

lek. med. Ewa Porwik<sup>1,2</sup>dr hab. n. med. Ewa Mrukwa-Kominek<sup>1,2</sup>dr n. med. Łukasz Drzyzga<sup>2</sup>prof. dr hab. n. med. Maria Formińska-Kapuścik<sup>2,3</sup><sup>1</sup>Katedra i Klinika Okulistyki Śląskiego UM w Katowicach  
kierownik: prof. dr hab. n. med. Wanda Romaniuk<sup>2</sup>Samodzielny Publiczny Szpital Kliniczny nr 5 Śląskiego UM<sup>3</sup>Klinika Okulistyki Dziecięcej Katedry Okulistyki Śląskiego UM  
kierownik: prof. dr hab. n. med. Maria Formińska-Kapuścik

## DYSFUNKCJA GRUCZOŁÓW MEIBOMA. CZĘŚĆ I: ANATOMIA, PATOFIZJOLOGIA I BIOCHEMIA

### MEIBOMIAN GLAND DYSFUNCTION. PART I: ANATOMY, PATHOPHYSIOLOGY AND BIOCHEMISTRY

#### Słowa kluczowe

Gruczoł Meiboma, gruczoł tarczowy, film łzowy, lipidy proste, lipidy złożone, choroby współistniejące.

#### Streszczenie

Gruczoły Meiboma, zwane inaczej gruczołami tarczowymi, znajdujące się w tarczach powieki górnej i dolnej zaliczane są do zmodyfikowanych gruczołów łojowych, ponieważ budową histologiczną zbliżone są do gruczołów łojowych występujących w skórze. Ich rolą jest produkcja wydzieliny, która odpowiedzialna jest za szereg ważnych funkcji, takich jak: prawidłowa budowa filmu łzowego, odpowiedni poziom parowania i prawidłowe napięcie powierzchniowe łez, zapewnienie gładkiej powierzchni optycznej. Wydzielina ta pomaga w uzyskaniu odpowiednich warunków do optymalnego widzenia.

Wydzielina gruczołów Meiboma tworzy najbardziej zewnętrzną warstwę filmu łzowego. Jej budowa biochemiczna jest skomplikowana i do dziś nie do końca poznana. Wiadomo, że składa się w większości z lipidów niepolarnych i polarnych. Wśród składowych prawidłowej wydzieliny gruczołów Meiboma możemy między innymi wymienić: kwasy tłuszczowe i alkohole tłuszczowe, estry woskowe i cholesterol, epoksydy lipidów, fosfolipidy oraz amidy kwasów tłuszczowych. Prawidłowy skład jest istotny dla właściwego funkcjonowania filmu łzowego. Natomiast nieprawidłowy skład lipidowy poszczególnych składowych, jak również nieprawidłowy ich wzajemny stosunek może skutkować zmianami patologicznymi powierzchni oka.

Z dysfunkcją gruczołów Meiboma często współwystępują inne schorzenia związane z zespołem suchego oka oraz choroby dermatologiczne, w których proces obejmuje gruczoły łojotokowe skóry. Do nich należą: trądzik różowaty, łojotokowe zapalenie skóry, nietolerancja szkieł kontaktowych.

#### Key words

Meibomian gland, tarsal gland, tear film, simple lipids, compound lipids, comorbid diseases.

#### Summary

Meibomian glands, or tarsal glands, located in the tarsi of the upper and lower eyelids, are modified sebaceous glands. Their histological structure is similar to the sebaceous glands found in skin. Their role is to produce a secretion responsible for a number of important functions such as: stabilization of the tear film, appropriate level of evaporation and surface tension, and provision of a smooth optical surface. The secretion helps maintain appropriate conditions for optimal vision.

Meibomian gland secretion forms the outermost layer of the tear film. Its biochemical structure is complex and still not fully understood. It is known to consist mostly of nonpolar and polar lipids. The components of normal Meibomian gland secretion include fatty acids and fatty alcohols, wax esters and cholesterol, lipid epoxides, phospholipids and fatty acid amides. A normal composition is essential for proper tear film function, whereas an abnormal lipid composition of individual components and their abnormal mutual relation may result in pathological lesions of the eye surface.

Meibomian gland dysfunction is often accompanied by other diseases associated with dry eye syndrome and dermatological diseases involving dermal seborrhoeic glands. These diseases include: acne rosacea, seborrhoeic dermatitis and intolerance to contact lenses.