

# ВОЛОГІСТЬ ТА МІКРОБІОМ ШКІРИ ОБЛИЧЧЯ

Чашка-Ратушна А. В., Богдан Т. З.

*Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського», м. Київ, Україна,  
chr.alina.3@gmail.com*

## Вступ

При розробці косметичних засобів дуже важливо враховувати особливості шкіри тієї групи споживачів, на яку дана продукція розрахована. Особливу увагу у дерматології та косметології зараз приділяють вивченню мікробіоти шкіри, що стало поштовхом до популяризації дбайливого ставлення до шкіри, появи косметичних засобів із мінімалістичними формулами і пребіотиками в складі [1].

Висипання, підвищена чутливість, нерівномірний тон, сухість – усі ці стани часто пов'язані з порушенням балансу мікробіоти. Тому особливості мікробіому сухої шкіри та ділянок з підвищеною вологістю можуть бути базисом як для вивчення патогенезу ряду захворювань шкіри, так і для створення нових косметичних засобів для сухої проблемної шкіри [2].

У зв'язку з цим, метою роботи було дослідження ступеня гідратації та мікробіому різних ділянок шкіри обличчя.

## Матеріали і методи

Рівень гідратації поверхні шкіри визначали шляхом вимірювання електричної ємності рогового шару за допомогою корнеометра (Courage and Khazaka CM) за стандартних умов температури і вологості повітря ( $T^{\circ} = 20-22^{\circ}\text{C}$ , вологість 40-60%) Результати виражали в умовних одиницях (CM одиниці) [3].

Для вивчення складу мікробіому використовували мікроскопічний та мікробіологічний методи дослідження. Проби зі шкіри щік брали за класичним методом змиву стерильним тампоном. Культивування проводили у чашках Петрі з МПА у термостаті при  $37^{\circ}\text{C}$  протягом 24 годин. Препарати (мазки) виготовляли зі змивів, фарбували їх за методом Грама та мікроскопіювали.

## Результати

Проводили дослідження вологості шкіри щік та чола у 70 добровольців (44 дівчини та 26 юнаків) віком 18-20 років. Встановлено, що 19,5% юнаків та дівчат мали дуже суху шкіру (до 30 CM одиниць) в області щік та 27,6 % в області чола, 48,8 % - помірно суху (вологість 30-45 CM одиниць) в області щік та 36,2 % у області чола, у 31,7 % добровольців вологість шкіри щік була вищою за 45 CM одиниць та 36,2 % у області чола. Вологість шкіри чола у більшості добровольців 1 групи, що мали суху шкіру щік (до 30 у.о.) була у 1,9 разів вищою, ніж вологість шкіри щік (Рис.). Можливо, це пов'язано з тим, що більшість юнаків і дівчат цієї групи мали комбіновану шкіру, а також з більш частим використанням агресивних способів очищення цих ділянок шкіри. У 2 і 3 групи добровольців (з вологістю шкіри 30-45 та вище 45 CM одиниць) вологість шкіри щік та чола знаходилась на близькому рівні.

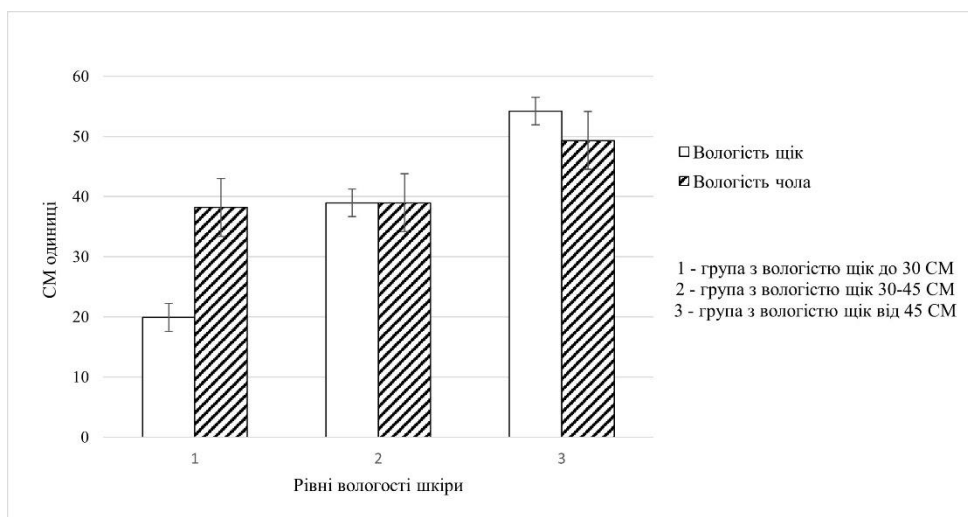


Рис. 1 – Середнє значення рівня гідратації шкіри щік та чола

У значної частини групи добровольців з дуже сухою шкірою щік та лоба часто спостерігали лущення, роздратування, почервоніння, акне. Для дослідження мікробіому сухої проблемної шкіри щік змиви робили з ділянок з лущенням та акне. Проведені дослідження свідчать, що мікробіом сухої шкіри обличчя на поверхні рогового шару має менше різноманіття, ніж шкіри з нормальною вологістю. При дослідженні мікробіому проблемної шкіри з акне спостерігали різну картину, часто з домінуванням *St. Aureus*, аж до повного витіснення резидентної мікрофлори в окремих випадках.

### Висновки

Показано, що значна частина юнаків та дівчат мала суху проблемну шкіру обличчя, що супроводжувалось дисбалансом мікробіому рогового шару. Подальші дослідження мікробіому та вологості шкіри можуть сприяти розумінню виникнення багатьох шкірних захворювань, що в перспективі дозволить розробити оптимальні стратегії лікування та створення лінії космецевтичних засобів для молодшої шкіри.

### Література:

1. Hong K.B., Hong Y.H., Jung E.Y., Jo K., Suh H.J. Changes in the Diversity of Human Skin Microbiota to Cosmetic Serum Containing Prebiotics: Results from a Randomized Controlled Trial. *J Pers Med.* 2020 Aug 17;10(3):91. doi: 10.3390/jpm10030091.
2. Grice E.A., Kong H.H., Conlan S. et al. Topographical and temporal diversity of the human skin microbiome. *Science* 2009; 324 (5931): 1190 – 2.
3. Constantin Maria-Magdalena, Poenaru Elena, Poenaru Calin, Constantin Traian. Skin Hydration Assessment through Modern Non-Invasive Bioengineering Technologies. *Maedica (Bucur).* 2014 Mar; 9(1): 33–38.