

# ANALIZA MICROBIOLOGICĂ A MOSTREI FLUORESCENTE

Ákos Lehotsky<sup>1,2</sup>, Száva Bánsághi<sup>2</sup>, Tamás Haidegger<sup>2,3</sup>, Péter Szerémy<sup>2</sup>, László Szilágyi<sup>4</sup>, György Wéber<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Semmelweis University, Faculty of Medicine, Department of Surgical Research and Techniques

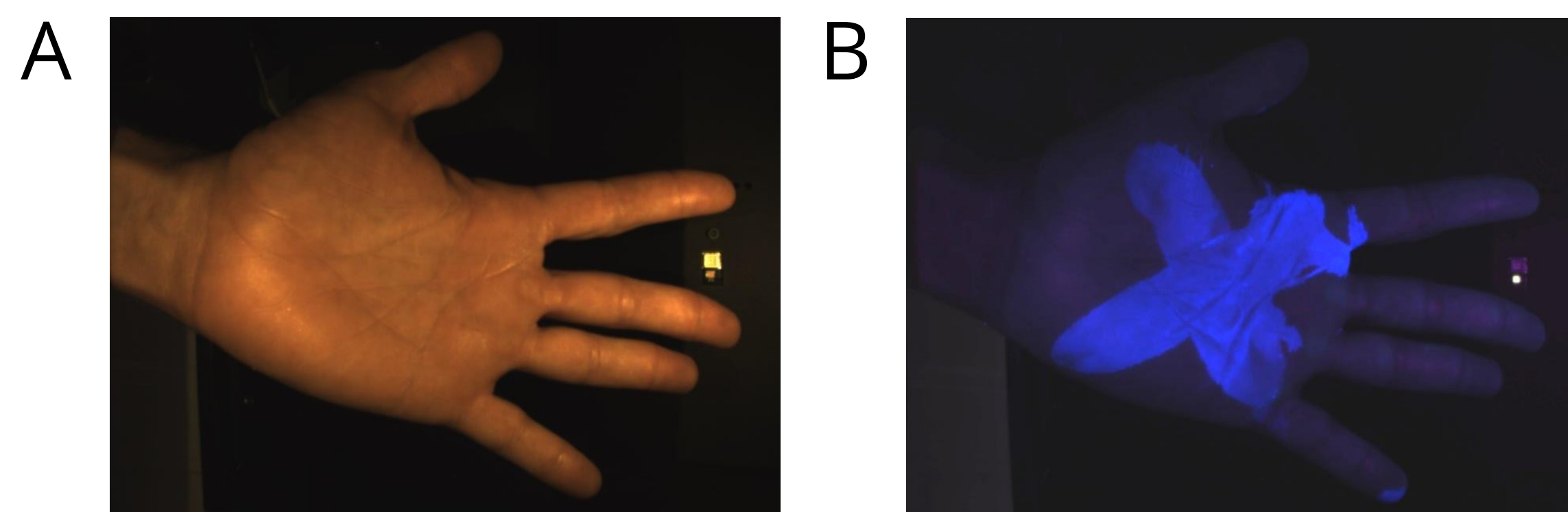
<sup>2</sup> HandInScan Kft.

<sup>3</sup> Austrian Centre for Medical Innovation and Technology

<sup>4</sup> Universitatea Sapiientia, Departamentul de Inginerie Electrică, Computational Intelligence Research Group (CIRG)

## INTRODUCERE

- Mostra fluorescentă: metoda cea mai utilizată pentru verificarea tehnicii igienizării mâinii



Dispersarea dezinfectantului marcat cu colorant UV pe suprafața mâinii la lumina zilei (A) și în radiație UV (B)

- Ipoteză: dispersarea moleculei fluorescente pe suprafața mâinii corespunde cu suprafața dezinfectată

## METODE

- Mână artificială: cadru din plexiglass și piele bovină (la vasul Petri cu diametru de 9 cm)



- Acoperit uniform cu suspensie de *Staphylococcus epidermidis* cu o concentrație de 0,5 McU
- Dezinfectat în diferite forme cu soluție dezinfectantă (BODE Sterilium + Visirub) marcat cu colorant UV
- Fotografie: în radiație UV la 360 nm
- Evaluare computerizată: Semmelweis Scanner (HandInScan)

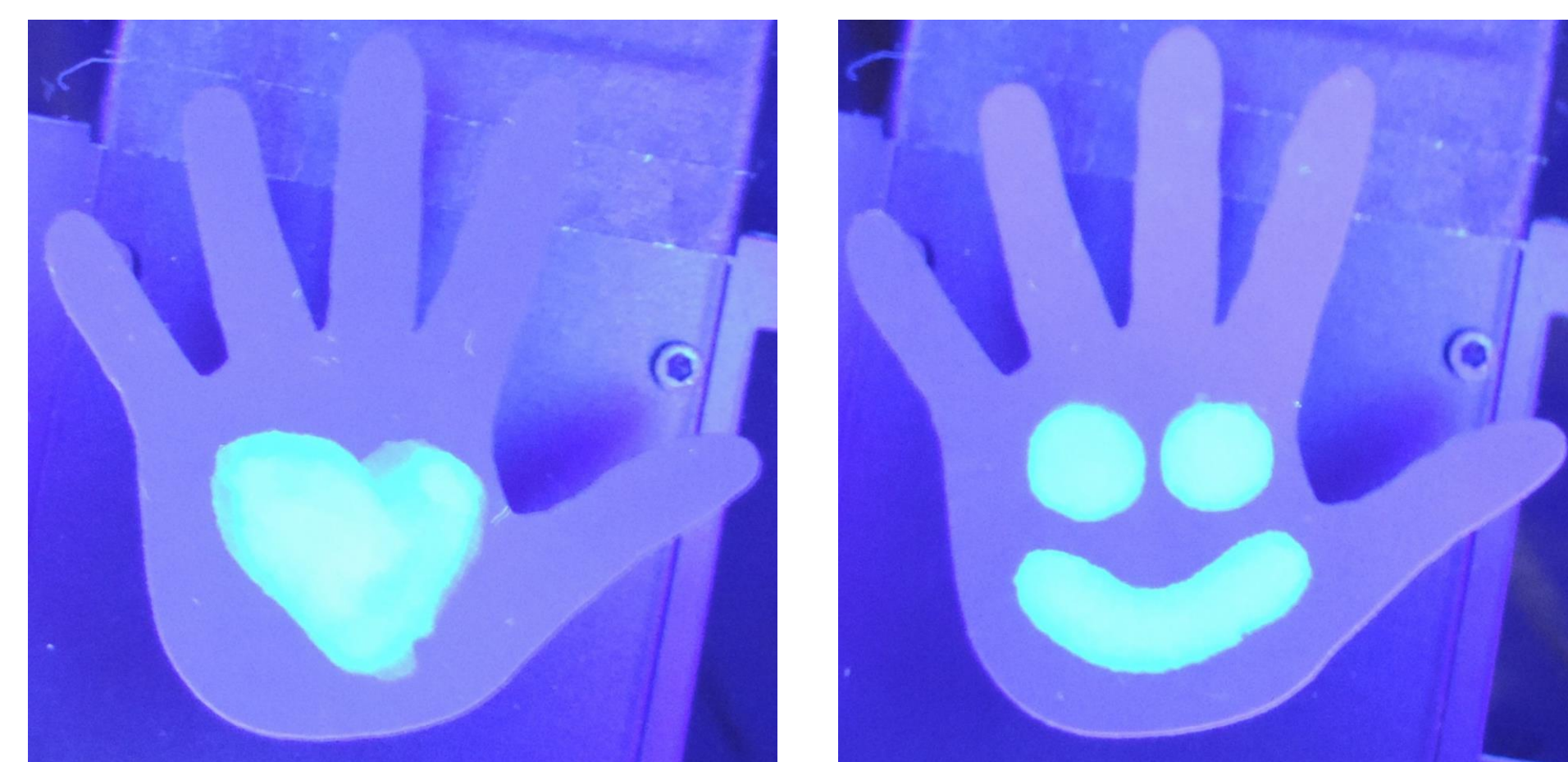


- Mostră microbiologică de pe suprafața mâinii în mediu de cultură agar cu sânge
- Condiții de incubare: 37°C, 48 de ore
- Compararea imaginilor rezultatelor reproducerii cu cele din radiația UV prin evaluare computerizată
- Analiza a unui număr de 27 de mostre



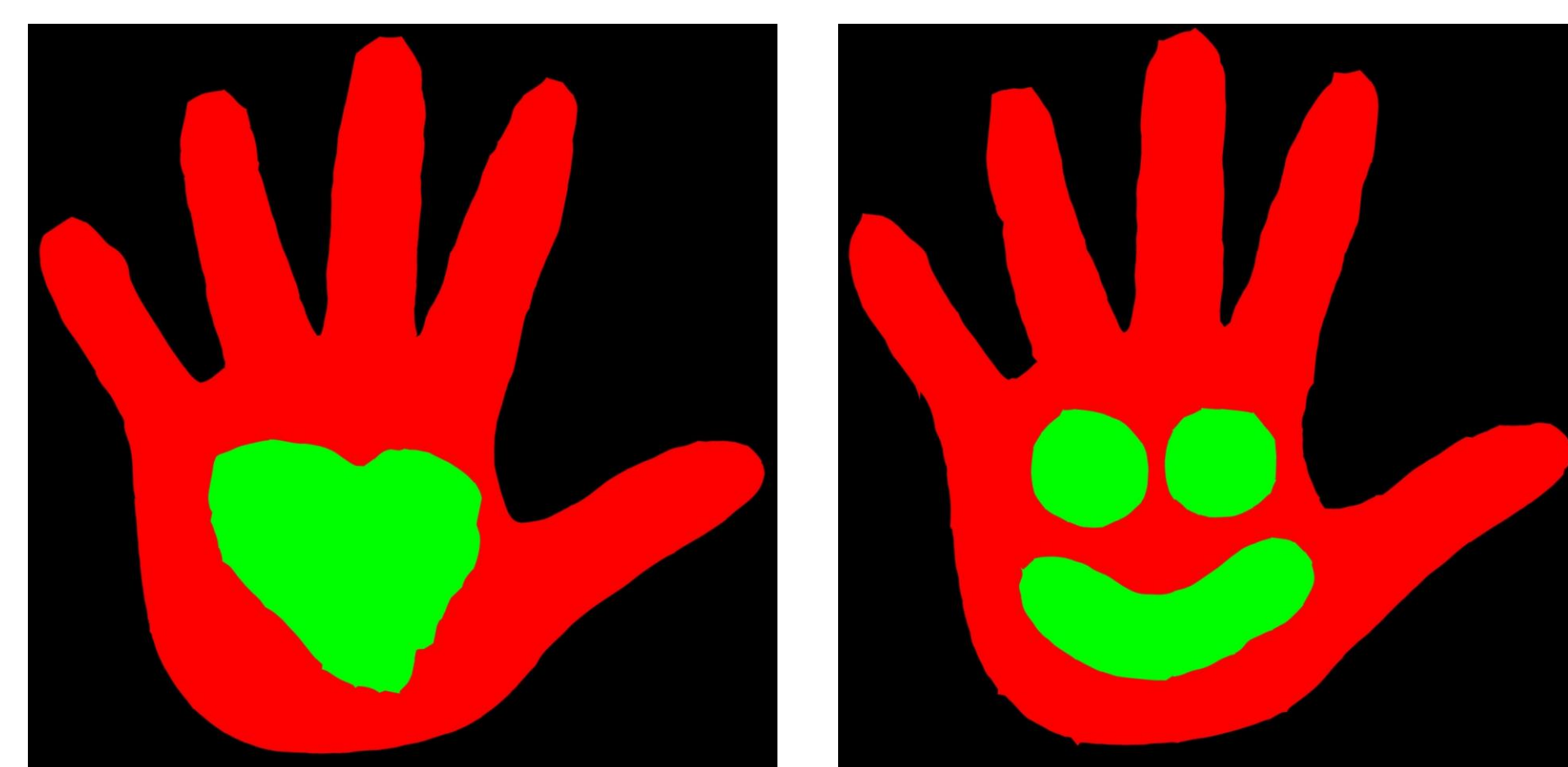
## REZULTATE

Imagine înregistrată în radiația UV



Rezultatul evaluării computerizate

Dezinfectat  
corespunzător  
Dezinfectare  
necorespunzătoare



Rezultatul mediilor de cultură



Sensibilitate: 0,97  
Specificitate: 0,98

Sensibilitate: 0,95  
Specificitate: 0,97

- Metoda este potrivită pentru analiza microbiologică a mostrei fluorescente
- Pe baza valorii medii a specificității și sensibilității (0,92+0,05 és 0,95+0,02) se poate spune că **imaginea cu suprafața acoperită de dezinfectant și cea înregistrată după reproducere în mediul de cultură este identică**

## CONCLUZII

- Zonele iradiante UV și cele marcate ca dezinfectate de către evaluarea computerizată pot fi considerate realmente dezinfectate
- Mostra fluorescentă este metoda potrivită pentru educația tehnicii igienizării mâinii**

## REFERINȚE

- T. Haidegger, V. Varga et al. "Information Technology Tools Employed in Infection Control," DOI: 10.1109/CINTI.2015.7382946
- A. Lehotsky, L. Szilágyi, et al. "Quantitative impact of direct, personal feedback on hand hygiene technique," DOI: 10.1016/j.jhin.2015.05.010.
- L. Szilágyi, T. Haidegger et al, "A large-scale assessment of hand hygiene quality and the effectiveness of the WHO 6-steps," DOI: 10.1186/1471-2334-13-249

## MULȚUMIRI

Viola Sári

Dóra Szabó and coworkers (SU Institute of Medical Microbiology)



[www.handinscan.com](http://www.handinscan.com)

