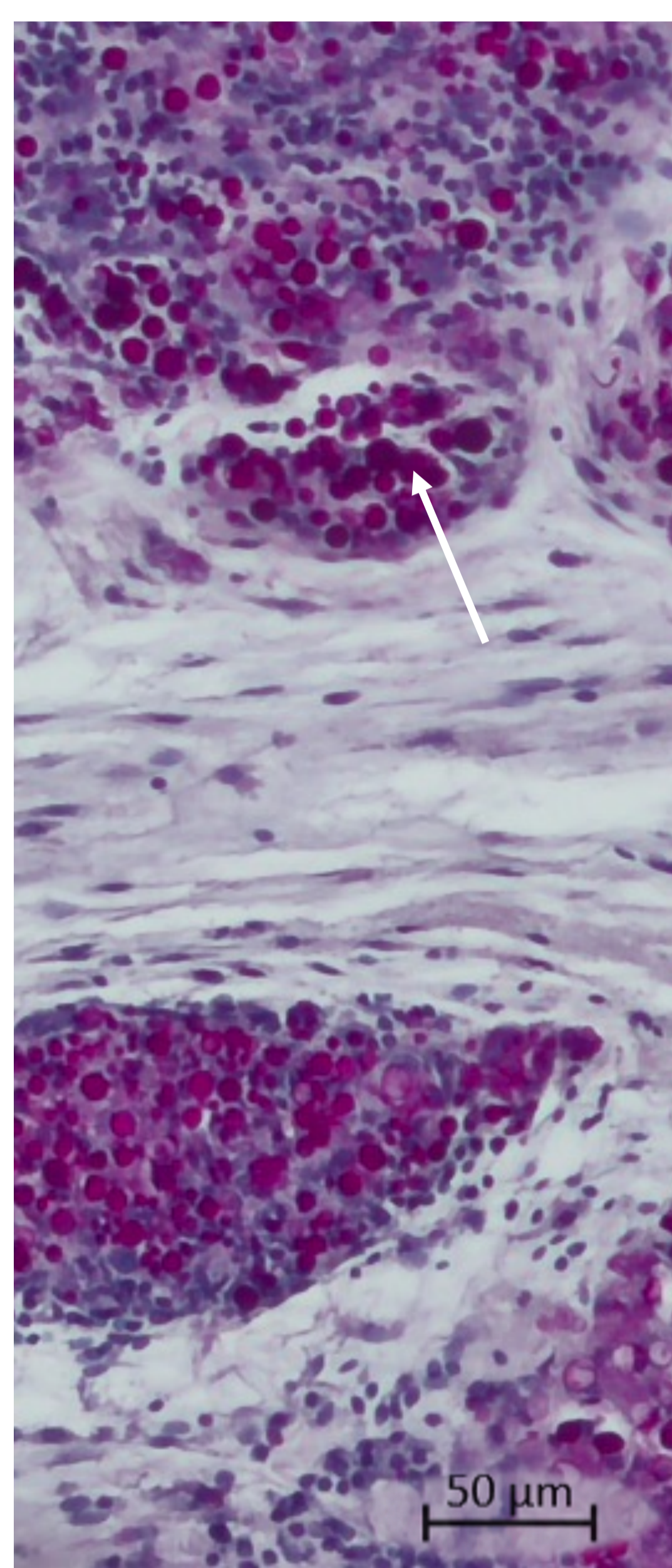


Proskurnicka A.¹, Iskra M.¹, Kwiatek A.², Jagielski T.¹

¹ Zakład Mikrobiologii Medycznej, Instytut Mikrobiologii, Wydział Biologii, Uniwersytet Warszawski

² Zakład Wirusologii Molekularnej, Instytut Mikrobiologii, Wydział Biologii, Uniwersytet Warszawski

Prototheca spp. to jednokomórkowe, bezchlorofilowe, drożdżakopodobne glony, które są jedynymi znanymi roślinami zdolnymi do wywoływania infekcji oportunistycznych (prototekoz) zarówno u zwierząt, jak i ludzi. W literaturze naukowej są nieliczne dane dotyczące wirulencji glonów *Prototheca* spp. Celem pracy była ocena potencjału wirulentnego glonów z rodzaju *Prototheca* poprzez zbadanie zdolności 3 różnych gatunków tych drobnoustrojów do wywoływania miejscowych lub ogólnoustrojowych zakażeń u myszy laboratoryjnych.



Ryc. 1. PAS-dodatnie struktury w obrębie gruczołu sutkowego

Metody

Badania stanowią część większego eksperymentu, którego schemat został przedstawiony na RYCINIE 1. W doświadczeniach użyto 21 6-osobnikowych grup myszy domowej (*Mus musculus*) szczepu BALB/c (fenotyp dziki). Założone grupy eksperymentalne różniły ze względu na czynnik zakaźny (*P. wickerhamii*, *P. bovis*, *P. stagnora*; PBS – w wariacie kontrolnym), wielkość dawki zakaźnej (tj. 10^6 lub 10^7 komórek na osobnik) oraz drogę podania (podskórnie, dosutkowo lub dootrzewnowo). W tym celu, hodowane przez 72 godziny w temperaturze 30°C na podłożu SDA, *Prototheca* spp. zbierano i przygotowywano zawiesinę w 0,2 mL PBS, którą podawano myszom. Sześć tygodni od inokulacji, zwierzęta uśmiercano przez przerwanie rdzenia kręgowego i sekcjonowano w celu pozyskania wybranych organów (śledziony, nerek, wątroby, mózgu, skóry oraz gruczołu sutkowego). Wszystkie narządy dzielono na dwie części, jedną poddawano analizie histopatologicznej, a drugą mikrobiologicznej. Analiza mikrobiologiczna obejmowała homogenizację narządów za pomocą TissueLyser (Qiagen), seryjne rozcieńczenia, wysianie na podłożu SDA, inkubację przez 72 godziny w temperaturze 30°C oraz określenie liczby komórek glonów na 1 g tkanki (CFU/g).

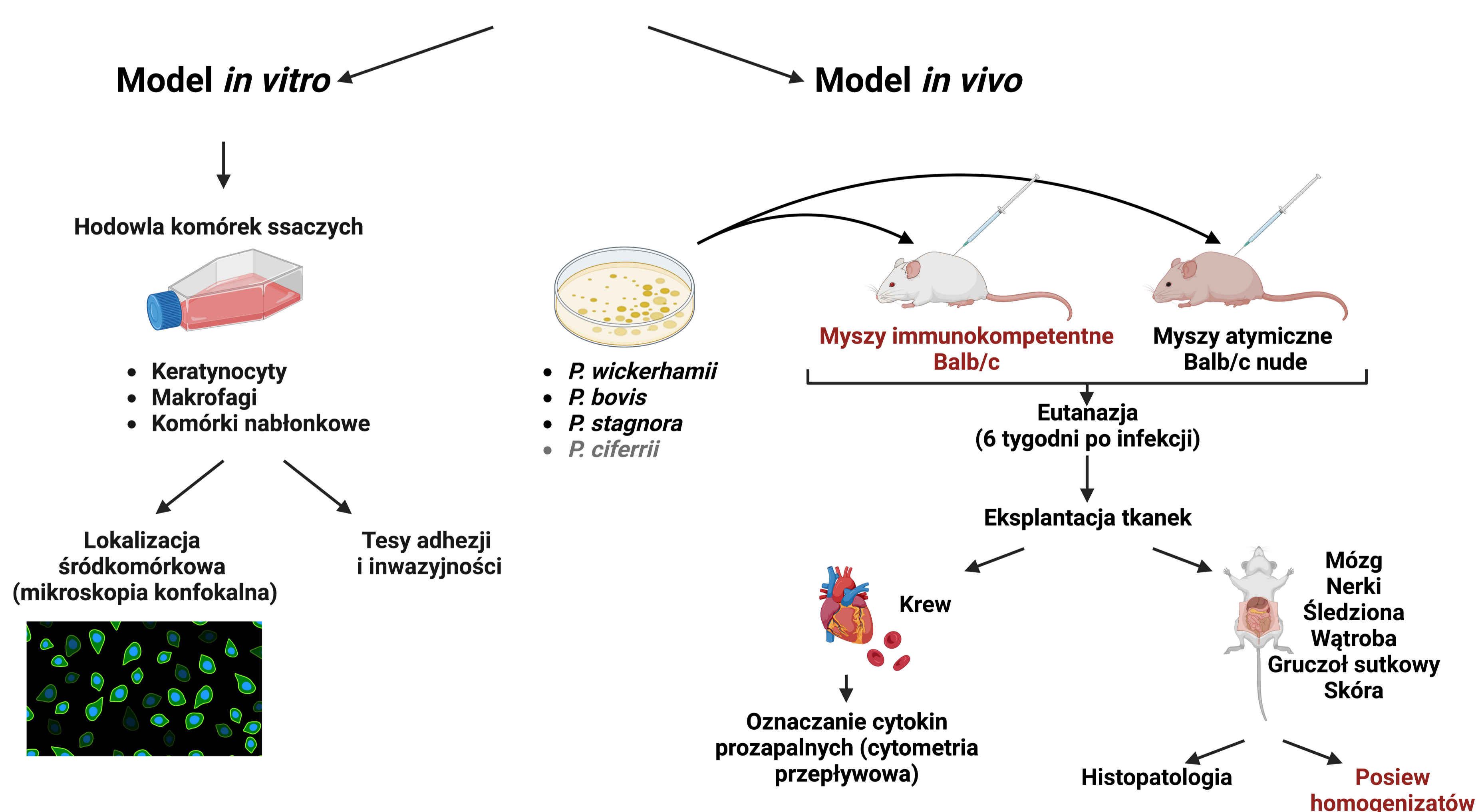


Ryc. 2. Posiew homogenizatów zakinfekowanych gruczołów sutkowych – wzrost kolonii *P. bovis*

Wyniki

Spośród 21 grup eksperymentalnych, tylko w 3, gdzie myszy zakażano szczepem *P. bovis*, obserwowano, u części zwierząt, objawy infekcji. U 1 osobnika grupy 1, gdzie stosowano inokulację dootrzewnową dawką infekcyjną 10^6 , wykazano miejscowe zapalenie mózgu (CFU/g, 36). W dwóch kolejnych grupach, glony w dawce 10^7 , wprowadzane dosutkowo lub podskórnie, prowadziły do zakażenia, odpowiednio gruczołu sutkowego (2/6 myszy; CFU/g, 5×10^4 i $1,3 \times 10^5$) lub węzłów chłonnych (5/6 myszy). Spośród 3 badanych gatunków *Prototheca*, tylko w wypadku *P. bovis* obserwowano rozwój miejscowej infekcji, łącznie u 8/36 (22%) zwierząt.

Schemat badań - infekcja algami *Prototheca* spp.



Ryc. 3. Schemat infekcji algami *Prototheca* spp.

Wnioski

Wyniki pokazują, że myszy z prawidłowo funkcjonującym układem odpornościowym nie są wrażliwe na zakażenie algami *Prototheca* spp. Natomiast najbardziej chorobotwórczym potencjałem cechuje się gatunek *P. bovis*.