



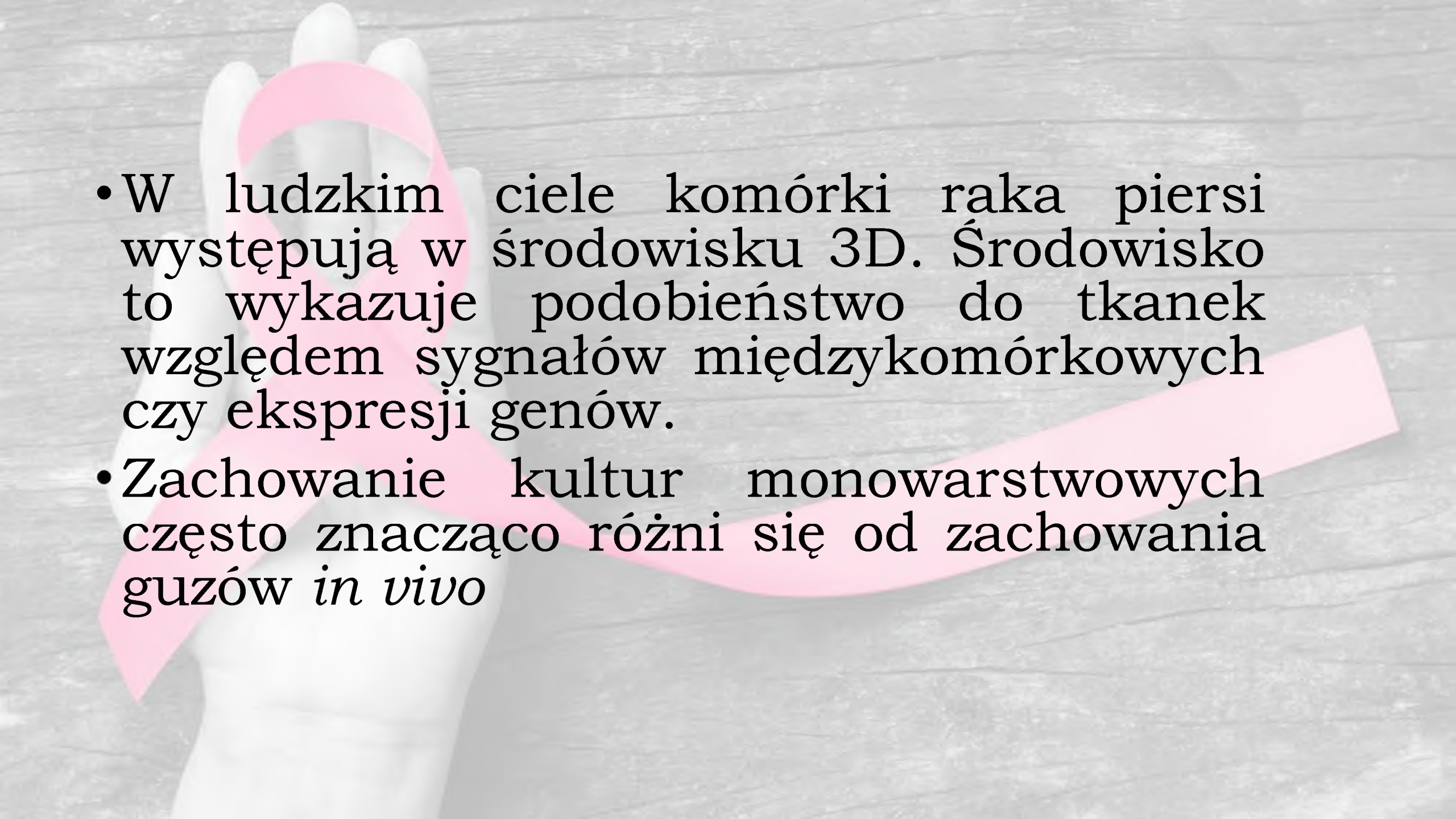
Uniwersytet Rzeszowski

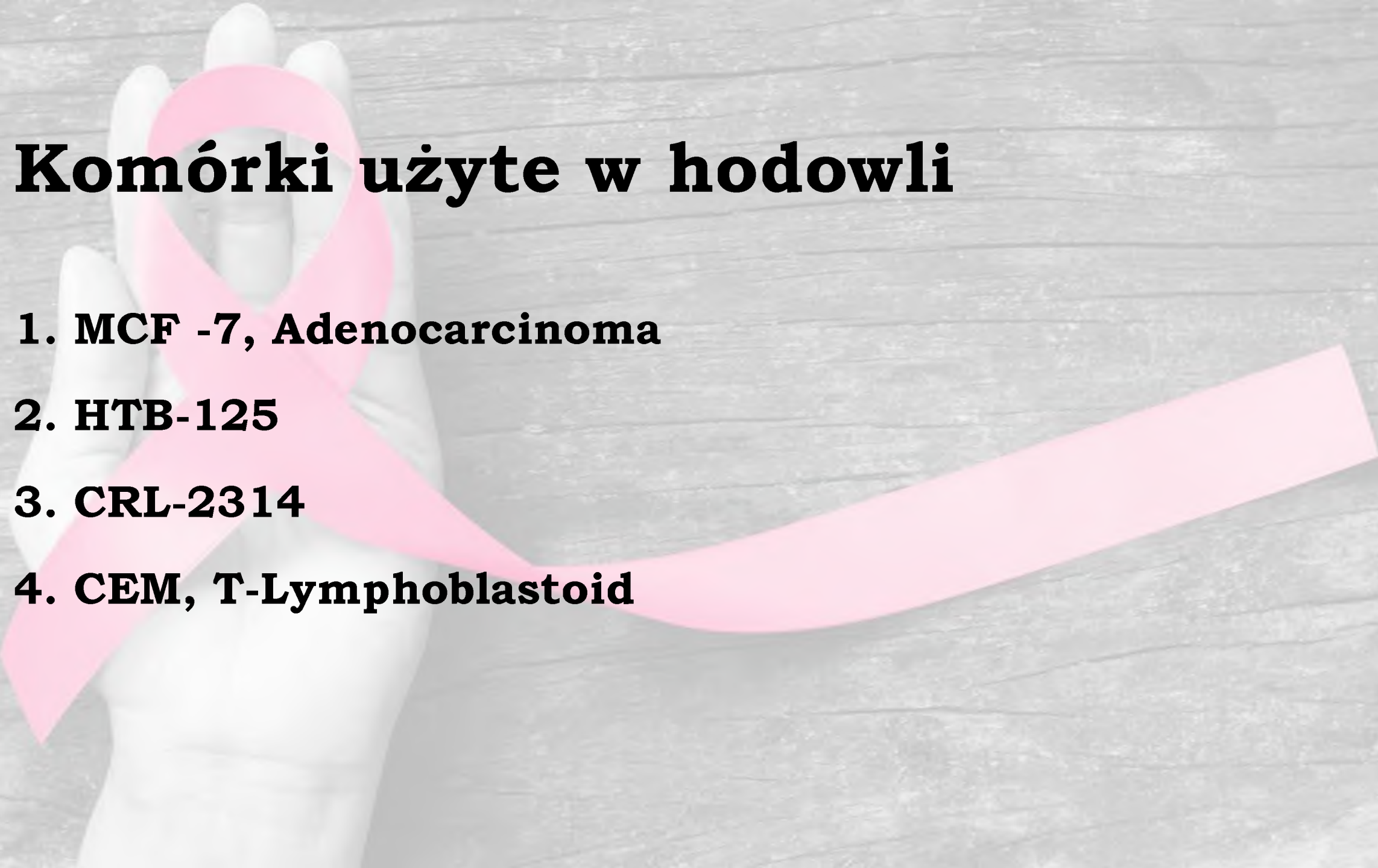
Trójwymiarowe hodowle komórek raka piersi

Maria Maternia

dr hab. n med. Dorota Bartusik – Aebisher, prof. UR



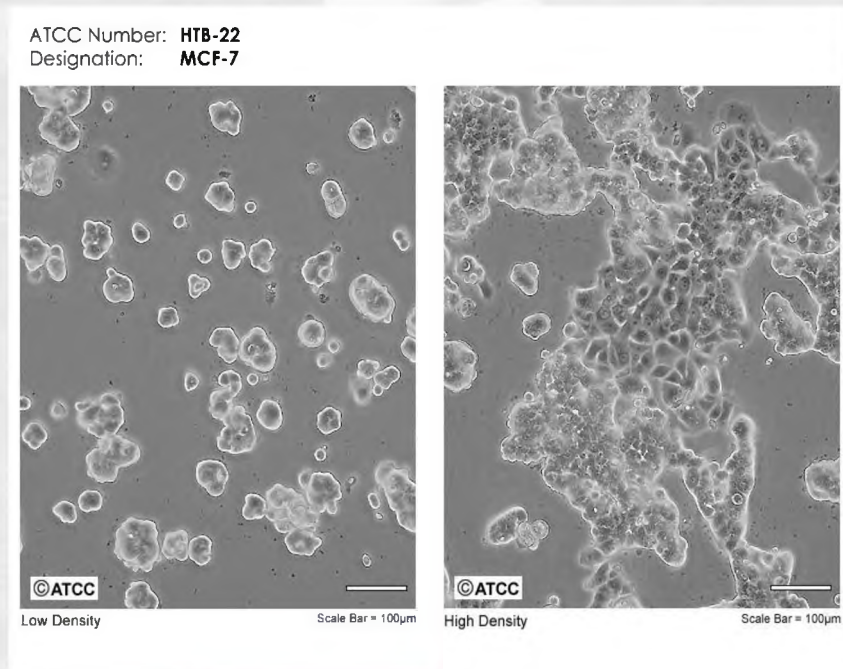
- 
- W ludzkim ciele komórki raka piersi występują w środowisku 3D. Środowisko to wykazuje podobieństwo do tkanek względem sygnałów międzykomórkowych czy ekspresji genów.
 - Zachowanie kultur monowarstwowych często znacząco różni się od zachowania guzów *in vivo*

A pink ribbon, a symbol for breast cancer awareness, is draped across the image. It starts from the bottom left, loops around a white hand that is holding it, and extends towards the right side of the frame. The background is a light gray with a subtle wood grain texture.

Komórki użyte w hodowli

- 1. MCF -7, Adenocarcinoma**
- 2. HTB-125**
- 3. CRL-2314**
- 4. CEM, T-Lymphoblastoid**

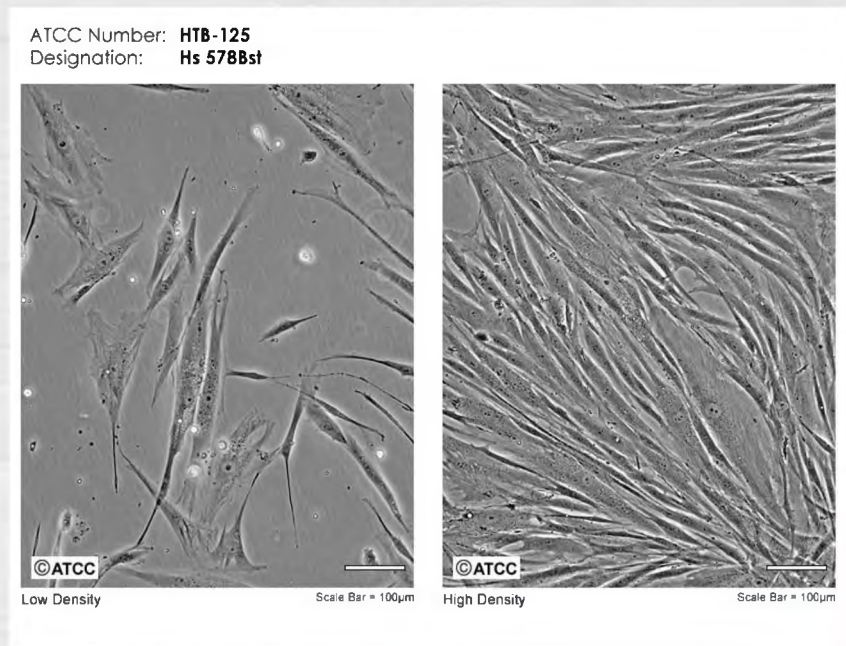
1. MCF-7



Rys. 1. Komórki MCF-7.

Źródło: <https://www.lgcstandards-atcc.org/>

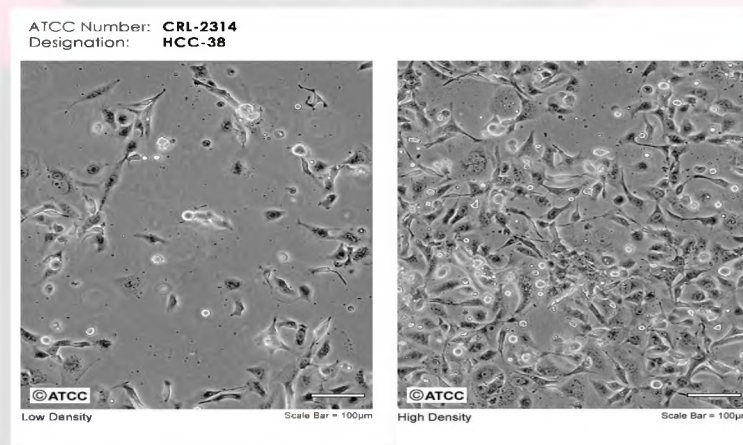
2. HTB-125



Rys. 1. Komórki HTB-125.

Źródło: <https://www.lgcstandards-atcc.org/>

3. CRL-2314



Rys. 3. Komórki CRL-2314.

Źródło: <https://www.lgcstandards-atcc.org/>

Sprzęt użyty do hodowli

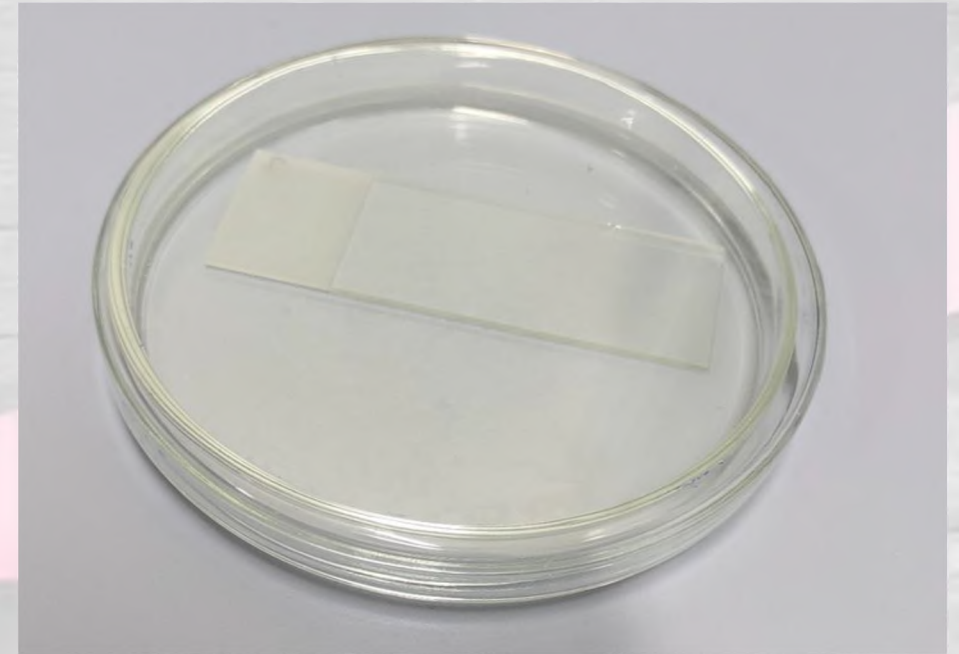
- Inkubator
- Komora laminarna
- Inny sprzęt laboratoryjny (np. mikroskop odwrócony)



Hodowle dwuwymiarowe – 2D

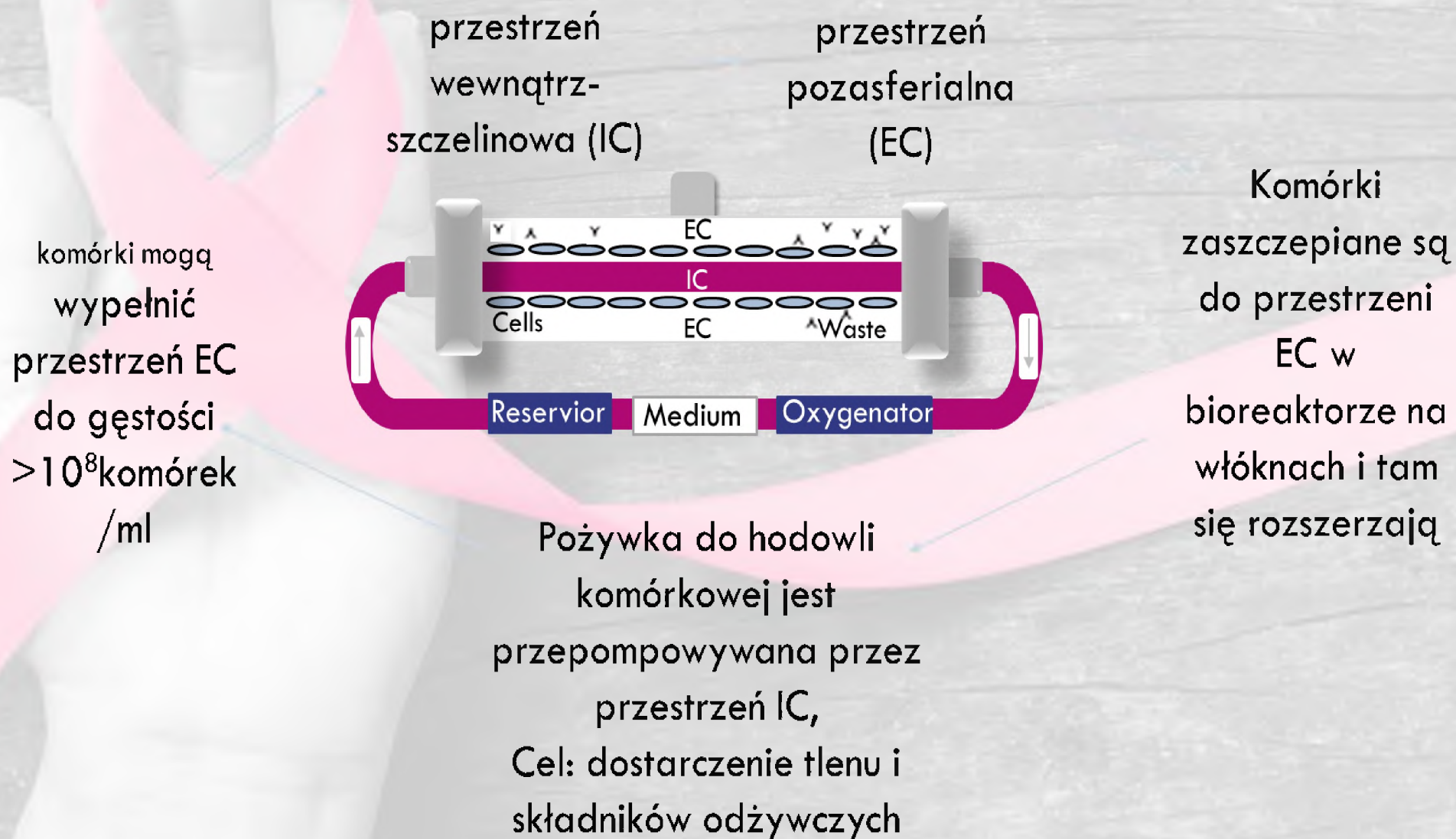


Ryc.1. Butelki do hodowli



Ryc. 2. Szalka Petriego

Hodowla trójwymiarowa – 3D



Hodowla trójwymiarowa – 3D



Ryc. 3. Bioreaktor używany do hodowli trójwymiarowej



Ryc. 4. Układ pomiarowy z zastosowaniem pompy perystaltycznej

Podłoże hodowlane



- Kompletne podłoże hodowlane do wzrostu hodowli komórkowej **HTB-125**
- Sporządzone z 27 ml medium podstawowego (**ATCC-46-X Hybri-Care Medium**) dodano 3ml Fetal Bovine Serum (**FBS**) oraz 300 μ L antybiotyku Penicilin, 39ng/ml **EGF** (Epidermal Growth Factor from mouse) w ilości 0,45 μ L)

Wnioski

- Hodowla 3-D sprzyja wydajnemu masowemu transportowi składników odżywczych i produktów przemiany materii, aby zapewnić prawidłowy wzrost tkanek i poprawić dostarczanie tlenu do komórek. Stwierdzono, że hodowla trójwymiarowa w bioreaktorze z pustymi włóknami symuluje środowisko sprzyjające wzrostowi tkanek i szczególnie dobrze odtwarza przestrzenną organizację guzów litych. HBR wykorzystuje puste włókna do dostarczania składników odżywczych i usuwania odpadów z mieszanej zawiesiny komórek.
- Hodowla 3D w przeciwieństwie do innych technik hodowli komórkowych, zapewniają porowate wsparcie dla przyczepiania się komórek i przypominają warunki *in vivo*. Hodowla komórkowa w układach jednowarstwowych jest podstawową procedurą w badaniach nad komórkami nowotworowymi i patogenezą wielu chorób. Zachowanie kultur monowarstwowych często znacznie różni się od zachowania guzów *in vivo*.



Dziękuję za uwagę!