin can mediate periostin production. In contrast to atopic dermatitis, psoriatic basal keratinocytes are in an activated state and show a stable wound healing-like phenotype with the overexpression of periostin. This abnormal BM-induced wound healing as a potential compensatory mechanism can be initiated already in the non-lesional skin present in the lesion and keratinocytes can remain activated in the healed skin.

**Lili Borbála Flink, Ameneh Ghaffarinia, Benjamin Tamás Papp, Ákos Varga, András István Vigh, Dániel László Vidács, Róbert Kui, Lajos Kemény, Zsuzsanna Bata-Csörgő, Renáta Bozó**  
**Sci Rep. 2023 Sep 29;13(1):16386. doi: 10.1038/s41598-023-43396-0**

### ***Psoriatic Resolved Skin Epidermal Keratinocytes Retain Disease-Residual Transcriptomic and Epigenomic Profiles***

The disease-residual transcriptomic profile (DRTP) within psoriatic healed/resolved skin and epidermal tissue-resident memory T (TRM) cells have been proposed to be crucial for the recurrence of old lesions. However, it is unclear whether epidermal keratinocytes are involved in disease recurrence. There is increasing evidence regarding the importance of epigenetic mechanisms in the pathogenesis of psoriasis. Nonetheless, the epigenetic changes that contribute to the recurrence of psoriasis remain unknown. The aim of this study was to elucidate the role of keratinocytes in psoriasis relapse. The epigenetic marks 5-methylcytosine (5-mC) and 5-hydroxymethylcytosine (5-hmC) were visualized using immunofluorescence staining, and RNA sequencing was performed on paired never-lesional and resolved epidermal and dermal compartments of skin from psoriasis patients. We observed diminished 5-mC and 5-hmC amounts and decreased mRNA expression of the ten-eleven translocation (TET) 3 enzyme in the resolved epidermis. SAMHD1, C10orf99, and AKR1B10: the highly dysregulated genes in resolved epidermis are known to be associated with pathogenesis of psoriasis, and the DRTP was enriched in WNT, TNF, and mTOR signaling pathways. Our results suggest that epigenetic changes detected in epidermal keratinocytes of resolved skin may be responsible for the DRTP in the same regions. Thus, the DRTP of keratinocytes may contribute to site-specific local relapse.

**Ameneh Ghaffarinia, Ferhan Ayaydin, Szilárd Póliska, Máté Manczinger, Beáta Szilvia Bolla, Lili Borbála Flink, Fanni Balogh, Zoltán Veréb, Renáta Bozó, Kornélia Szabó, Zsuzsanna Bata-Csörgő, Lajos Kemény**  
**Int J Mol Sci. 2023 Feb 25;24(5):4556. doi: 10.3390/ijms24054556.**

### ***Unraveling Transcriptome Profile, Epigenetic Dynamics, and Morphological Changes in Psoriasis-like Keratinocytes: "Insights into Similarity with Psoriatic Lesional Epidermis"***

Keratinocytes are one of the primary cells affected by psoriasis inflammation. Our study aimed to delve deeper into their morphology, transcriptome, and epigenome changes in response to psoriasis-like inflammation. We created a novel cytokine mixture to mimic mild and severe psoriasis-like inflammatory conditions in cultured keratinocytes. Upon induction of inflammation, we observed that the keratinocytes exhibited a mesenchymal-like phenotype, further confirmed by increased VIM mRNA expression and results obtained from confocal microscopy. We performed RNA sequencing to achieve a more global view, revealing 858 and 6987 DEGs in mildly and severely inflamed keratinocytes, respectively. Surprisingly, we found that the transcriptome of mildly inflamed keratinocytes more closely mimicked that of the psoriatic epidermis transcriptome than the severely inflamed keratinocytes. Genes involved in the IL-17 pathway were a major contributor to the similarities of the transcriptomes between mildly inflamed KCs and psoriatic epidermis. Mild and severe inflammation led to the gene regulation of epigenetic modifiers such as HATs, HDACs, DNMTs, and TETs. Immunofluorescence staining revealed distinct 5-hmC patterns in inflamed versus control keratinocytes, and consistently low 5-mC intensity in both groups. However, the global DNA methylation assay detected a tendency of decreased 5-mC levels in inflamed keratinocytes versus controls. This study emphasizes how inflammation severity affects the transcriptomic similarity of keratinocytes to psoriatic epidermis and proves dynamic epigenetic regulation and adaptive morphological changes in inflamed keratinocytes.

**Ameneh Ghaffarinia, Szilárd Póliska, Ferhan Ayaydin, Aniko Goblos, Shahram Parvaneh, Máté Manczinger, Fanni Balogh, Lilla Erdei, Zoltán Veréb, Kornélia Szabó, Zsuzsanna Bata-Csörgő, Lajos Kemény**  
**Cells. 2023 Dec 12;12(24):2825. doi: 10.3390/cells12242825.**

### ***Investigation of mitochondrial abnormalities in the psoriatic uninvolved keratinocytes***

In psoriasis, keratinocytes of the healthy-looking non-lesional skin are known to be sensitive to stress. Our previous study suggested that cell-stress proteins showing altered expression in the psoriatic non-lesional versus healthy skin can affect mitochondrial functions. Therefore, we aimed to examine whether the keratinocytes are involved in mitochondrial-related alterations. Mitochondrial functions such as oxidative phosphorylation capacity, maximal mitochondrial respiratory capacity, residual oxygen consumption, cytochrome c release, and H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> release during oxidative phosphorylation and leak respiration were compared between psoriatic non-lesional and healthy cultured keratinocytes in detail by high-resolution respirometry. Mitochondria were labelled by immunofluorescence

staining. We did not find any significant difference in oxidative phosphorylation capacity, ATP-independent respiration, and residual oxygen consumption in non-lesional versus healthy keratinocytes. However, maximal mitochondrial respiratory capacity was significantly lower in non-lesional vs. healthy keratinocytes. Non-lesional keratinocytes showed a mild increase in cytochrome c release compared to healthy cells. Mitochondrial H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> release, as a marker of reactive oxygen species formation was significantly higher during oxidative phosphorylation and leak respiration in non-lesional versus healthy keratinocytes. Moreover, we observed higher mitochondrial staining intensity by immunolabeling and a more frequent number of cells showing more intense mitochondrial staining in non-lesional versus healthy cells. In conclusion, our results suggest increased number of mitochondria with mitochondrial dysfunctions in psoriatic non-lesional versus healthy keratinocytes. These alterations can affect the sensitivity of non-lesional keratinocytes to stress and provide further evidence about the stressed state of the psoriatic non-lesional epidermis. Further studies may reveal whether these mitochondrial changes are compensatory mechanism for the maintenance of the healthy-looking uninvolved state.

**Eszter Matiz, Lili Borbála Flink, Bálint Baráth, Lilla Sándor, Petra Hartmann, Lajos Kemény, Zsuzsanna Bata-Csörgő, Renáta Bozó**

### **Investigation of Abnormal Molecular Mechanisms Underlying Mechano-Sensitivity in Psoriatic Skin**

Psoriasis is a chronic inflammatory skin disease affecting the immune system and manifesting on the skin. Köbner's phenomenon and its reverse counterpart are known in connection with the disease, representing abnormal reactions of psoriatic skin to mechanical effects. Mechanosensitive ion channels serve as the primary sensors for mechanical stimuli on cells. Consequently, we explored a literature-based mRNA sequencing database to identify mechanosensitive ion channels with altered expression in both uninvolved and lesional skin, potentially contributing to the development of Köbner's and/or reverse Köbner's phenomenon.

Our analysis revealed 13 mechanosensitive ion channels. We further investigated their functions, examining their roles in cell proliferation, migration, and impact on the immune system based on literature data. Our focus shifted to the Piezo1 ion channel, central to our subsequent experiments, given its status as the primary mechanosensitive ion channel expressed by skin keratinocytes, influencing their migration and proliferation.

A substantial portion of mechanical stimuli reaches cells through interactions with the extracellular matrix (ECM), leading to Piezo1 activation. Notably, collagen IV and several matrix metalloproteinases (MMPs), responsible for its degradation, exhibited differential expression in uninvolved and lesional skin. Our aim was to explore the role of Piezo1 in psoriasis, leading us to establish and optimize Piezo1 expression detection at both mRNA and protein levels. We employed immunostaining and qRT-PCR in HaCaT keratinocytes, revealing Piezo1 localization in vesicular, perinuclear, and cell surface membranes. Additionally, elevated Ca<sup>2+</sup> levels were found to increase Piezo1 expression in non-confluent HaCaT keratinocyte cell cultures.

By using in vitro wound healing assays, we observed Piezo1 activation initiating wound healing at an earlier stage. However, the overall closure of the wound was delayed, unrelated to variations in the number of migrating keratinocytes. Our experimental data suggest that Piezo1 may play a crucial role in psoriasis, which we are currently investigating by comparing psoriatic and healthy human primary keratinocytes.

### **Histone and Histone Acetylation-Related Alterations of Gene Expression in Uninvolved Psoriatic Skin and Their Effects on Cell Proliferation, Differentiation, and Immune Responses**

Psoriasis is a chronic immune-mediated skin disease wherein symptom-free, uninvolved skin exhibits changes in gene expression, laying the groundwork for lesion formation. Histones and processes related to histone acetylation act as crucial regulators of gene expression, overseeing cell proliferation and immune responses. Dysregulation of these processes likely holds significance in the pathogenesis of psoriasis. To comprehensively understand these potential alterations, we conducted a meta-analysis of a dataset from uninvolved psoriatic skin, encompassing differentially expressed transcripts from nearly 300 individuals, and screened for histones and histone acetylation-related molecules.

Our findings revealed altered expression of replication-dependent histones HIST2H2AA3 and HIST2H4A, as well as replication-independent histones H2AFY, H2AFZ, and H3F3A/B. Additionally, eight histone chaperones exhibited altered expression. Among histone acetyltransferases, ELP3 and KAT5, along with members of the ATAC, NSL, and SAGA acetyltransferase complexes, were affected in uninvolved skin. Alterations related to histone deacetylation involved eight HDACs and members of the NCOR/SMRT, NURD, SIN3, and SHIP HDAC complexes.

Finally, we explored how changes in histone and histone acetylation-related expression may impact proliferation, differentiation, as well as pro- and anti-inflammatory responses mediated by innate, macrophage, and T cell activities, all of which are central to the development of psoriasis.

Dóra Romhányi, Kornélia Szabó, Lajos Kemény, Gergely Groma: **Histone and Histone Acetylation-Related Alterations of Gene Expression in Uninvolved Psoriatic Skin and Their Effects on Cell Proliferation, Differentiation, and Immune Responses.** *Int. J. Mol. Sci.* 2023 Sep 26;24(19):14551. doi: 10.3390/ijms241914551.

### 4.2.3. Oncodermatology

#### 4.2.3.1. Oncodermatology: clinical and basic research

##### **Oncodermatology: clinical research group**

Our clinical oncology working group participated in numerous clinical trials investigating the use of immunotherapy and targeted therapy in stage III and IV melanoma and in squamous cell carcinoma.

##### ***Subungual melanoma***

Our clinical research group is interested in the characterisation of the rare subtypes of melanoma. Acral lentiginous melanoma (ALM) occurs on the palms, soles, and subungual surface and has poor prognosis. It is uncommon in the Caucasian population and has remained unreported in East-Central Europe. Earlier we published our results from a single-center, retrospective review of four decades with regards to ALM (Csányi et al., *JEADV*, 2020). Ongoing work is focusing on the characterization of subungual melanoma. After the clinicopathologic features our aim was to compare the characteristics of acral melanoma of the palms and soles to the subungual areas. We did not identify significant differences, but a trend was observed towards worse prognosis in subungual melanoma.

##### ***Sinonasal mucosal melanoma***

Mucosal melanoma (MM) is a rare malignancy and may occur on any mucosal surface in the body. It arises most often in the head and neck and the most common sites are the nose/paranasal sinuses and the oral cavity. There is often a diagnostic delay as they arise asymptotically in non-visible sites; therefore, these tumors are often discovered in an advanced stage. In comparison to cutaneous melanoma (CM), the prognosis is very poor (5-years overall survival is about 25%) and treatment failure is mostly due to distant metastasis.

During 2014-24 we identified 12 patients and summarized clinicopathologic and survival data. An international collaboration is ongoing to identify distinct molecular pathways compared to CM and to find molecular predictors to therapy.

##### ***Discontinuation of anti-PD1 therapy in metastatic melanoma: a single-center retrospective study***

In the recent years, in addition to chemotherapy, surgery and radiation therapy, a major breakthrough in oncology has been the appearance of immune checkpoint inhibitors. The primary treatment of primary melanoma remains surgical, however, in distant metastatic and locoregionally advanced cases, a significant improvement in survival data has been achieved with the use of immuno-oncotherapy. An important question for practice is how long the PD1-inhibitor immunotherapy should be given, and how is the survival of patients after the treatment is stopped. Our study included patients with metastatic melanoma who received PD1-inhibitor immunotherapy between 04/05/2017. and 04.05.2023., which was stopped due to favorable therapeutic results or the appearance of side effects. Exclusion criteria were the progression of the neoplastic disease. 50 patients were included in the study. Overall survival was 93.75% at two years, 89.06% at three years, and 66.8% at six years. The overall survival of our patients who were in complete remission when the therapy was stopped was 95% even after two, three and six years. In the case of partial remission and stable disease this ratio was much less favorable. Long-term survival was mostly determined by the therapeutic response achieved at the time of discontinuation, not by the length of treatment or the reason for discontinuation.

**Csányi Ildikó, Hánis Csilla, Ócsai Henriette, Kemény Lajos, Gyulai Rolland, Oláh Judit, Baltás Eszter**  
**Discontinuation of anti-PD1 therapy in metastatic melanoma: a single-center retrospective study. MDT**

##### ***Immune-related adverse events with adjuvant anti-PD-1 therapy in high-risk resected melanoma: a single-center experience.***

Adjuvant anti-PD-1 therapy resulted in improved relapse-free survival of high-risk resected melanoma patients. The frequency of immune-related adverse events (irAEs) varies between studies (6-578%). Accumulating real-life evidence suggests, that nearly 40% of the irAEs are persistent. Our objectives were to determine the incidence, characteristics and outcomes of irAEs in melanoma patients receiving adjuvant anti-PD1 therapy.

We conducted a retrospective study, and analyzed data of melanoma patients treated with adjuvant anti-PD-1 monotherapy between 2017 and 2023.

Out of 273 melanoma patients treated with PD-1 inhibitors, 52 patients receiving adjuvant therapy were included in the final analysis. The median age at treatment initiation was 59 (31-78) years, 29 (55.77%) were male. 86.53% of the patients received the therapy for resected stage III disease. IrAEs developed in 27 (51.92%) patients, of which 15 (55.56%) led to treatment discontinuation. Endocrinopathies (n=15, 55.56%) were the most common, whilst among non-endocrinopathies skin was the most commonly affected (n=6, 22.22%) organ, followed by the colon and the lung. Grade 3 and multiorgan AEs occurred in 5 (18.52%) and 8 (29.63%) patients. Systemic steroid therapy was introduced in 13 (48.15%) cases. In 19 patients (70.37%) irAEs persisted for more than 3 months after discontinuation of the adjuvant treatment. The median follow-up time was 15.90 months. The 3-year relapse-free survival rate proved to be 59.09%. The 3-year relapse-free survival rates in the group who completed 1-year adjuvant treatment versus discontinued due to irAEs were 66.93% and 76.02%, respectively. In this cohort study irAEs occurred in half of the patients receiving adjuvant anti-PD-1 therapy and often persisted, requiring treatment and long-term follow-up. These findings are important to integrate in the analysis of the risk-benefit ratio when deciding on the adjuvant treatment for melanoma.

**Ildikó Csányi, Csilla Hánis, Henriette Ócsai, István Németh, Judit Oláh, Rolland Gyulai, Eszter Baltás. Immune-related adverse events with adjuvant anti-PD-1 therapy in high-risk resected melanoma: a single-center experience.**

#### ***Multimodal treatment options for Merkel cell carcinoma***

Merkel cell carcinoma is a rare neuroendocrine skin tumor with an aggressive behavior. The clonal integration of the Merkel cell polyomavirus and the UV light can be highlighted in its pathogenesis. Risk factors for its development are advanced age, chronic UV exposure, Caucasian skin type, male gender and immunosuppression. The disease is prone to rapid progression and the prognosis is unfavorable. In its treatment, surgical removal of the primary tumor and biopsy of the sentinel lymph node, as well as adjuvant radiation therapy, are of particular importance. Among the systemic treatments, immune checkpoint inhibitors are recommended as first line. The new European guideline gives directions to the diagnosis and the treatment.

**Ágoston D, Hánis Cs, Ócsai H, Csányi I, Varga E, Korom I, Németh I, Kis E, Kemény L, Oláh J, Baltás E. BŐRGYÓGYÁSZATI ÉS VENEROLÓGIAI SZEMLE 98(5):240-246. (2022)**

#### **Advances and challenges of the past twenty years in dermatooncology**

Significant advances and challenges occurred during the last two decades in oncodermatology. In the field of primary and secondary prevention, the focus of interest was the early recognition of melanoma, a more precise understanding of the rare types of the disease, and an improvement of the population's skin cancer-related knowledge and sun protection habits. In the field of tertiary prevention, the emergence of targeted and immunotherapy represented a major breakthrough. The new opportunities and the change in attitude have resulted in the fact, that nowadays we can treat our skin cancer patients with improved survival rate and better quality of life, comparable to other European centers.

**Baltás E, Ócsai H, Csányi I, Varga A, Oláh J. Advances and challenges of the past twenty years in our dermatooncological center. BŐRGYÓGYÁSZATI ÉS VENEROLÓGIAI SZEMLE 99(2):109-115. (2023)**

#### **4.2.3.2. Oncodermatology: electrochemotherapy research group**

Our electrochemotherapy (ECT) clinical research group working group is continuing multidisciplinary collaborations with other medical fields as Bleomycin-based ECT is a widely used method for the treatment of cutaneous tumors from all histologies. During ECT, a chemotherapeutic drug, usually bleomycin, is electroporated into the tumor cells, resulting in an increased cytotoxic effect. With ECT a complete response rate of 46.6% and objective response rates of 82.2% is achievable, regardless of the tumour type. Beyond its effectiveness, ECT is a repeatable and minimally invasive intervention that reduces symptom burden. Since our ECT working group has joined earlier the International Network for Sharing Practices on Electrochemotherapy (InspECT). We continued to collect data about all ECT treatment and patients, and participated in multicentre trials.

Skin metastases are an important co-morbidity in melanoma. Despite broad adoption, electrochemotherapy implementation is hindered by a lack of treatment indications, uncertainty regarding procedural aspects, and the absence of quality indicators. An expert consensus may harmonize the approach among centres and facilitate comparison with other therapies.

An interdisciplinary panel was recruited for a three-round e-Delphi survey. A literature-based 113-item questionnaire was proposed to 160 professionals from 53 European centres. Participants rated each item for relevance and degree of agreement on a five-point Likert scale, and received anonymous controlled feedback to allow revision. The items that reached concordant agreement in two successive iterations were included in the final consensus list. In the third round, quality indicator benchmarks were defined using a real-time Delphi method. The

initial working group included 122 respondents, of whom 100 (82 per cent) completed the first round, thus qualifying for inclusion in the expert panel (49 surgeons, 29 dermatologists, 15 medical oncologists, three radiotherapists, two nurse specialists, two clinician scientists). The completion rate was 97 per cent (97 of 100) and 93 per cent (90 of 97) in the second and third rounds respectively. The final consensus list included 54 statements with benchmarks (treatment indications, (37); procedural aspects, (1); quality indicators, (16)). An expert panel achieved consensus on the use of electrochemotherapy in melanoma, with a core set of statements providing general direction to electrochemotherapy users to refine indications, align clinical practices, and promote quality assurance programmes and local audits. The residual controversial topics set future research priorities to improve patient care.

**Campana LG, Farronato S, Hodgetts J, Odili J, Vecchiato A, Bracken A, Baier S, Bechara FG, Borgognoni L, Caracò C, Carvalhal S, Covarelli P, Clover J, Eisendle K, Fantini F, Fierro MT, Farricha V, Gregorelli C, Hafner J, Kunte C, Gerlini G, Hessam S, Mandalà M, Piazzalunga D, Quaglino P, Snoj M, Ross AM, Trigona B, Moreno-Ramirez D, Tauceri F, Peach H, Rutkowski P, Muir T, de Terlizzi F, Patuzzo R, Mühlstädt M, Dietrich KA, Mussack T, Matteucci P, Kis E, Ascierto P, Sersa G, Valpione S; Melanoma Delphi Working Group. European e-Delphi process to define expert consensus on electrochemotherapy treatment indications, procedural aspects, and quality indicators in melanoma. *Br J Surg.* 2023 Jun 12;110(7):818-830. doi: 10.1093/bjs/znad105. PMID: 37131298.**

Electrochemotherapy for multiple cutaneous tumors in immunosuppressed patients Introduction: The risk of cutaneous malignancies is significantly higher in immunosuppressed patients compared to the general population. These high-risk skin tumors tend to be aggressive, multiplex, rapidly growing lesions. It is common to see local recurrence after surgical excision. Multiplex tumors are difficult to treat, especially in the head/ neck region. Objective: Amongst the standard treatment options, electrochemotherapy can be a suitable option. Our aim was to evaluate the efficacy of electrochemotherapy in immunocompromised patients. Method: In 9 immunosuppressed patients, 118 (average: 13, n = 5–27) non-melanoma skin tumors were treated with electrochemotherapy with intravenous administration of bleomycin, according to the ESOPE criteria. Results: The median follow-up was 15 months. 6 months after the treatment, the objective response rate was 96%. We observed complete response in 88%, partial response in 8% and progressive disease in 2% of the treated lesions. In 2%, the response was not evaluable. Conclusion: In immunocompromised patients, electrochemotherapy is an effective and safe therapeutic option for non-melanoma skin tumors. In order to provide more ideal management for this special sub-group, prevention, multidisciplinary approach and optimized immunosuppressive therapy is essential.

**Rózsa P, Ágoston D, Szederkényi E, Ócsai H, Baltás E, Vass G, Kemény L, Oláh J, Kis E. [Electrochemotherapy for multiple cutaneous tumors in immunosuppressed patients]. *Orv Hetil.* 2023; 164(37): 1462–1468.**

Electrochemotherapy has been proven to be an efficient treatment for cutaneous metastases of various cancers. Data on breast cancer (BC) patients with cutaneous metastases were retrieved from the INSPECT database. Patients were divided by their receptor status: HER2+, HR+ (ER/PgR+), and TN (triple negative). Groups were similar for histological subtype and location of the nodules. Most patients were previously treated with surgery/systemic therapy/radiotherapy. We found no differences in the three groups in terms of response ratio (OR per patient 86% HER2+, 80% HR+, 76% TN,  $p = 0.8664$ ). The only factor positively affecting the complete response rate in all groups was small tumor size ( $<3$  cm,  $p = 0.0105$ ,  $p = 0.0001$ ,  $p = 0.0266$ , respectively). Local progression-free survival was positively impacted by the achievement of complete response in HER2+ ( $p = 0.0297$ ) and HR+ ( $p = 0.0094$ ), while overall survival was affected by time to local progression in all groups ( $p = 0.0065$  in HER2+,  $p < 0.0001$  in HR+,  $p = 0.0363$  in TN). ECT treatment is equally effective among groups, despite different receptor status. Response and local tumor control seem to be better in multiple small lesions than in big armor-like lesions, suggesting that treating smaller, even multiple, lesions at the time of occurrence is more effective than treating bigger long-lasting armor-like cutaneous lesions.

**Di Prata, Claudia, Matteo Mascherini, Alastair MacKenzie Ross, Barbara Silvestri, Erika Kis, Joy Odili, Tommaso Fabrizio, Rowan Pritchard Jones, Christian Kunte, Antonio Orlando, and et al. 2023. "Efficacy of Electrochemotherapy in Breast Cancer Patients of Different Receptor Status: The INSPECT Experience" *Cancers* 15, no. 12: 3116. <https://doi.org/10.3390/cancers15123116>**

Biomedical applications of electroporation are expanding out of the field of oncology into vaccination, treatment of arrhythmias and now in the treatment of vascular malformations. Bleomycin is a widely used sclerosing agent in the treatment of various vascular malformations. The application of electric pulses in addition to bleomycin enhances the effectiveness of the drug, as demonstrated by electrochemotherapy, which utilizes bleomycin in the treatment of tumors. The same principle is used in bleomycin electrosclerotherapy (BEST). The approach seems to be effective in the treatment of low-flow (venous and lymphatic) and, potentially, even high-flow

(arteriovenous) malformations. Although there are only a few published reports to date, the surgical community is interested, and an increasing number of centers are applying BEST in the treatment of vascular malformations. Within the International Network for Sharing Practices on Electrochemotherapy (InspECT) consortium, a dedicated working group has been constituted to develop standard operating procedures for BEST and foster clinical trials. Conclusions. By treatment standardization and successful completion of clinical trials demonstrating the effectiveness and safety of the approach, higher quality data and better clinical outcomes may be achieved.

**Tobian Muir, Giulia Bertino, Ales Groselj, Lakshmi Ratnam, Erika Kis, Joy Odili, Ian McCafferty, Walter A Wohlgemuth, Maja Cemazar, Aljosa Krt, Masa Bosnjak, Alessandro Zanasi, Michela Battista, Francesca de Terlizzi, Luca G Campana and Gregor Sersa**

**Bleomycin electrosclerotherapy (BEST) for the treatment of vascular malformations. An International Network for Sharing Practices on Electrochemotherapy (InspECT) study group report|, 2023 Radiology and Oncology Volume 57 (2023): Issue 2 (June 2023)**

Electrochemotherapy (ECT) has evolved significantly during the last decade, expanding treatment indications from superficial skin lesions to advanced-stage, deep-seated tumors in hard-to-reach areas. Electrodes have also shown steady technological improvement throughout the years. Besides standard and VEG (variable geometry electrode) electrodes, the introduction of laparoscopic electrodes has brought on a new era in ECT treatment, making the minimally invasive approach a reality. The exact role of ECT in the oncological dashboard is yet to be determined; however, increased tumor response, pain relief, and a low number of adverse events may yield the way for more widespread application of the technique with possible further inclusion of ECT in international oncological guidelines. The aim of this review is to give an overview on the current status of ECT in deep-seated tumor treatment and shed light on its emerging role in local anticancer therapy.

**Ottlakan, Aurel, Gyorgy Lazar, Judit Olah, Andras Nagy, Gabor Vass, Marton Vas, Raissa Pereira, and Erika Kis. 2023. "Current Updates in Bleomycin-Based Electrochemotherapy for Deep-Seated Soft-Tissue Tumors" Electrochem 4, no. 2: 282-290. <https://doi.org/10.3390/electrochem4020019>**

Electrochemotherapy is a widely used locoregional method for the treatment of superficial tumors with different histologies. During treatment, a chemotherapeutic drug, usually bleomycin, is electroporated into the tumor cells, resulting in an increased cytotoxic effect. Beyond its effectiveness, electrochemotherapy is a repeatable and minimally invasive intervention that induces few side effects. The application of electrochemotherapy is expanding with the treatment of deep seated, visceral and benign tumors, and intensive research is in progress in order to investigate its combination with modern systemic therapies.

**Kis Erika Dr., Baltás Eszter Dr., Ócsai Henriette Dr., Csányi Ildikó Dr., Ottlakán Aurél Dr., Lázár György Dr., Vass Gábor Dr., Ágoston Dóra Dr., Rózsa Petra Dr., Bottyán Krisztina Dr., Dalmády Szandra Dr., Nagy András Dr., Tóth-Molnár Edit Dr., Oláh Judit Dr. Milestones of electrochemotherapy BŐRGYÓGYÁSZATI ÉS VENEROLÓGIAI SZEMLE • 2023 • 99. ÉVF. 2. 116–120. • DOI 10.7188/bvsz.2023.99.2.5**

### **Changes and challenges in the surgical treatment of melanoma malignum**

Familiar controversies in the management of head and neck melanomas are more remarkable in locally advanced cases, and they represent a treatment challenge both surgically and oncologically. In our retrospective study, patients with surgically treated primary malignant melanoma of the head and neck region larger than 3 cm in diameter were included. Five patients met our inclusion criteria. In all cases, wide excision and immediate reconstruction were performed without sentinel lymph node biopsy. The defect on the scalp was covered by a split skin graft, with local flaps chosen for reconstruction on the face on an individual basis. After a 2–6 year follow-up, a good oncological, functional, and esthetic result was achieved. Our results show that in the case of large, locally advanced melanomas, surgical treatment still plays a crucial role that can provide long-term local control and support the effect of systemic treatment.

**Lázár, Péter, Edit Tóth Molnár, Balázs Bende, Gábor Vass, Eszter Baltás, Róbert Paczona, Erika Varga, József Piffkó, Lajos Kemény, Judit Oláh, and et al. 2023. "Challenges in the Complex Management of Neglected Cutaneous Melanomas in the Head and Neck Area: A Single Center Experience" *Journal of Clinical Medicine* 12, no. 5: 1910. <https://doi.org/10.3390/jcm12051910>**

Based on large international multicentre trials sentinel lymph node biopsy was found clinically relevant in intermediate thickness melanomas, furthermore sentinel lymph node positivity proved to be the single most important factor in overall survival. However, there is an ongoing debate in the literature regarding the need of sentinel lymph node biopsy in thin (4mm) melanomas. We aimed to analyse the clinicopathologic predictors of SNB positivity and the possible advantages of the procedure.

**Varga Ákos Dr., Bende Balázs Dr., Baltás Eszter Dr., Németh István Dr., Varga Erika Dr., Vass Gábor Dr., Kis Erika Dr., Oláh Judit Dr., Varga János Dr., Kocsis Ádám Dr** Changes in the surgical treatment of melanoma malignum at the Department of Dermatology and Allergology University of Szeged over the last decade **BŐRGYÓGYÁSZATI ÉS VENEROLÓGIAI SZEMLE • 2023 • 99. ÉVF. 2. 122–124. • DOI 10.7188/bvsz.2023.99.2.6**

**Leticia Szadai<sup>1</sup>, Jessica Guedes, Nicole Woldmar, Natália Pinto de Almeida, Ágnes Judit Jánosi, Jeovanis Gil, Lajos Kemény, György Marko-Varga, István Balázs Németh.**

**Proteomic analysis of key mechanisms driving early-stage melanoma progression captured by laser microdissection**

The unpredictable latent phase before frequent progression of melanoma is real unmet need in the melanoma care. There are no novel proteins with prognostic implications at the early identification of the advanced melanoma attributes. Here, we analyzed separately proteins from laser-captured microdissected tumor and stromal compartments in primary melanomas with < Breslow level 1.6 mm. Tumor and stromal compartments were annotated on HE-stained slides and collected by laser-captured microdissection for proteomic analysis of early stage non-recurrent and recurrent melanoma patients.

The proteomic analysis of the twelve microdissected samples showed upregulated proteins from the mitochondrial translation, especially 39S ribosomal proteins (MRPL-12, OXA1L) in the progressed melanoma compartments ( $p < 0.05$ ). In the non-recurrent melanomas proteins from immune response were significantly overexpressed ( $p < 0.05$ ). In line with it, stromal signatures were enriched in proteins from translational initiation pathways in recurrent primary melanomas, and proteins in complement activation and positive regulation of phagocytosis pathways in non-recurrent primary melanomas.

To summarize, we have identified proteins and pathways which have key roles in molecular mechanisms of melanoma progression. With help of laser-captured microdissection we were able to isolate the melanoma subcompartments and analyze them separately on deep proteomic level. In addition to the histopathology, the proteomics findings of the separated tumor and stroma may indicate new possibilities for the melanoma diagnostics and prognostics.

**Péter Germán, Zoltán Veréb, Renáta Bozó, Lili Borbála Flink, Lilla Erdei, Gábor Szebeni, Zsuzsanna Bata-Csörgő, Lajos Kemény, István Balázs Németh.**

**Morphologic variants of cell cannibalism in the spontaneous human melanoma-fibroblast hybrids using high-content fluorescent microscope imaging**

Recently, there has been a great interest into the melanoma and stromal cell-to-cell interactions behind the progressive behaviour of the melanoma. By *in vitro* coculturing and using sequential seeding conditions imitating the niche properties, the gained hybrid variants are visualized by high content fluorescent microscopy. The coculture experiment we applied a consecutive seeding order of the primarily plated HDF-RFP-ZeoR fibroblast monolayer, as the “soil” and the delayed spreading of the UACC 257-GFP-NeoR melanoma cells as the “seeds”. Using only the single zeocin selection provides double advantages on elimination of the parental melanoma cells and preserving the zeocin resistant fibroblast as stroma to elongate the lifespan of the rare hybrid cells.

The observed heterotypic interactions underwent on detailed morphological analysis and classification *in vitro*, followed by *ex vivo* characterization on human melanoma tissue samples. The morphology of the identified interactions included as cell internalisation, living cell-in-cell structures, intermediate hybrids, transient and definitive myofibroblast-like, or resting fibroblast-like variants.

The heterotypic melanoma-fibroblast interactions are classified as mainly defensive cancer cannibalism by the stromal cells which may result in a paradoxical heterotypic cell fusion showing melanoma-to-stromal cell mimicry. The resulted definitive hybrids gained stromal phenotype indistinguishable from the surrounding stromal parental cells. The study strengthens the complexity of the cancer-stromal interactions in the cancer niche providing new fields on histopathologic diagnostics as well as on cancer-microenvironment research.

#### **4.2.4. Regeneratív Medicina és Celluláris Farmakológiai Kutató Laboratórium/Regenerative Medicine and Cellular Pharmacology Research Laboratory**

The importance of three-dimensional (3D) models in pharmacological tests and personalized therapies is significant. These models allow us to gain insight into the cell response during drug absorption, distribution, metabolism, and elimination in an organ-like system and are suitable for toxicological testing. In personalized and regenerative medicine, the precise characterization of artificial tissues or drug metabolism processes is more than crucial to gain the safest and the most effective treatment for the patients. Using these 3D cell cultures derived directly from patient, such as spheroids, organoids, and bioprinted structures, allows for testing drugs before administration to the patient. These methods allow us to select the most appropriate drug for the patient. Moreover, they provide chance for better recovery of patients, since time is not wasted during therapy switching. These models could be used in applied and basic research as well, because their response to treatments is quite similar to that of the native tissue. Furthermore, they may replace animal models in the future because these methods are cheaper and can avoid interspecies differences. This review puts a spotlight on this dynamically evolving area and its application in toxicological testing.

**Szűcs D, Fekete Z, Guba M, Kemény L, Jemnitz K, Kis E, Veréb Z. Toward better drug development: Three-dimensional bioprinting in toxicological research. *Int J Bioprint.* 2023 Jan 6;9(2):663. doi: 10.18063/ijb.v9i2.663. PMID: 37065668; PMCID: PMC10090537.**

Diabetes is an autoimmune disease that ensues when the pancreas does not deliver adequate insulin or when the body cannot react to the existing insulin. Type 1 diabetes is an autoimmune disease defined by continuous high blood sugar levels and insulin deficiency due to  $\beta$ -cell destruction in the islets of Langerhans (pancreatic islets). Long-term complications, such as vascular degeneration, blindness, and renal failure, result from periodic glucose-level fluctuations following exogenous insulin therapy. Nevertheless, the shortage of organ donors and the lifelong dependency on immunosuppressive drugs limit the transplantation of the entire pancreas or pancreas islet, which is the therapy for this disease. Although encapsulating pancreatic islets using multiple hydrogels creates a semi-privileged environment to prevent immune rejection, hypoxia that occurs in the core of the capsules is the main hindrance that should be solved. Bioprinting technology is an innovative process in advanced tissue engineering that allows the arranging of a wide array of cell types, biomaterials, and bioactive factors as a bioink to simulate the native tissue environment for fabricating clinically applicable bioartificial pancreatic islet tissue. Multipotent stem cells have the potential to be a possible solution for donor scarcity and can be a reliable source for generating autograft and allograft functional  $\beta$ -cells or even pancreatic islet-like tissue. The use of supporting cells, such as endothelial cells, regulatory T cells, and mesenchymal stem cells, in the bioprinting of pancreatic islet-like construct could enhance vasculogenesis and regulate immune activity. Moreover, scaffolds bioprinted using biomaterials that can release oxygen postprinting or enhance angiogenesis could increase the function of  $\beta$ -cells and the survival of pancreatic islets, which could represent a promising avenue.

**Parvaneh S, Kemény L, Ghaffarinia A, Yarani R, Veréb Z. Three-dimensional bioprinting of functional  $\beta$ -islet-like constructs. *Int J Bioprint.* 2023 Jan 9;9(2):665. doi: 10.18063/ijb.v9i2.665. PMID: 37065656; PMCID: PMC10090816.**

The proper functioning of mesenchymal stem cells (MSCs) is of paramount importance for the homeostasis of the body. Inflammation and infection can alter the function of MSCs, which can also affect the regenerative potential and immunological status of tissues. It is not known whether human herpes simplex viruses 1 and 2 (HSV1 and HSV2), well-known human pathogens that can cause lifelong infections, can induce changes in MSCs. In non-healing ulcers, HSV infection is known to affect deeper tissue layers. In addition, HSV infection can recur after initially successful cell therapies. Our aim was to study the response of adipose-derived MSCs (ADMSCs) to HSV infection in vitro. After confirming the phenotype and differentiation capacity of the isolated cells, we infected the cells in vitro with HSV1-KOS, HSV1-532 and HSV2 virus strains. Twenty-four hours after infection, we examined the gene expression of the cells via RNA-seq and RT-PCR; detected secreted cytokines via protein array; and determined autophagy via Western blot, transmission electron microscopy (TEM) and fluorescence microscopy. Infection with different HSV strains resulted in different gene-expression patterns. In addition to the activation of pathways characteristic of viral infections, distinct non-immunological pathways (autophagy, tissue regeneration and differentiation) were also activated according to analyses with QIAGEN Ingenuity Pathway Analysis, Kyoto Encyclopedia of Genes and Genome and Genome Ontology Enrichment. Viral infections increased autophagy, as confirmed via TEM image analysis, and also increased levels of the microtubule-associated protein light chain 3 (LC3B) II protein. We identified significantly altered accumulation for 16 cytokines involved in tissue regeneration and inflammation. Our studies demonstrated that HSV infection can alter the viability and



immunological status of ADMSCs, which may have implications for ADMSC-based cell therapies. Alterations in autophagy can affect numerous processes in MSCs, including the inhibition of tissue regeneration as well as pathological differentiation.

**Kun-Varga A, Gubán B, Miklós V, Parvaneh S, Guba M, Szűcs D, Monostori T, Varga J, Varga Á, Rázga Z, Bata-Csörgő Z, Kemény L, Megyeri K, Veréb Z. Herpes Simplex Virus Infection Alters the Immunological Properties of Adipose-Tissue-Derived Mesenchymal-Stem Cells. *Int J Mol Sci.* 2023 Jul 26;24(15):11989. doi: 10.3390/ijms241511989. PMID: 37569367; PMCID: PMC10418794.**

Adipose-derived mesenchymal stem cells are increasingly being used in regenerative medicine as cell therapy targets, including in the treatment of burns and ulcers. The regenerative potential of AD-MSCs and some of their immunological properties are known from in vitro studies; however, in clinical applications, cells are used in non-ideal conditions and can behave differently in inflammatory environments, affecting the efficacy and outcome of therapy. Our aim was to investigate and map the pathways that the inflammatory microenvironment can induce in these cells. High-throughput gene expression assays were performed on AD-MSCs activated with LPS and TNF $\alpha$ . Analysis of RNA-Seq data showed that control, LPS-treated and TNF $\alpha$ -treated samples exhibited distinct gene expression patterns. LPS treatment increased the expression of 926 genes and decreased the expression of 770 genes involved in cell division, DNA repair, the cell cycle, and several metabolic processes. TNF $\alpha$  treatment increased the expression of 174 genes and decreased the expression of 383 genes, which are related to cell division, the immune response, cell proliferation, and differentiation. We also map the biological pathways by further investigating the most altered genes using the Gene Ontology and KEGG databases. Secreted cytokines, which are important in the immunological response, were also examined at the protein level, and a functional assay was performed to assess wound healing. Activated AD-MSC increased the secretion of IL-6, IL-8 and CXCL-10, and also the closure of wounds. AD-MSCs presented accelerated wound healing under inflammation conditions, suggesting that we could use this cell in clinical application.

**Szűcs D, Miklós V, Monostori T, Guba M, Kun-Varga A, Póliska S, Kis E, Bende B, Kemény L, Veréb Z. Effect of Inflammatory Microenvironment on the Regenerative Capacity of Adipose-Derived Mesenchymal Stem Cells. *Cells.* 2023 Jul 29;12(15):1966. doi: 10.3390/cells12151966. PMID: 37566046; PMCID: PMC10416993.**

Phenol-soluble modulins (PSMs) are pore-forming toxins (PFTs) produced by staphylococci. PSMs exert diverse cellular effects, including lytic, pro-apoptotic, pro-inflammatory and antimicrobial actions. Since the effects of PSMs on autophagy have not yet been reported, we evaluated the autophagic activity in HaCaT keratinocytes treated with recombinant PSM $\alpha$ 3. The autophagic flux and levels of autophagic marker proteins were determined using Western blot analysis. Subcellular localization of LC3B and Beclin-1 was investigated using an indirect immunofluorescence assay. The ultrastructural features of control and PSM $\alpha$ 3-treated cells were evaluated via transmission electron microscopy. Cytoplasmic acidification was measured via acridine orange staining. Phosphorylation levels of protein kinases, implicated in autophagy regulation, were studied using a phospho-kinase array and Western blot analysis. PSM $\alpha$ 3 facilitated the intracellular redistribution of LC3B, increased the average number of autophagosomes per cell, promoted the development of acidic vesicular organelles, elevated the levels of LC3B-II, stimulated autophagic flux and triggered a significant decrease in the net autophagic turnover rate. PSM $\alpha$ 3 induced the accumulation of autophagosomes/autolysosomes, amphisomes and multilamellar bodies at the 0.5, 6 and 24 h time points, respectively. The phospho-Akt1/2/3 (T308 and S473), and phospho-mTOR (S2448) levels were decreased, whereas the phospho-Erk1/2 (T202/Y204 and T185/Y187) level was increased in PSM $\alpha$ 3-treated cells. In HaCaT keratinocytes, PSM $\alpha$ 3 stimulates autophagy. The increased autophagic activity elicited by sub-lytic PSM concentrations might be an integral part of the cellular defense mechanisms protecting skin homeostasis.

**Dernovics Á, Seprényi G, Rázga Z, Ayaydin F, Veréb Z, Megyeri K. Phenol-Soluble Modulin  $\alpha$ 3 Stimulates Autophagy in HaCaT Keratinocytes. *Biomedicines.* 2023 Nov 10;11(11):3018. doi: 10.3390/biomedicines11113018. PMID: 38002017; PMCID: PMC10669503.**

Transdermal delivery of active ingredients is a challenge for pharmaceutical technology due to their inadequate penetration properties and the barrier function of the skin. The necessity of painless, effective, topical therapy for the aging population is growing, and a variety of diclofenac sodium-containing semi-solid preparations are available to alleviate the symptoms of these ailments. Our purpose was to formulate a novel composition with higher drug content to enhance drug release and permeation, thereby providing more effective therapy. Another goal was to maintain the concentration of the organic solvent mixture below 30%, to protect the skin barrier.

Firstly, literature and market research were conducted, based on which the appropriate excipients for the target formulation were selected. Solubility tests were conducted with binary and ternary mixtures. As a result, the optimal ternary mixture was chosen. Hydrogels containing 1, 5, and 7% of diclofenac sodium were prepared and the stability of the formulations were studied by microscopic measurements and cytotoxicity test were carried out of the components also. The release and permeation of diclofenac sodium were investigated in different concentrations. It can be concluded that we have succeeded in preparing a topically applicable stable diclofenac sodium hydrogel with higher concentration, drug release, and improved skin permeation than the formulations available on the market.

**Kovács A, Falusi F, Gácsi A, Budai-Szűcs M, Csányi E, Veréb Z, Monostori T, Csóka I, Berkó S. Formulation and investigation of hydrogels containing an increased level of diclofenac sodium using risk assessment tools. Eur J Pharm Sci. 2024 Feb 1;193:106666. doi: 10.1016/j.ejps.2023.106666. Epub 2023 Dec 10. PMID: 38081373.**

### ***Investigating the complex relationship between skin microbes and epidermal barrier integrity***

Our research team is focused on investigating the intricate interplay between skin cells and the cutaneous microbiota. Individuals within this community have vital functions in maintaining epidermal homeostasis, yet they also play a role in the pathogenesis of various skin diseases that result from microbial imbalances. Our goal is to elucidate the mechanisms underlying this dual role.

In recent years, we have used in vitro model systems to investigate whether *Cutibacterium acnes* (*C. acnes*) can affect the epidermal barrier. Real-time cellular analysis showed that depending on the keratinocyte differentiation state, the applied *C. acnes* strains and their dose, the measured impedance values change together with the expression of selected TJ proteins. These may reflect barrier alterations that can be partially restored by antibiotic-antimycotic treatment. These findings suggest that *C. acnes* can actively modify the barrier properties of cultured keratinocytes, possibly by altering tight cell-to-cell contacts (Bolla et al. 2020).

Our skin is a hypoxic organ, but traditionally in vitro experiments are performed under normoxic conditions. Therefore, our new studies initiated last year focus on how the hypoxic environment affects the barrier properties of in vitro cultured keratinocytes.

Last year we also summarized our knowledge on the effects of microbiota and *C. acnes* bacterium on the skin barrier in a review article (Szabó et al. 2023).

Bolla BS, Erdei L, Urbán E, Burián K, Kemény L, Szabó K. *Cutibacterium acnes* regulates the epidermal barrier properties of HPV-KER human immortalized keratinocyte cultures. *Sci Rep.* 2020 Jul 30;10(1):12815. doi: 10.1038/s41598-020-69677-6.

**Szabó K, Bolla BS, Erdei L, Balogh F, Kemény L. Are the Cutaneous Microbiota a Guardian of the Skin's Physical Barrier? The Intricate Relationship between Skin Microbes and Barrier Integrity. *Int J Mol Sci.* 2023 Nov 4;24(21):15962. doi: 10.3390/ijms242115962.**

## 5. A klinika dolgozói 2023-ban The staff of the Department in 2023

### Orvosok

Dr. Altmayer Anita	Dr. Glasenhardt Katalin	Dr. Némethné
Dr. Ágoston Dóra	Dr. Gyulai Rolland	Dr. Morvay Márta
Dr. Balogh-Dalmády Szandra	Dr. Kemény Lajos	Dr. Szász-Németh Réka
Dr. Baltás Eszter	Dr. Kis Erika	Dr. Ócsai Henriette
Dr. Belső Nóra	Dr. Kocsis Ádám	Dr. Pósfai Éva
Dr. Bende Balázs	Dr. Kovács Réka	Dr. Rózsa Petra
Dr. Csányi Ildikó	Dr. Kui Róbert	Dr. Szolnoky Győző
Dr. Csoma Zsanett	Dr. Lázárné	Dr. Varga Erika
Dr. Csörgőné Dr. Bata Zsuzsanna	Dr. Oláh Judit	Dr. Varga Gyuláné
Dr. Degovics Döniz	Dr. Manczinger Máté	Dr. Korom Irma
Dr. Frecska Irén	Dr. Mihályi Lilla	Dr. Varga Ákos János
Dr. Gaál Magdolna	Dr. Nagy Boglárka	Dr. Varga János
	Dr. Nagy Géza Róbert	Dr. Vass Gábor Zsolt
	Dr. Németh István Balázs	Dr. Zoltán Lilla Zsófia

### Emeritus professzorok

Dr. Dobozy Attila  
Dr. Husz Sándor †

### Kutatók

Ameneh Ghaffarinia	Flink Lili Borbála	Romhányi Dóra
Dr. Ádám Éva	Dr. Göblös Anikó	Dr. Sangeetham Sudheer Babu
Balogh Fanni	Dr. Groma Gergely	Shahram Parvaneh
Dr. Bebes Attila	Dr. Jánosi Ágnes	Dr. Szabó Kornélia Ágnes
Behány Zoltán	Dr. Kenderessy Szabó Anna	Dr. Szadai Leticia
Bessenyei Ágnes	Konczné Dr. Gubán Barbara	Dr. Széll Márta
Dr. Bozó Renáta	Koósné Majzik Hedvig	Szűcs Diána
Dancs Anett	Lovászi Borbála	Toldi Blanka
Dr. Danis Judit	Monostori Tamás	Dr. Veréb Zoltán
Dr. Erdei Lilla	Dr. Németh István Balázs	

### Rezidensek

Dr. Asztalos Leó	Dr. Kemény Lajos Vince	Dr. Pesthy Luca
Dr. Ábrahám Rita	Dr. Kovács Rita	Dr. Péntes Andrea
Dr. Balogh Árpád Ármin	Dr. Kovács Nóra Kata	Dr. Szabó Réka
Dr. Bárány Noémi Írisz	Dr. Lászik Laura	Dr. Szadai Leticia
Dr. Buknicz Tünde	Dr. Lengyel Ágnes	Dr. Szokoljai Adrienn
Dr. Hánis Csilla Adél	Dr. Jánosi Ágnes	Dr. Tajti Zsanett
Dr. Honfi Vivien	Dr. Majoros Zselyke	Dr. Toth Petra
Dr. Dömötör Marcell	Dr. Mezőlaki Noémi	
Dr. Kiss Laura	Dr. Ónodi-Nagy Katinka	

### PhD hallgatók

Dr. Ágoston Dóra	Ghaffarinia Ameneh	Dr. Papp Benjamin Tamás
Balogh Gergő Mihály	Dr. Jánosi Ágnes	Parvaneh Shahram
Balogh Fanni	Kun-Varga Anikó	Dr. Szadai Leticia
Bangó Éva	Dr. Lászik Laura	Romhányi Dóra
Bessenyei Ágnes	Dr. Ónodi-Nagy Katinka	Szűcs Diána
Flink Lili Borbála	Dr. Pannonhalmi Ádám	Dr. Vidács Dániel

## **Pszichológus**

Bangó Éva

## **HUN-REN SZTE Dermatológiai Kutatócsoport**

Balogh Fanni  
Dr. Csörgőné  
Dr. Bata Zsuzsanna  
Dr. Danis Judit

Dr. Groma Gergely  
Dr. Erdei Lilla  
Dr. Kemény Lajos  
Dr. Manczinger Máté

Dr. Nagy Nikoletta  
Dr. Szabó Kornélia  
Toldi Blanka

## **HCEMM-USZ Skin Research Group**

Balogh Fanni  
Behány Zoltán  
Dr. Belső Nóra  
Dr. Bozó Renáta  
Dr. Csörgőné Dr. Bata Zsuzsanna  
Dr. Danis Judit

Dr. Erdei Lilla  
Dr. Flink Lili  
Dr. Gyulai Rolland  
Lovászi Borbála  
Dr. Nagy Géza Róbert  
Dr. Németh István

Romhányi Dóra  
Dr. Sudheer Babu  
Sangeetham  
Dr. Szabó Kornélia  
Toldi Blanka  
Dr. Veréb Zoltán

## **Főnövér**

Túri-Kis Edit

## **Titkárnő**

Hell Nikolett

## **Gondnok**

Kiss Imre

## **Könyvtáros**

Földi Lili

## **Fotós**

Bunda Zsuzsanna

## **Anyaggazdálkodó**

Balázs Attila

## **HR**

Jorda Zoltán  
Bene Adél

## **Plasztikai Osztály, műtők**

Balaton Júlia  
Bálint Adrienn  
Bálint Bernadett  
Boros Herczeg Dóra  
Böresökné Kószó Gabriella  
Csillag Zoltán  
Dabis Eszter  
Diós Angéla

Faragóné Palásti Nikoletta  
Ferenczi Kitti  
Horváth Anikó  
Jenei Gáborné  
Joó Rita  
Kormányos Magdolna  
Kun-Szabó Mária  
Liliomné Bakos Tünde

Mató Hajnalka  
Nagy Mónika  
Óvári Judit  
Papdi Mónika  
Rauch Gabriella  
Szűcs Norbert Miklós  
Takács Viktor  
Varga Zsolt

## **I. Észak Osztály**

Balla Béla  
Baranyi Dóra  
Ferenczi Zsófia  
Ficzere Károly  
Gyaraki-Turbucz Csilla

Hanyecz Henrietta  
Joó Emese  
Farkas Beáta  
Kopasz Gizella  
Kovács Zsuzsanna

Zöldi-Nagy Kitti  
Horváth Emese  
Tamás Vivien  
Varga-Tóth Rebeka

## **I. Dél Osztály**

Baranyi Andrea  
Bata Diana  
Böröcz Krisztina  
Csehó Tamásné  
Csíge Erika

Farkas Norbert  
Fodorné Barát Ágnes  
Gábor Zsuzsanna  
Hegedűsné Farkas Márta

Koncz Éva  
Mészárosné Bakó Enikő  
Nagy Andrea  
Pap Barbara

## Laboratóriumok

Dancs Anett  
Függ Róbertné  
Für Anita Olga  
Horváth Györgyné

Kohajda Mónika  
Kórásné Lauf Krisztina  
Papp Diána  
Révészné Tóth Zsuzsanna

Romhányi Veronika  
Szikoráné Für Anita  
Tanácsné Bajkán Andrea  
Tariné Palotás Zsuzsanna

## Pályázati iroda

Cseh Dominika  
Kruzslicz Réka

## Rendszergazda

Sánta György

## Kozmetológiai Kft.

Kovács Gabriella

## Gyógyszertár

Kispéterné Pántya Szonika  
Hambalek Helga

Spanyiel Dorina

Dr. Szerletics Tamara

## Adminisztráció

Bakos Beatrix  
Boldog Katalin

Bozókiné Farkas Éva  
Husztáné Tánczos Ildikó

Isztin Bernadett  
Martinovits Eszter

## Ambulanciák

Borbás Leonóra  
Csala Judit  
Dongó Rita  
Erdei Erika Mária  
Farkas-Csamangóné  
Szabó Erika  
Fűz Istvánné  
Gazdag Marianna  
Gyurmán Ildikó  
Góré Krisztina

Kovács Ágnes  
Kószó Renáta  
Kőszeginé Szabó Éva  
Krecskai Jennifer Erzsébet  
László Szilvia  
Kolarovszki Edina  
Máriásné Pikó Ágnes  
Mester Karolina  
Mikus Timea  
Nagy Tünde

Nemes Szilvia  
Mészárosné Szili Edit  
Rigó Anita  
Sárkányiné Bönde Aranka  
Sipter Ivett  
Slávikné Kelemen Adrienn  
Sutkáné Vincze Mariann  
Szeri Judit  
Széllné Andoczi B. Mónika  
Vasas Judit

## Gyógytornászok

Varga Enikő

Varga Mónika

## Porta

Biró Attila  
Boldizsár Györgyné

Földi Zoltán  
Kispál István

Kiss Sándor

## 6. Közlemények Publications

### 6.1 2023-ban megjelent közlemények Articles published in 2023

Baltás Eszter, Ócsai Henriette, Csányi Ildikó, Varga Anita, Oláh Judit, Korom Irma, Onkoteam tagjai, Varga Erika, Németh István, Kis Erika, et al. Az elmúlt húsz év kihívásai és előrelépései dermatoonkológiai centrumunkban [Advances and challenges of the past twenty years in our dermatooncological center]. *BŐRGYÓGYÁSZATI ÉS VENEROLÓGIAI SZEMLE* 99(2); 109-115.

Bata-Csörgő Zsuzsanna, Groma Gergely, Manczinger Máté, Nagy Nikoletta, Szabó Kornélia, Széll Márta: Kísérletes kutatások a Szegedi Tudományegyetem Bőrgyógyászati és Allergológiai Klinikán az elmúlt 19 évben [Experimental research at the Department of Dermatology and Allergy of the University of Szeged during the last 19 years]. *BŐRGYÓGYÁSZATI ÉS VENEROLÓGIAI SZEMLE* 99(2); 94-98.

Bende Balázs, Lovászi Borbála, Szűcs Diána, Monostori Tamás, Kun-Varga Anikó, Shahram Parvaneh, Göblös Anikó, Veréb Zoltán: Innovatív eljárások a sebgyógyításban. *BŐRGYÓGYÁSZATI ÉS VENEROLÓGIAI SZEMLE* 99(2); 103-107.

Boros Fanni, Szpisjak László, Bozó Renáta, Kelemen Evelyn, Zádori Dénes, Salamon András, Danis Judit, et al. Spinocerebellar ataxia in a Hungarian female patient with a novel variant of unknown significance in the *CCDC88C* gene. *INTERNATIONAL JOURNAL OF MOLECULAR SCIENCES* 24(3); 2617.

Campana Luca, ..., Kis Erika, Baltás Eszter, et al. European e-Delphi process to define expert consensus on electrochemotherapy treatment indications, procedural aspects, and quality indicators in melanoma. *BRITISH JOURNAL OF SURGERY* 110(7); 818-830.

Csáti Anett, Szok Délia, ..., Gaál Magdolna, et al. Neurosyphilis vagy nem – egy differenciáldiagnosztikai kihívás esete [Neurosyphilis or not – a case of a differential diagnostic challenge]. *IDEGGYÓGYÁSZATI SZEMLE / CLINICAL NEUROSCIENCE* 76(9) 356-360.

Csoma Zsanett Renáta, Ábrahám Rita, Meszes Angéla, Dalmády Szandra, Tajti Zsanett, Széll Márta, et al. Gyermekbőrgyógyászati kutatások a szegedi Bőrgyógyászati és Allergológiai Klinikán 2004-2023 között [Paediatric dermatological research at the Department of Dermatology and Allergology of the University of Szeged between 2004-2023]. *BŐRGYÓGYÁSZATI ÉS VENEROLÓGIAI SZEMLE* 99(2); 133-138.

Csoma Zsanett Renáta: Új szisztémás terápiás lehetőségek a gyermekkori atopiás ekzema kezelésében. *GYERMEKGYÓGYÁSZAT* 74(1); 13-18.

Csoma Zsanett, Vágvölgyi Ágnes: Atópiás ekcéma. *GYERMEKORVOS TOVÁBBKÉPZÉS* 22; 312-316. Publicisztika

Danis Judit, Kelemen Evelyn, Bozó Renáta, Konczné Gubán Barbara, Bata-Csörgő Zsuzsanna, Kemény Lajos, Széll Márta: A tünetmentes állapot fenntartásáért felelős szerkezeti és immunológiai aspektusok azonosítása a pikkelysömörös nem léziós bőrben. *IMMUNOLÓGIAI SZEMLE* 15(3); 73-79.

Dernovics Áron, ..., Ayaydin Ferhan, Veréb Zoltán, et al. Phenol-soluble modulin  $\alpha 3$  stimulates autophagy in HaCaT keratinocytes. *BIOMEDICINES* 11(11); 3018.

Di Prata, Mascherini M, Ross AM, Silvestri B ; Kis Erika, et al. Efficacy of electrochemotherapy in breast cancer patients of different receptor status: the INSPECT experience. *CANCERS* 15(12); 3116.

Dvorácskó Szabolcs, Körmöczy Tímea, Sija Éva, Bende Balázs, et al. Focusing on the 5F-MDMB-PICA, 4F-MDMB-BICA synthetic cannabinoids and their primary metabolites in analytical and pharmacological aspects. *TOXICOLOGY AND APPLIED PHARMACOLOGY* 470; 116548.

Flink Lili Borbála, Ghaffarinia Ameneh, Papp Benjamin, Varga Ákos, Vigh András, Vidács Dániel, Kui Róbert, Kemény Lajos, Bata-Csörgő Zsuzsanna, Bozó Renáta: Abnormal basement membrane results in increased keratinocyte-derived periostin expression in psoriasis similar to wound healing. *SCIENTIFIC REPORTS* 13(1); 16386.

Gaál Magdolna, Csányi Ildikó: Az STI szakrendelés kihívásai az elmúlt 19 évben a Szegedi Tudományegyetem Bőrgyógyászati és Allergológiai Klinikán [Challenges of the STI outpatient clinic at the Department of Dermatology and Allergology University of Szeged in the past 19 years]. *BŐRGYÓGYÁSZATI ÉS VENEROLÓGIAI SZEMLE* 99(2); 155-160.

Gáspár Krisztián, Gyulai Rolland, Holló Péter, Kemény Lajos, Szegedi Andrea: Gyermekvállalás és psoriasis – a betegség szisztémás terápiás lehetőségeinek összefoglalása [Family planning and psoriasis – review on systemic therapeutic possibilities of the disease]. *BŐRGYÓGYÁSZATI ÉS VENEROLÓGIAI SZEMLE* 99(2); 161-166.

Gémes Nikolett, ..., Manczinger Máté, Balogh Gergő Mihály, et al. Single-cell immunophenotyping revealed the association of CD4+ central and CD4+ effector memory T cells linking exacerbating chronic obstructive pulmonary disease and NSCLC. *FRONTIERS IN IMMUNOLOGY* 14;1297577.

Ghaffarinia Ameneh, Ayaydin Ferhan, Póliska Szilárd, Manczinger Máté, Bolla Beáta Szilvia, Flink Lili Borbála, Balogh Fanni, Veréb Zoltán, Bozó Renáta, Szabó Kornélia, Bata-Csörgő Zsuzsanna, Kemény Lajos: Psoriatic resolved skin epidermal keratinocytes retain disease-residual transcriptomic and epigenomic profiles. *INTERNATIONAL JOURNAL OF MOLECULAR SCIENCES* 24(5); 4556.

Ghaffarinia Ameneh, Póliska Szilárd, Ayaydin Ferhan, Göblös Anikó, Parvaneh Shahram, Manczinger Máté, Balogh Fanni, Erdei Lilla, Veréb Zoltán, Szabó Kornélia, Bata-Csörgő Zsuzsanna, Kemény Lajos: Unraveling transcriptome profile, epigenetic dynamics, and morphological changes in psoriasis-like keratinocytes: "Insights into similarity with psoriatic lesional epidermis". *CELLS* 12(24); 2825.

Gupta Deepak, Chichkov Boris, Vereb Zoltan Janos, Ozbolat Ibrahim: Editorial: Innovative 3D technologies in cancer immunity research and therapy. *FRONTIERS IN IMMUNOLOGY* 14; 1235483.

Hernández-Quiles Miguel, ..., Varga Ákos, Varga János, et al. The pseudokinase TRIB3 controls adipocyte lipid homeostasis and proliferation in vitro and in vivo. *MOLECULAR METABOLISM* 78;101829.

Kis Erika, Baltás Eszter, Ócsai Henriette, Csányi Ildikó, Ottlakán Aurél, Lázár György, Vass Gábor, Ágoston Dóra, Rózsa Petra, Bottyán Krisztina, Dalmády Szandra, et al. Az elektrokemoterápia mérföldkövei [Milestones of electrochemotherapy]. *BŐRGYÓGYÁSZATI ÉS VENEROLÓGIAI SZEMLE* 99(2); 116-120.

Kui Róbert, Kovács Réka, Nagy Géza, Baltás Eszter: A psoriasis vulgaris kezelésének fejlődése az elmúlt húsz évben [Advances in the treatment of psoriasis in the past twenty years]. *BŐRGYÓGYÁSZATI ÉS VENEROLÓGIAI SZEMLE* 99(2) 139-143.

Kun-Varga Anikó, Gubán Barbara, Miklós Vanda, Parvaneh Shahram, Guba Melinda, Szűcs Diána, Monostori Tamás, Varga János, Varga Ákos, Rázga Zsolt, Bata-Csörgő Zsuzsanna, Kemény Lajos, Megyeri Klára, Veréb Zoltán: Herpes simplex virus infection alters the immunological properties of adipose-tissue-derived mesenchymal-stem cells. *INTERNATIONAL JOURNAL OF MOLECULAR SCIENCES* 24(15); 11989.

Lázár Péter, Tóth-Molnár Edit, Bende Balázs, Vass Gábor, Baltás Eszter, Paczona Róbert, Varga Erika, Piffkó József, Kemény Lajos, Oláh Judit, Kis Erika: Challenges in the complex management of neglected cutaneous melanomas in the head and neck area: a single center experience. *JOURNAL OF CLINICAL MEDICINE* 12(5); 1910.

Liszkay Gabriella, ..., Oláh Judit, Gyulai Rolland, et al. Significant improvement in melanoma survival over the last decade: A Hungarian nationwide study between 2011 and 2019. *JOURNAL OF THE EUROPEAN ACADEMY OF DERMATOLOGY AND VENEREOLOGY* 37(5); 932-940.

Mihályi Lilla, Belső Nóra, Ónodi Katinka, Mezős Anna, Péntes Andrea, Bata-Csörgő Zsuzsanna: Gyógyszerallergiák tesztelése az SZTE Bőrgyógyászati és Allergológiai Klinika allergológiai osztályán [Drug allergy testing in the Department of Dermatology and Allergology, University of Szeged]. *BŐRGYÓGYÁSZATI ÉS VENEROLÓGIAI SZEMLE* 99(2); 144-148.

Muir Tobian, ..., Kis Erika, et al. Bleomycin electrochemotherapy (BEST) for the treatment of vascular malformations. An International Network for Sharing Practices on Electrochemotherapy (InspECT) study group report. *RADIOLOGY AND ONCOLOGY* 57(2); 141-149.

Nagy Nikoletta, Danis Judit, Ádám Éva, Széll Márta: Genodermatózisos kutatása a szegedi Bőrgyógyászati és Allergológiai Klinikán [Research in genodermatoses at the Szeged Department of Dermatology and Allergology]. *BŐRGYÓGYÁSZATI ÉS VENEROLÓGIAI SZEMLE* 99(2) 99-102.

Nemes Attila, Kormányos Árpád, Ambrus Nóra, Szolnoky Győző, Kemény Lajos: Left ventricular deformation in patients with lymphedema before and after the use of medical compression stockings—detailed analysis from the three-dimensional speckle-tracking echocardiographic MAGYAR-Path Study. *QUANTITATIVE IMAGING IN MEDICINE AND SURGERY* 13(10) 6590-6597.

Olah Orsolya, Majlat Edit, Koszo Renata, Vereb Zoltan, Voros Andras: Predictive role of neostromal CD10 expression in breast cancer patients treated with neoadjuvant chemotherapy. *PATHOLOGY AND ONCOLOGY RESEARCH* 28; 1610598.

Ottlakan Aurel, Lazar Gyorgy, Olah Judit, Nagy Andras, Vass Gabor, Vas Marton, Pereira Raissa, Kis Erika: Current updates in bleomycin-based electrochemotherapy for deep-seated soft-tissue tumors. *ELECTROCHEM* 4(2); 282-290.

Pál Margit, Vetró Éva, Nagy Nikoletta, ..., Varga Anita, Seres László, Oláh Judit, et al: Whole-exome sequencing identified two novel pathogenic mutations in the PTCH1 gene in BCNS. *CURRENT ISSUES IN MOLECULAR BIOLOGY* 45(7); 5293-5304.

Parvaneh Shahram, Kemény Lajos, Ghaffarinia Ameneh, Yarani Reza, Veréb Zoltán: Three-dimensional bioprinting of functional  $\beta$ -islet-like constructs. *INTERNATIONAL JOURNAL OF BIOPRINTING* 9(2) 256-279.

Pietäininen Vilja, ..., Kemény Lajos, et al. Image-based and machine learning-guided multiplexed serology test for SARS-CoV-2. *CELL REPORTS METHODS* 3(8); 100565.

Pósfai Boglárka, ..., Csányi, Ildikó ; Akgul, Mahmut ; Kuthi, Levente: Penile melanoma: a pathological report of two cases: [case report]. *DIAGNOSTIC PATHOLOGY* 18(1); 117.

Romhanyi Dora, Szabo Kornelia, Kemeny Lajos, Groma Gergely: Histone and histone acetylation-related alterations of gene expression in uninvolved psoriatic skin and their effects on cell proliferation, differentiation, and immune responses. *INTERNATIONAL JOURNAL OF MOLECULAR SCIENCES* 24(19); 14551.

Rózsa Petra, Ágoston Dóra, Szederkényi Edit, Ócsai Henriette, Baltás Eszter, Vass Gábor, Kemény Lajos, Oláh Judit, Kis Erika: Immunszupprimált betegek multiplex bőrdaganatainak elektrokemoterápiás kezelése [Electrochemotherapy for multiple cutaneous tumors in immunosuppressed patients]. *ORVOSI HETILAP* 164(37); 1462-1468.

Szabó Kornélia, Bolla Beáta, Erdei Lilla, Balogh Fanni, Kemény Lajos: Are the cutaneous microbiota a guardian of the skin's physical barrier? The intricate relationship between skin microbes and barrier integrity. *INTERNATIONAL JOURNAL OF MOLECULAR SCIENCES* 24(21); 15962.

Szadai Leticia, ..., Jánosi Ágnes, Kemény Lajos, Horváth Péter, Németh István Balázs, et al. Mitochondrial and immune response dysregulation in melanoma recurrence. *CLINICAL AND TRANSLATIONAL MEDICINE* 13(11); e1495.

Szolnoky Győző, Degovics Döniz, Kui Róbert, Vasas Judit, Varga Mónika, Varga Enikő, Korom Eszter: A nyiroködéma, a zsírodéma és a vénás lábszárfekélyek kezelési lehetőségeinek legújabb vonatkozásai [Recent aspects of lymphedema, lipedema and venous leg ulcer-related therapeutic modalities]. *BŐRGYÓGYÁSZATI ÉS VENEROLÓGIAI SZEMLE* 99(2); 150-154.

Szűcs Diána, Miklós Vanda, Monostori Tamás, Guba Melinda, Kun-Varga Anikó, Póliska Szilárd, Kis Erika, Bende Balázs, Kemény Lajos, Veréb Zoltán: Effect of inflammatory microenvironment on the regenerative capacity of adipose-derived mesenchymal stem cells. *CELLS* 12(15); 1966.



Szűcs Diána, Fekete Zsolt, Guba Melinda, Kemény Lajos, Jemnitz Katalin, Kis Emese, Veréb Zoltán: Toward better drug development: Three-dimensional bioprinting in toxicological research. *INTERNATIONAL JOURNAL OF BIOPRINTING* 9(2); 197-218.

Tabár László, Bozó Renáta, ..., Németh István, Veréb Zoltán, et al. Does diffusely infiltrating lobular carcinoma of the breast arise from epithelial-mesenchymal hybrid cells? *INTERNATIONAL JOURNAL OF MOLECULAR SCIENCES* 24(13); 10752.

Tajti Zsanett, Csoma Zsanett Renáta: A súlyos acne korszerű kezelése gyermekkorban. *GYERMEKGYÓGYÁSZAT* 74(1); 50-57.

Tajti Zsanett, Vágvolgyi Ágnes: Sürgős vagy nem sürgős? Gyermekgyógyászati és gyermek-bőrgyógyászati kompetenciák az akut dermatológiai kórképek ellátásában. *GYERMEKORVOS TOVÁBBKÉPZÉS* 22; 308-309. Publicisztika

Varga Ákos, Bende Balázs, Baltás Eszter, Németh István, Varga Erika, Vass Gábor, Kis Erika, Oláh Judit, Varga János, Kocsis Ádám: Az SZTE Bőrgyógyászati és Allergológiai Klinikán a melanoma malignum sebészi kezelésében történt változások az elmúlt évtizedben [Changes in the surgical treatment of melanoma malignum at the Department of Dermatology and Allergology University of Szeged over the last decade]. *BŐRGYÓGYÁSZATI ÉS VENEROLÓGIAI SZEMLE* 99(2); 122-124.

Varga Erika, Horváth Zsófia, Németh István Balázs, Korom Irma: Biológiai és célzott terápiák bőrpáthológiai vonatkozásai a mindennapi gyakorlatban. *BŐRGYÓGYÁSZATI ÉS VENEROLÓGIAI SZEMLE* 99(2); 125-131.

Varga Ákos, Németh István, Kemény Lajos, Varga János, et al. Elevated serum gastrin is associated with melanoma progression: putative role in increased migration and invasion of melanoma cells. *INTERNATIONAL JOURNAL OF MOLECULAR SCIENCES* 24(23); 16851.

## **6.2 Online közlés megjelenés előtt Epub ahead of print**

Wunderlich K, ..., Baltás Eszter, et al. EUSCAP: A Euromelanoma project to investigate skin cancer risk factors in Europe. *JOURNAL OF THE EUROPEAN ACADEMY OF DERMATOLOGY AND VENEREOLOGY* 19710.

## **6.3 Folyóiratban vagy absztrakt kötetben megjelent előadás- és poszter kivonatok Lecture and poster abstracts published in Hungarian and international journals or abstracts books**

Ádám Éva, Leitgeb B., Danis Judit, Kelemen Evelyn, et al. Truncated pathogenic CYLD variants cause differential cellular events. *JOURNAL OF INVESTIGATIVE DERMATOLOGY* 143(5); S152.

Ambrus Barbara, Flink Lili, Ghaffarinia Ameneh, Koncz Balázs, Kemény Lajos, Bata-Csörgő Zsuzsanna, Bozó Renáta: Differential expression of cytokines, chemokines, proteases, and protease inhibitors in non-lesional skin of patients with mild and severe psoriasis. *BŐRGYÓGYÁSZATI ÉS VENEROLÓGIAI SZEMLE* 99(6); 433-433.

Balogh Fanni, Magyar Anett, Bolla Beáta, Erdei Lilla, Toldi Blanka, Groma Gergely, Burián Katalin, Kemény Lajos, Szabó Kornélia: Cutibacterium acnes modifies keratinocyte immune behaviour by activating innate immune memory events. *IMMUNOLÓGIAI SZEMLE* 15(3) 15-16.

Balogh Fanni, Magyar Anett, Bolla Beáta, Erdei Lilla, Toldi Blanka, Groma Gergely, Burián Katalin, Kemény Lajos, Szabó Kornélia: Cutibacterium acnes modifies keratinocyte immune functions by activating innate immune memory (iim) event. *BŐRGYÓGYÁSZATI ÉS VENEROLÓGIAI SZEMLE* 99(6); 431.

Balogh Fanni, Magyar Anett, Bolla Beáta, Erdei Lilla, Burián Katalin, Kemény Lajos, Szabó Kornélia: Cutibacterium acnes modulates the Pam3Csk4-induced innate immune responses in human keratinocytes. JOURNAL OF INVESTIGATIVE DERMATOLOGY 143(5); S174-S174.

Balogh Fanni, Erdei Lilla, Bolla Beáta, Takács Anna, Toldi Blanka, Burián Katalin, Kemény Lajos, Szabó Kornélia: Investigation of the contribution of cutibacterium acnes to the acne-related post-inflammatory pigmentation changes. BŐRGYÓGYÁSZATI ÉS VENEROLÓGIAI SZEMLE 99(6); 448.

Balogh Fanni, Magyar Anett, Bolla Beáta, Erdei Lilla, Toldi Blanka, Kemény Lajos, Szabó Kornélia: LI37-self nucleic acid complex induces innate immune memory functions in human keratinocytes. BŐRGYÓGYÁSZATI ÉS VENEROLÓGIAI SZEMLE 99(6); 447.

Balogh Fanni, Magyar Anett, Bolla Beáta, Erdei Lilla, Groma Gergely, Burián Katalin, Kemény Lajos, Szabó Kornélia: Cutibacterium acnes induces innate immune memory (iim) responses in human epidermal keratinocytes.

In: Giuseppe, Matarese; George, Hajishengallis; Mihai, Netea; Siroon, Bekkering; Triantafyllos, Chavakis; Zoltan, Fehervari 5 International Symposium on Trained Immunity ABSTRACTS E-BOOK 50; P9.

Balogh Fanni, Magyar Anett, Bolla Beáta, Erdei Lilla, Burián Katalin, Kemény Lajos, Szabó Kornélia: LL37-self nucleic acid complex induces innate immune memory responses in human keratinocytes. In: Giuseppe, Matarese; George, Hajishengallis; Mihai, Netea; Siroon, Bekkering; Triantafyllos, Chavakis; Zoltan, Fehervari 5 International Symposium on Trained Immunity ABSTRACTS E-BOOK 51; P10.

Bata-Csörgő Zsuzsanna, et al. Overview of the safety profile of efgartigimod from clinical trials in participants with diverse IgG-mediated autoimmune diseases. JOURNAL OF INVESTIGATIVE DERMATOLOGY 143(5); S100.

Belső Nóra: Nyálkahártya pemphigoid. BŐRGYÓGYÁSZATI ÉS VENEROLÓGIAI SZEMLE 99(6); 423.

Bozó Renáta, Flink Lili, Ambrus Barbara, Kemény Lajos, Bata-Csörgő Zsuzsanna: Abnormal cell stress protein expression in the psoriatic lesional, non-lesional and resolved skin. IMMUNOLÓGIAI SZEMLE 15(3); 5.

Bozó Renáta, Ambrus Barbara, Flink Lili, Ghaffarinia Ameneh, Koncz Balázs, Kemény Lajos, Bata-Csörgő Zsuzsanna: Cytokines, chemokines, proteases, and protease inhibitors distinguish the uninvolved skin of patients with mild and severe psoriasis. JOURNAL OF INVESTIGATIVE DERMATOLOGY 143(11S); 365-365.

Bozó Renáta, Matiz Eszter, Flink Lili, Baráth B, Sándor L, Hartmann P, Kemény Lajos, Bata-Csörgő Zsuzsanna: Mitochondrial abnormalities in the psoriatic uninvolved keratinocytes. JOURNAL OF INVESTIGATIVE DERMATOLOGY 143(S1); S24.

Csányi Ildikó, Hánis Csilla, Ócsai Henriette, Kemény Lajos, Gyulai Rolland, Oláh Judit, Baltás Eszter: Metasztatikus melanómás betegek kórlefolysa az immunterápia leállítását követően: egycentrumos retrospektív vizsgálat. BŐRGYÓGYÁSZATI ÉS VENEROLÓGIAI SZEMLE 99(6); 424.

Csoma Zsanett Renáta: Eruptio, exanthea, erythaema, ekcéma: a bőrtünetek leírása, a diagnózis és a differenciál diagnózis a gyermekbőrgyógyászatban. BŐRGYÓGYÁSZATI ÉS VENEROLÓGIAI SZEMLE 99(6); 429.

Danis Judit, Kelemen Evelyn, Ádám Éva, Kemény Lajos, Szell Márta: Nucleic acid induced fractalkine expression in human keratinocytes. JOURNAL OF INVESTIGATIVE DERMATOLOGY 143(5); S171.

Danis Judit, Kelemen Evelyn, Ádám Éva, Kemény Lajos, Szell Márta: Chemokine expression in human keratinocytes in response to cytosolic nucleic acids. IMMUNOLÓGIAI SZEMLE 15(3); 6-7.

Flink Lili, Ghaffarinia Ameneh, Papp Benjamin, Kemény Lajos, Bata-Csörgő Zsuzsanna, Bozó Renáta: Abnormal basement membrane contributes to keratinocytes periostin expression in psoriasis. JOURNAL OF INVESTIGATIVE DERMATOLOGY 143(S1); S20.

Flink Lili, Ghaffarinia Amene, Papp Benjamin, Kemény Lajos, Bata-Csörgő Zsuzsanna, Bozó Renáta: Abnormal basement membrane contributes to keratinocytes' periostin expression in psoriasis. *BŐRGYÓGYÁSZATI ÉS VENEROLÓGIAI SZEMLE* 99(6); 433.

Flink Lili, Ghaffarinia Ameneh, Papp Benjamin, Kemény Lajos, Bata-Csörgő Zsuzsanna, Bozó Renáta: Abnormal basement membrane contributes to the expression of periostin in psoriatic keratinocytes. *IMMUNOLÓGIAI SZEMLE* 15(3); 19.

Gaszner-Gyimesi Alíz, Deli Gabriella, Gyulai Rolland: Herpes zosterhez társuló abdominalis pseudohernia. *BŐRGYÓGYÁSZATI ÉS VENEROLÓGIAI SZEMLE* 99(6); 437-438.

Germán Péter, Veréb Zoltán, Bozó Renáta, Flink Lili, Erdei Lilla, Groma Gergely, Szebeni Gábor, Bata-Csörgő Zsuzsanna, Kemény Lajos, Németh István: Morphologic variants of cell cannibalism in the spontaneous human melanoma-fibroblast hybrids using high-content fluorescent microscope imaging. *JOURNAL OF INVESTIGATIVE DERMATOLOGY* 143(SI); S219.

Ghaffarinia Ameneh, Ayaydin Ferhan, Manczinger Máté, Bolla Beáta, Flink Lili, Balogh Fanni, Veréb Zoltán, Bozó Renáta, Szabó Kornélia, Bata-Csörgő Zsuzsanna, Kemény Lajos: Epidermal keratinocytes from psoriatic resolved skin keep disease residual transcriptomic and epigenomic profiles. *JOURNAL OF INVESTIGATIVE DERMATOLOGY* 143(SI); S131.

Hambalek Helga, Varga Erika, Csoma Zsanett, Szolnoky Győző, Szadai Letícia, Honfi Vivien, et al. Súlyos disszeminált acanthamoeba fertőzés: esettanulmány a klinikai gyógyszerész szemével [Severe disseminated acanthamoeba infection: case study from a clinical pharmacist viewpoint]. *ACTA PHARMACEUTICA HUNGARICA* 93(SI); S48-S49.

Hánis Csilla, Tajti Zsanett, Csoma Zsanett: Omenn-szindróma egyetétjű ikerpárban. *BŐRGYÓGYÁSZATI ÉS VENEROLÓGIAI SZEMLE* 99(6); 429.

Hánis Csilla, Csányi Ildikó, Ócsai Henriette, Németh István, Bende Balázs, Besenyei Zsuzsanna, Hideghéthy Katalin, Kemény Lajos, Gyulai Rolland, Oláh Judit, Baltás Eszter: Sarcoid-like reakciók előfordulása metasztatikus melanoma miatt immunterápiával kezelt betegnél. *BŐRGYÓGYÁSZATI ÉS VENEROLÓGIAI SZEMLE* 99(6); 438.

Keller Judit, Danis Judit, et al. Mellett, M. 1028 Cathelicidin peptide LL37 complexed to dsRNA induces the release of interleukin-36 $\gamma$  from human primary keratinocytes. *JOURNAL OF INVESTIGATIVE DERMATOLOGY* 143; S176.

Kiss Aletta, Varga Árpád, Susánszki Petra, Lázár György, Groma Gergely, et al. Pressure-induced inflammatory processes are mediated by PIEZO1 in human pancreatic organoids. *CENTRAL EUROPEAN JOURNAL OF GASTROENTEROLOGY AND HEPATOLOGY / GASZTROENTEROLÓGIAI ÉS HEPATOLÓGIAI SZEMLE* 9(SI) 86-87.

Kovács Nóra, Baltás Eszter, Belső Nóra, Rózsa Petra, Mihályi Lilla, Varga Erika, Korom Irma, Kemény Lajos, Gyulai Rolland, Bata-Csörgő Zsuzsanna: Arcra lokalizálódó bőrtünet differenciáldiagnosztikája, esetismertetés. *BŐRGYÓGYÁSZATI ÉS VENEROLÓGIAI SZEMLE* 99(6); 427-428.

Kovács Nóra, Balogh Árpád, Csányi Ildikó, Manczinger Máté, Fülöp Anna, Dombi József, Weszelovszky Gábor, Kemény Lajos, Baltás Eszter: Jó- és rosszindulatú bőrelváltozások megkülönböztetése különböző életkorokban. *BŐRGYÓGYÁSZATI ÉS VENEROLÓGIAI SZEMLE* 99(6); 424.

Lovászi Borbála, Szűcs Diána, Monostori Tamás, Parvaneh Shahram, Boldog Katalin, Kemény Lajos, Veréb Zoltán: 3D printed artificial tissues for cancer and cell differentiation research. *IMMUNOLÓGIAI SZEMLE* 15(3); 25-26.

Matiz Eszter, Flink Lili, Baráth Bálint, Sándor Lilla, Hartmann Petra, Kemény Lajos, Bata-Csörgő Zsuzsanna, Bozó Renáta: Mitochondrial abnormalities in the psoriatic uninvolved keratinocytes. *BŐRGYÓGYÁSZATI ÉS VENEROLÓGIAI SZEMLE* 99(6); 447.

Mihályi Lilla, Csoma Zsanett, Bata-Csörgő Zsuzsanna, Kemény Lajos, Gyulai Rolland: Terápiás nehézségek Comel-Netherton szindróma kezelésében egy eset kapcsán. *BŐRGYÓGYÁSZATI ÉS VENEROLÓGIAI SZEMLE* 99(6); 442.

Miklós Vanda, Szűcs Diána, Monostori Tamás, Póliska Szilárd, Kemény Lajos, Veréb Zoltán: Decoding the effects of inflammation in. *AD-MSCS IMMUNOLÓGIAI SZEMLE* 15(3); 27.

Monostori Tamás, Szűcs Diána, Miklós Vanda, Bende Balázs, Kemény Lajos, Veréb Zoltán: SVF cell therapy for the treatment of non-healing limb ulcers. *IMMUNOLÓGIAI SZEMLE* 15(3); 27-28.

Nagy Nikoletta, Pál Margit, Ádám Éva, Danis Judit, et al. Epigenetically altered expression of the CYLD interacting BAG6 gene is a putative phenotype modifying factor in CYLD cutaneous syndrome. *JOURNAL OF INVESTIGATIVE DERMATOLOGY* 143(5); S140.

Németh Viktória, Gyulai Rolland, Lengyel Zsuzsanna: Effect of UVB radiation on circadian clock genes in keratinocyte. *BŐRGYÓGYÁSZATI ÉS VENEROLÓGIAI SZEMLE* 99(6); 430.

Ónodi Katinka, Csányi Ildikó, Ócsai Henriette, Belső Nóra, Kemény Lajos, Gyulai Rolland, Oláh Judit, Bata-Csörgő Zsuzsanna, Baltás Eszter: Immun-kapcsolt polymyositis és thrombotikus komplikációk adjuváns pembrolizumab kezelés kapcsán. *BŐRGYÓGYÁSZATI ÉS VENEROLÓGIAI SZEMLE* 99(6); 438.

Pesthy Luca, Csoma Zsanett, Varga Erika: Gyulladásos bélbetegséghez társuló bőrtünetek vagy biológiai terápiás kezelés által indukált mellékhatások? - Gasztroenterológiai és bőrgyógyászati dilemmák. *BŐRGYÓGYÁSZATI ÉS VENEROLÓGIAI SZEMLE* 99(6); 428.

Szadai Leticia, Guedes Jessica, Gil Jeovanis, Markó-Varga György, Németh István: Quantitative proteomics on laser microdissected early-stage melanomas reveals a mitochondrial involvement in the disease progression. *ARCHIVES OF THE HUNGARIAN MEDICAL ASSOCIATION OF AMERICA* 29(1); 36.

Szadai Leticia, Guedes J., Jánosi Ágnes, Gil J., Kemény Lajos, Markó-Varga György, Németh István: Quantitative proteomics on laser microdissected early-stage melanomas reveals a mitochondrial involvement in the disease progression. *JOURNAL OF INVESTIGATIVE DERMATOLOGY* 143(5); S211.

Szűcs Diána, Miklós Vanda, Monostori Tamás, Guba Melinda, Kun-Varga Anikó, Póliska Szilárd, Kis Erika, Bende Balázs, Kemény Lajos, Veréb Zoltán: Effect of inflammatory microenvironment on the regenerative capacity of adipose-derived mesenchymal stem cells. *IMMUNOLÓGIAI SZEMLE* 15(3); 35.

Tajti Zsanett, Kiss Judit, Tizslavicz Lilla, Bartyik Katalin, Haraga Viktória, Csoma Zsanett: Kasabach-Merritt szindrómás újszülött sirolimus kezelésével szerzett tapasztalataink. *BŐRGYÓGYÁSZATI ÉS VENEROLÓGIAI SZEMLE* 99(6); 429.

#### **6.4 Egyéb előadások és poszterek** **Oral presentations and posters**

Bándoli Júlia, Gajda Anna, Mari Judit, Kiss Judit Klára, Csoma Zsanett Renáta: Congenitalis ichthyosis - klinikai tapasztalatok. In: Magyar Neonatológiai Társaság IV. Kongresszusa és a Fiatal Neonatológusok VIII. Találkozója - MAGNET IV. & FINETA 8.0. 55; 10.

Belső Nóra: PID bőrgyógyászati megjelenése. MAKIT 2023 - A Magyar Allergológiai és Klinikai Immunológiai Társaság 51. Kongresszusa 2023-05-11 [Kecskemét, Magyarország]

Belső Nóra: IgG mérések helye a rovarméreg allergia kezelésében. Méregkeverők Klubja, Anafilaxia, méh- és darázs-méreg allergia ellátása című tanfolyam, 2023.10.14. Semmelweis Egyetem Gyermekgyógyászati Klinika

Csoma Zsanett: Új lehetőségek, régi kihívások az atópiás ekcéma kezelésében. Gyermekgyógyász Továbbképző Tanfolyam, Tolna Megyei Balassa János Kórház, 2023. március 24.

Csoma Zsanett: Csecsemő-és kisgyermekkorú ekcémák differenciál diagnózisa. Gyermekbőr-Barát Konferencia, Budapest, 2023.04.28.-04.29.

Csoma Zsanett: Bőrtünetek differenciáldiagnosztikája IBD-ben. IBD Nap, 2023. június 9., Budapest.

Csoma Zsanett: Akut exantheamák gyermekkorban. Pécsi Bőrgyógyászati Továbbképző Napok. 2023.09.21.-09.23., Pécs.

Csoma Zsanett Renáta: Allergológiai diagnosztika gyermekkorban. MDT Őszi Tudományos Napok, 2023. szeptember 29. Budapest

Csoma Zsanett Renáta: Korcsoportok szerinti eltérések az atópiás dermatitiszben. Mini-Upaverzum, 2023. október 5., Szeged.

Csoma Zsanett Renáta: Diagnosis of childhood eczema: challenges in the clinical practice. 32nd EADV Congress, 11-14 October 2023, Berlin. International Society of Dermatology Sister Society Session.

Csoma Zsanett Renáta: Bőrgyógyászati sürgősségi kórképek prehospitalis ellátók számára. Oxyológia a mindennapos orvoslásban tanfolyam. 2023. november 24-26., Szeged

Fodorné Barát Ágnes: Dermatomyositis formái. Paraneoplasziás DM – esetismertetés, ápolási teendők. MAKIT 2023 - A Magyar Allergológiai és Klinikai Immunológiai Társaság 51. Kongresszusa 2023-05-11 [Kecskemét, Magyarország]

Gyulai Rolland: Az immunológiai folyamatok patogenetikai és terápiás jelentősége gyulladáso és onkológiai bőrbetegségekben. Tanári Testület Ünnepi Tudományos Ülése, Szeged, 2023.11.28.

Gyulai Rolland: A JAK-gátlók biztonságosságának aktualitászai krónikus gyulladáso betegségekben. Lilly Derma Akadémia, Webkonferencia, 2023.01.25.

Hánis Csilla, Csoma Zsanett: Omenn-szindróma egytetéjú ikerpárban. Gyermekbőr-Barát Konferencia, Budapest, 2023.04.28.-04.29.

Kemény Lajos: Újdonságok a psoriasis kezelésében. 8. Budapesti Immunológiai Fórum, Budapest, 2023.02.23-25.

Kemény Lajos: Alopecia areata – kozmetikai probléma vagy immunológiai megbetegedés? Lilly Derma Akadémia, Webkonferencia, 2023.01.25.

Ónodi-Nagy Katinka: Adjuváns pembrolizumab kezelés immun-kapcsolt mellékhatászai - polymyositis és thrombotikus komplikációk - egy betegünk kapcsán. MAKIT 2023 - A Magyar Allergológiai és Klinikai Immunológiai Társaság 51. Kongresszusa 2023-05-11 [Kecskemét, Magyarország]

Pesthy Luca, Csoma Zsanett: Gyulladáso bélbetegséghez társuló bőrtünetek, vagy biológiai terápiás kezelés által indukált mellékhatászok? Gasztroenterológiai és bőrgyógyászati dilemmák. Gyermekbőr-Barát Konferencia, Budapest, 2023.04.28.-04.29

Pósfai Éva: Scabies immunhiányos betegen. MAKIT 2023 - A Magyar Allergológiai és Klinikai Immunológiai Társaság 51. Kongresszusa 2023-05-11 [Kecskemét, Magyarország]

Rózsa Petra: Terhességi dermatóziszok. SZAB Immunológiai Munkabizottsága és a Gyermekgyógyászati és Humánagenetikai Munkabizottsága által szervezett programsorozat. Szeged, 2023.11.13.

## **7. A Klinika saját szervezésű továbbképző tanfolyamai, rendezvényei**

### **7.1 Esztétikai szakorvosjelölt-képzés 2023.06.21.**

### **7.2 A Bőrgyógyászat utóbbi 20 éve**

Az SZTE Bőrgyógyászati és Allergológiai Klinika Prof. Dr. Kemény Lajos tanszékvezetése alatt (2004-2023)

#### ***Előadások***

**Dr. Kemény Lajos:** Kalandozásaim a bőrgyógyászatban és azon kívül

**Dr. Thomas Ruzicka:** Dermatologie zwischen Szeged, München und Düsseldorf

**Dr. Wikonkál Norbert:** Képkötő eljárások a bőrgyógyászatban

**Dr. Szegedi Andrea:** A bőr mikrobiom és kapcsolata bőrgyógyászati kórképekkel

**Dr. Holló Péter:** Mesterséges intelligencia a bőrgyógyászatban

**Dr. Gyulai Rolland:** Az onkodermatológia fejlődésének legfontosabb állomásai az elmúlt 20 évben

## **8. Referátumok és betegbemutatók**

### **Lectures and case presentations at our Department**

### **8.1 Klinikai referálók keretében elhangzott előadások**

**Bangó Éva:** Dermatopszichológia

**Dr. Csányi Ildikó:** Immun-kapcsolt mellékhatások kezelésével szerzett tapasztalataink az ESMO guideline tükrében

**Dr. Szabó Anikó:** Primer immundeficienciák

**Dr. Sepp Krisztián:** Immunellenőrzőpont-gátló kezelés okozta immun eredetű adverz endokrin hatások

**Dr. Degovics Döniz:** Hidradenitis suppurativa

**Dr. Hánis Csilla:** Pszichodermatológiai betegségek

**Dr. Németh István:** Granulomatosisus bőrbetegségek

### **8.2 Nyilvános referálások keretében elhangzott előadások**

**Dr. Kemény Lajos:** Újdonságok a bőrgyógyászatban

**Dr. Csoma Zsanett:** Kezünkben a Guideline, mellettünk a gyermek – új lehetőségek és régi kihívások az atópiás ekcéma kezelésében

**Dr. Bata Zsuzsanna:** Terápiás szempontok és lehetőségek a felnőttkori atópiás dermatitisz kezelésében

**Dr. Belső Nóra:** Kivizsgálások és döntési pontok az atópiás dermatitisz kezelésében

**Dr. Mihályi Lilla:** Antibiotikumok okozta allergiás reakciók kivizsgálása

**Dr. Kemény Lajos:** A pruritus okai és kezelése

**Dr. Manczinger Máté:** Tudományos alap kutatások az immunterápiák kapcsán

**Dr. Gyulai Rolland:** A dermatoonkológia az immunterápia úttörője

**Dr. Hánis Csilla:** Sarcoid-like reakciók előfordulása metasztatikus melanoma miatt immunterápiával kezelt betegnél

### **8.3 Rezidensképzés keretében elhangzott előadások**

**Dr. Korom Irma, Dr. Varga Erika:** Szövettani vizsgálatok, Kvíz

**Dr. Szadai Letícia:** Molekuláris vizsgálatok bőrtumorokban

**Dr. Bárány Noémi:** Dermatoszkópos ismeretek, gyakorlati alkalmazásuk

**Dr. Mezős Anna:** Thrombocytá betegségekhez társuló bőrtünetek

**Dr. Jánosi Ágnes:** Merkelsejtes carcinoma

**Dr. Kovács Rita:** Neutrophil dermatosisok – különös tekintettel a pyoderma gangrenosumra

**Dr. Pesthy Luca:** Stevens-Johnson syndroma, Toxicus epidermalis necrolysis (TEN), TEN-like lupus erythematosus

**9. Tudományos fokozatok, szakképesítések, szakmai előrelépések 2023-ban**  
**Scientific degrees, qualifications in 2023**

<b>Prof. Dr. Gyulai Rolland</b>	SZTE Tanszékvezetői megbízás
<b>Dr. Csoma Zsanett Renáta</b>	ETSZK Dékánhelyettesi kinevezés
<b>Dr. Németh István Balázs</b>	Egyetemi docensi kinevezés
<b>Prof. Dr. Kemény Lajos</b>	International Journal of Dermatology Editor-in-Chief
<b>Prof. Dr. Bata Zsuzsanna</b>	International Journal of Dermatology Deputy Editor
<b>Prof. Dr. Gyulai Rolland</b>	JEADV Associate Editor
<b>Dr. Ónodi-Nagy Katinka</b>	
<b>Dr. Ágoston Dóra</b>	PhD
<b>Dr. Rózsa Petra</b>	
<b>Dr. Pósfai Éva</b>	
<b>Dr. Nagy Boglárka</b>	
<b>Dr. Zoltán Lilla Zsófia</b>	Bőrgyógyászat szakvizsga
<b>Dr. Nagy Géza Róbert</b>	Immunológiai szakvizsga
<b>Függ Róbertné</b>	Immunhisztokémiai és molekuláris biológiai szakasszisztens



**10. Díjak, kitüntetések**  
**Prizes, awards**

<b>Prof. Dr. Kemény Lajos</b>	EADV Scientific Achievement Award
<b>Dr. Papp Benjamin Tamás</b>	Felsőoktatási Doktori Hallgatói Kutatói Ösztöndíj
<b>Dr. Bozó Renáta</b> <b>Dr. Danis Judit</b> <b>Dr. Veréb Zoltán</b>	Bolyai+ Felsőoktatási Fialat Oktatói, Kutatói Ösztöndíj
<b>Diós Angéla</b>	MESZK Szakmai Kiválóságért Díj
<b>Széllné Andóczy-Balogh Mónika</b>	MDT Szakdolgozói Presztízs Díj
<b>Dr. Ágoston Dóra, Dr. Hánis Csilla, Dr. Ócsai Henriette, Dr. Csányi Ildikó, Dr. Varga Erika, Dr. Korom Irma, Dr. Németh István Balázs, Dr. Kis Erika, Dr. Kemény Lajos, Dr. Oláh Judit, Dr. Baltás Eszter</b> A Merkel sejtes karcinóma multimodális kezelési lehetőségei BVSZ 2022. évi Nívódíj Legjobb terápiás közlemény	
<b>Flink Lili Borbála</b>	MIT „Legjobb poszter” prezentáció
<b>Ambrus Barbara</b>	MDT „Legjobb előadás/poszter” kategória 1. díj
<b>Magyari Anett</b>	TDK Konferencia 1. Díj (tv.: Dr. Szabó K., Dr. Balogh F.)
<b>Lengyel Blanka Míra</b>	TDK Konferencia 2. Díj (tv.: Dr. Németh I.)
<b>Munding Kamilla</b>	TDK Konferencia 2. Díj (tv.: Dr. Baltás E., Dr. Csányi I.)
<b>Koroncziová Klára</b>	TDK Konferencia 3. Díj (tv.: Dr. Németh I.)
<b>Bordás Kitti</b>	TDK Konferencia 3. Díj (tv.: Prof. Dr. Bata Zs.)
<b>Matiz Eszter</b>	OTDK Különdíj (tv.: Dr. Bozó R.)

## **11. Tudományos együttműködés Scientific collaboration**

### **Hazai intézmények / Hungarian institutes**

DEOEC Bőrgyógyászati Klinika, Debrecen  
PTE KK Bőr- Nemikórtani és Onkodermatológiai Klinika, Pécs  
MTA SZBK Genetikai Intézet, Szeged  
MTA SZBK Növénybiológiai Intézet, Szeged  
SE I. Patológiai Intézet, Budapest  
SZTE BTK Pszichológiai Intézet  
DE Immunológiai Intézet  
HUN-REN TTK, Molekuláris Élettudományi Intézet  
SZTE Orvosi Mikrobiológiai Intézet  
SZTE Farmakológiai és Farmakoterápiai Intézet  
SZTE Patológiai Intézet  
HUN-REN BRC, Biokémiai Intézet  
SZTE GYTK, Gyógyszertechnológiai Intézet  
SZTE 3D Központ  
PTE GYTK, Gyógyszerészi Biotechnológia Intézet

### **Külföldi intézmények/Foreign institutes**

Division of Genetics and Molecular Medicine, King's College, London, UK.  
Heinrich Heine Universität, Düsseldorf, Deutschland  
International Centre for Genetic Engineering and Biotechnology (ICGEB), Group of Human Molecular Genetics, Trieste, Italia  
Karolinska Institutet, Stockholm, Sweden  
Ludwig Maximilian Universität, München, Deutschland  
Medical Center, Dessau, Deutschland  
Swiss Institute of Allergy and Asthma Research, Davos, Switzerland  
University of Catania, Department of Biomedical Sciences, Italia  
University of Manchester, England  
University of Medicine and Pharmacy „Victor Babes”, Department of Toxicology, Timisoara, Romania  
University of Lund, Sweden  
European Society for Dermatology and Psychiatry, Innsbruck, Austria  
Leibniz Universität Hannover  
University of Lyon, Equipe Génie Enzymatique, Membranes Biomimétiques et Assemblages Supramoléculaires (GEMBAS)

## **Ipari partnerek / Industrial partners**

AdWare Research Kft.

DOPTI Kft.

Solvo ZRt.

Tandofer Kft.

Origimm GmbH

Humancell Kft.

Biotalentum Kft.

MAX-IMMUN Kft.

Helia-D Kft.

Regemat 3D Ltd.

Allevi Ltd.

LOREM Cytori Inc.

Agilent

Thermo Scientific

Olympus Ltd.

UNICAM Magyarország Kft.

Cellink Inc.

Microtrade Kft.

Liconic UK. Ltd.

## **12. Kutatás-fejlesztési projektek Research & Development Projects**

- 1. HCEMM Seeding Research Group: Hámsejtek szerepe a bőr immunológiai memóriájában**  
Témavezető/ Coordinator: Prof. Dr. Kemény Lajos  
Támogatási összeg/ Total support: 200 000 000 Ft  
Futamidő/ Duration: 2019.05.01-2024.05.31.
- 2. OTKA K pályázat Prof. Dr. Bata-Csörgő Zsuzsanna**  
Azonosító/ Project No: 135084  
Témavezető/ Coordinator: Prof. Dr. Bata – Csörgő Zsuzsanna  
Támogatási összes/ Total support: 41 976 000Ft  
Futamidő/ Duration: 2020.09.01-2023.08.31.
- 3. OTKA PD pályázat Veréb Zoltán**  
Azonosító/ Project No: 132570  
Témavezető/ Coordinator: Dr. Veréb Zoltán  
Támogatási összes/ Total support: 25 374 000Ft  
Futamidő/ Duration: 2019.12.01-2023.11.30
- 4. OTKA FK pályázat Dr. Danis Judit**  
Azonosító/ Project No:FK134355:  
Témavezető/ Coordinator: Dr. Danis Judit  
Támogatási összes/ Total support: 33 024 000Ft  
Futamidő/ Duration: 2020.09.01-2025.08.31.
- 5. OTKA PD pályázat Dr. Bozó Renáta**  
Azonosító/ Project No: PD138837  
Témavezető/ Coordinator: Dr. Bozó Renáta  
Támogatási összes/ Total support: 26 893 000Ft  
Futamidő/ Duration: 2021.09.01-2024.08.31.
- 6. OTKA K pályázat Dr Szabó Kornélia**  
Azonosító/ Project No: K143576  
Témavezető/ Coordinator: Dr. Szabó Kornélia  
Támogatási összes/ Total support: 47 808 000FT  
Futamidő/ Duration: 2022.09.01-2026.08.31.
- 7. TKP2021-EGA-28**  
Azonosító/ Project No.: TKP2021-EGA-28  
Témavezető/ Coordinator: Prof. Dr. Kemény Lajos  
Támogatási összes/ Total support: 100 800 000Ft  
Futamidő/ Duration: 2022.01.01-2025.12.31.
- 8. ELKH Dermatológiai Kutatócsoport támogatás**  
Azonosító/ Project No.: ELKH  
Témavezető/ Coordinator: Prof. Dr. Kemény Lajos  
Támogatási összes/ Total support: 4 000 000Ft  
Futamidő/ Duration: 2022. 06.01. – 2023. 05.31.