

Rola metabolizmu komórkowego w utrzymaniu prawidłowej funkcji endodontium – przegląd piśmiennictwa

Jakub Jankowski ¹, Kacper Nijakowski ², Martyna Ortarzewska ², Anna Lehmann ², Anna Surdacka ²

¹Studenckie Koło Naukowe przy Klinice Stomatologii Zachowawczej i Endodoncji; Opiekunowie: dr n. med. Kacper Nijakowski, dr n. med. Anna Lehmann

²Klinika Stomatologii Zachowawczej i Endodoncji; Kierownik: prof. dr hab. n. med. Anna Surdacka



Wstęp

Odontoblasty i komórki odontoblastopodobne są odpowiedzialne za mechanizmy obronne poprzez tworzenie zębiny trzeciorzędowej. Z kolei, główną reakcją obronną miazgi jest rozwój procesu zapalnego, podczas którego dochodzi do zaburzeń w szlakach metabolicznych i sygnałowych komórek.

Cel pracy

Przegląd piśmiennictwa miał na celu omówienie roli metabolizmu komórkowego w utrzymaniu prawidłowej funkcji endodontium.

Materiał i metody

- Przegląd przeprowadzono na podstawie artykułów opublikowanych w bazach danych PubMed, Scopus oraz Web of Science (do 3 lutego 2023 roku).

Wyniki

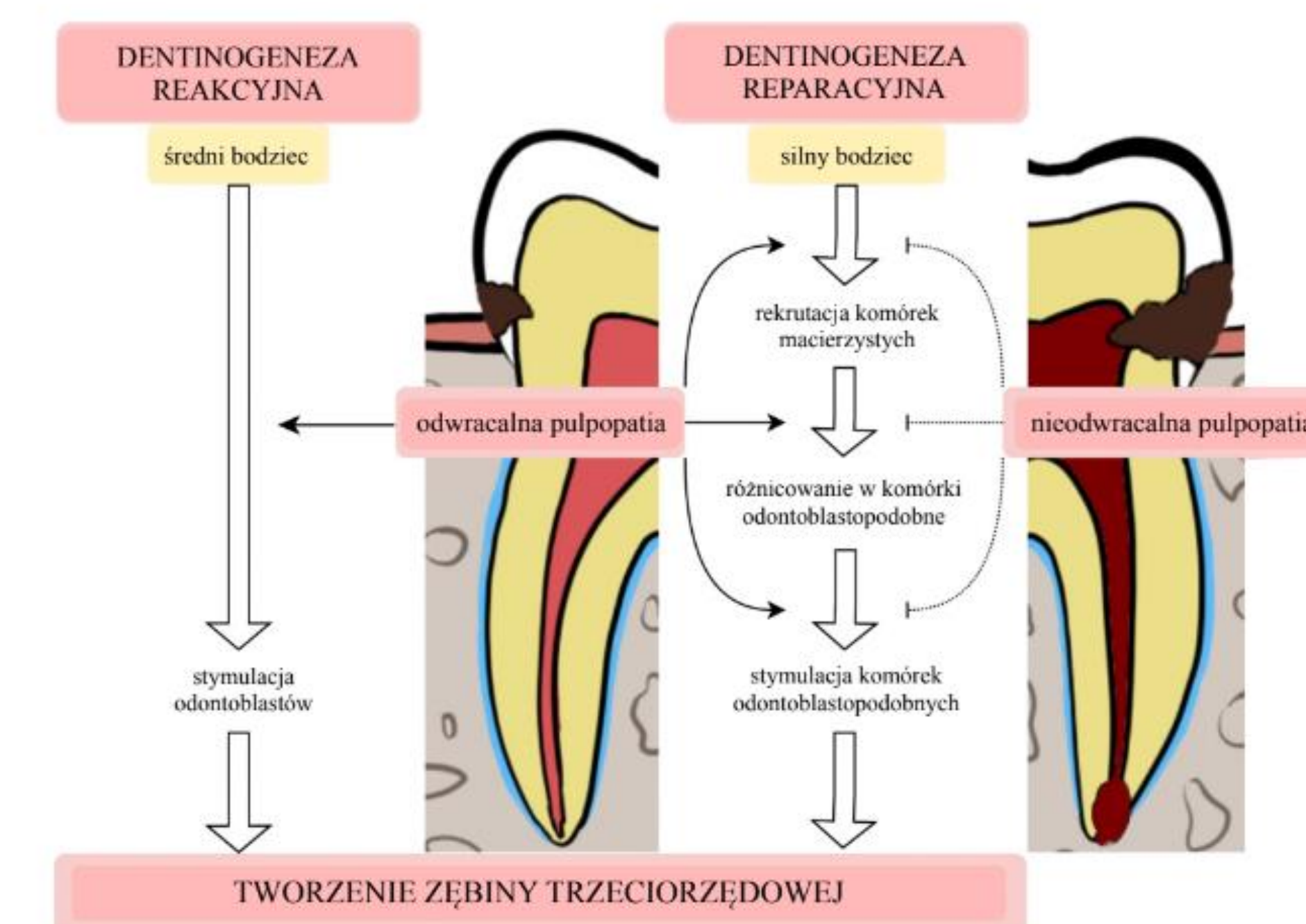
Poznanie fizjologii endodontium jest bardzo istotne dla stomatologii klinicznej, gdyż jej głównym zadaniem jest **zachowanie żywotności miazgi**.

Miazga składa się z wielu składników, takich jak komórki, nerwy, naczynia krwionośne i limfatyczne, włókna, płyn śródmiąższowy. Wszystkie te komponenty biorą udział w **odpowiedzi na zabiegi stomatologiczne** oraz inne czynniki przedstawione poniżej.

Tabela 1. Wybrane potencjalne mediatory metaboliczne o działaniu przeciwzapalnym na komórki miazgi objęte procesem zapalnym.

Metaboliczny mediator	↓cytokiny prozapalne	↓RFT	↑proliferaacja komórek	↑markery odontoblastyczne
Feniksyna-20	+			
Katechiny	+			
Ketoprofen	+			
Sirtuina 6	+			
Terreina	+			
Sapanchalkon	+	+		
Dawaliolakton	+	+	+	
Saksagliptyna	+	+	+	
Teneligliptyna	+	+	+	
Egzosomy z kom. macierzystych	+		+	
Berberyna			+	
Taksyfolina			+	
Skoncentrowany czynnik wzrostu			+	+
Metformina				+

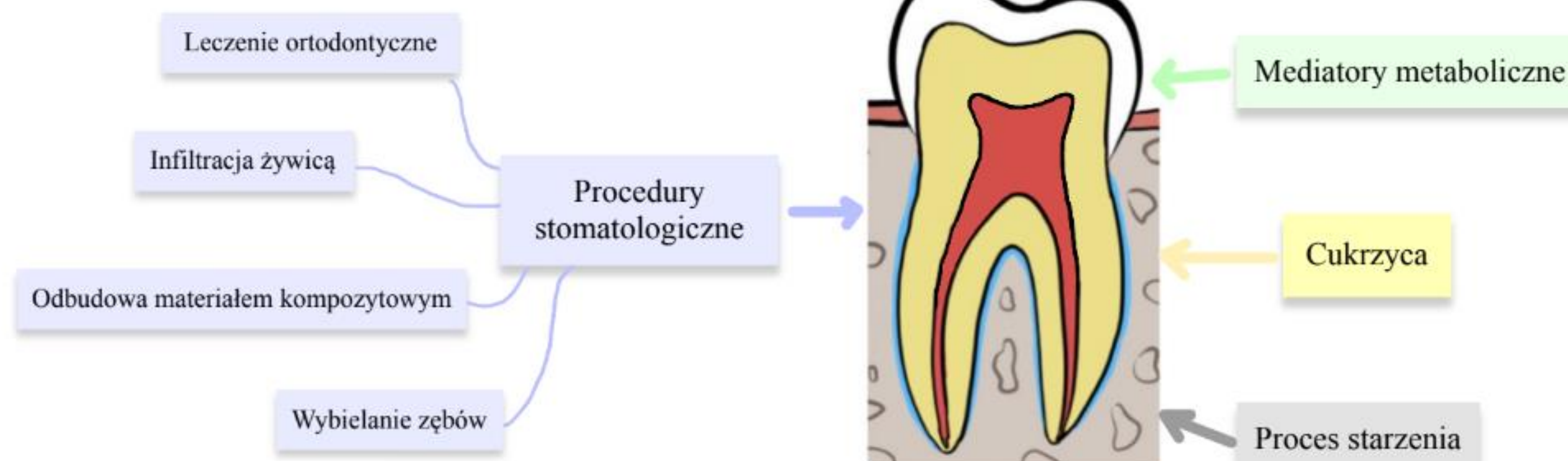
- Mediatory metaboliczne** mogą wykazywać **właściwości hamujące procesy zapalne miazgi** i przez to pozytywnie wpływać na jej metabolizm.
- Komórki miazgi (odontoblasty i komórki odontoblastopodobne) biorą aktywny udział w naprawie uszkodzeń tkanek zęba poprzez **odkładanie zębiny trzeciorzędowej** poniżej miejsca uszkodzenia. Istnieją dwa podtypy zębiny trzeciorzędowej zależne od siły uszkodzenia oddziałującego na tkanki zęba.



Rycina 2. Tworzenie zębiny trzeciorzędowej – zębina reakcyjna i naprawcza podczas odwracalnego i nieodwracalnego zapalenia miazgi.

Wnioski

W oparciu o przegląd artykułów można zauważyć istotną rolę komórkowych procesów metabolicznych w zapewnieniu fizjologicznej integralności endodontium.



Rycina 1. Czynniki wpływające na metabolizm endodontium.