

**Komórki GES-1 | 305428****Informacje ogólne****Description**

GES-1 to ludzka linia komórek nabłonka żołądka powszechnie wykorzystywana w badaniach koncentrujących się na błonie śluzowej żołądka, w szczególności w badaniach nad chorobami żołądka, stanami zapalnymi i odpowiedziami cytotoksycznymi. Komórki te pochodzą z prawidłowej tkanki żołądka i stanowią model in vitro do badania wpływu toksyn środowiskowych, leków i patogenów na komórki nabłonka żołądka.

Jednym z istotnych obszarów badań wykorzystujących GES-1 jest badanie cytotoksycznego wpływu zanieczyszczeń środowiska, takich jak nanoplastiki, na ludzkie komórki żołądka. Wykazano na przykład, że nanoplastiki polistyrenowe (PS-NPs) dostają się do komórek GES-1 poprzez endocytozę, indukując komórkowe reakcje stresowe, takie jak autofagia, apoptoza i zmniejszona proliferacja komórek. Stwierdzono, że cząsteczki te gromadzą się w pęcherzykach, autofagosomach i lizosomach, co wskazuje na ich internalizację i potencjał cytotoksyczny w komórkach nabłonka żołądka. Ponadto badania wykazały, że hamowanie szlaków, takich jak szlak sygnałowy RhoA/F-aktyna, zmniejsza internalizację tych nanoplastików, co pomaga w zrozumieniu mechanizmów molekularnych regulujących wychwytywanie komórkowe i odpowiedź na obce cząsteczki.

Komórki GES-1 są również wykorzystywane do badania ochronnego działania różnych związków na urazy żołądka. Na przykład tradycyjna roślina lecznicza Fallopija denticulata wykazała działanie ochronne na komórki GES-1 przed uszkodzeniami wywołanymi etanolem. Badanie wykazało, że ekstrakty z tej rośliny zwiększały proliferację komórek GES-1 i zmniejszały stres oksydacyjny i stan zapalny, które są kluczowymi czynnikami przyczyniającymi się do rozwoju wrzodów żołądka. Sprawia to, że GES-1 jest ważnym narzędziem do badania zarówno mechanizmów cytotoksycznych, jak i potencjalnych terapii ochronnych w badaniach nad zdrowiem żołądka.

**Organism** Człowiek**Tissue** Żołądek płodu**Synonyms** GES1**Charakterystyka****Age** 9 miesięcy płodowych**Gender** Nieokreślony**Cell type** Komórka nabłonkowa**Growth properties** Adherent**Dane regulacyjne**

**Komórki GES-1 | 305428**

<b>Citation</b>	GES-1 (numer katalogowy Cytion 305428)
<b>Biosafety level</b>	2
<b>NCBI_TaxID</b>	9606
<b>CellosaurusAccession</b>	CVCL_EQ22
<b>GMO Status</b>	GMO-S1: Ta ludzka linia komórek nabłonka żołądka zawiera konstrukt dużego antygeny T SV40 umożliwiający immortalizację na potrzeby badań biologii żołądka. Ta klasyfikacja ma zastosowanie tylko w Niemczech i może się różnić w innych krajach.

**Dane biomolekularne**

<b>Tumorigenic</b>	Nie (testowane na nagich myszach)
<b>Viruses</b>	Transformant: Simian virus 40 (SV40)

**Obsługa**

<b>Culture Medium</b>	RPMI 1640, w: 2,0 mM stabilnej glutaminy, w: 2,0 g/L NaHCO <sub>3</sub> (numer artykułu Cytion 820700a)
<b>Supplements</b>	Uzupełnić podłoże 10% FBS
<b>Dissociation Reagent</b>	Accutase
<b>Freeze medium</b>	Jako pożywki do kriokonserwacji używamy kompletnej pożywki wzrostowej (w tym FBS) + 10% DMSO w celu zapewnienia odpowiedniej żywotności po rozmrożeniu lub CM-1 (numer katalogowy Cytion 800100), która zawiera zoptymalizowane osmoprotektanty i stabilizatory metaboliczne w celu zwiększenia regeneracji i zmniejszenia stresu wywołanego kriokonserwacją.

**Komórki GES-1 | 305428****Thawing and  
Culturing Cells**

1. Upewnij się, że fiolka pozostaje głęboko zamrożona w momencie dostawy, ponieważ komórki są wysyłane w suchym lodzie, aby utrzymać optymalną temperaturę podczas transportu.
2. Po otrzymaniu należy natychmiast przechowywać fiolkę w temperaturze poniżej  $-150^{\circ}\text{C}$ , aby zapewnić zachowanie integralności komórek, lub przejść do kroku 3, jeśli wymagana jest natychmiastowa hodowla.
3. W przypadku natychmiastowej hodowli należy szybko rozmrozić fiolkę, zanurzając ją w łaźni wodnej o temperaturze  $37^{\circ}\text{C}$  z czystą wodą i środkiem przeciwdrobnoustrojowym, delikatnie mieszając przez 40-60 sekund, aż pozostanie niewielka grudka lodu.
4. Wykonaj wszystkie kolejne kroki w sterylnych warunkach w kapturze przepływowej, dezynfekując fiolkę 70% etanolem przed otwarciem.
5. Ostrożnie otworzyć zdezynfekowaną fiolkę i przenieść zawiesinę komórek do 15 ml probówki wirówkowej zawierającej 8 ml podłoża hodowlanego o temperaturze pokojowej, delikatnie mieszając.
6. Wirować mieszaninę z prędkością  $300 \times g$  przez 3 minuty w celu oddzielenia komórek i ostrożnie odrzucić supernatant zawierający pozostałości pożywki do zamrażania.
7. Delikatnie ponownie zawiesić osad komórek w 10 ml świeżego podłoża hodowlanego. W przypadku komórek przylegających, rozdzielić zawiesinę pomiędzy dwie kolby hodowlane T25; w przypadku hodowli zawieszonych, przenieść całą pożywkę do jednej kolby T25 w celu promowania skutecznej interakcji i wzrostu komórek.
8. Przestrzegaj ustalonych protokołów podhodowli w celu ciągłego wzrostu i utrzymania linii komórkowej, zapewniając wiarygodne wyniki eksperymentów.

**Incubation  
Atmosphere**

$37^{\circ}\text{C}$ , 5%  $\text{CO}_2$ , nawilżona atmosfera.

**Flask Coating**

Brak

**Freezing  
Procedure**

Linie komórkowe poddane kriokonserwacji są wysyłane w suchym lodzie w zatwierdzonych, izolowanych opakowaniach z wystarczającą ilością czynnika chłodniczego, aby utrzymać temperaturę około  $-78^{\circ}\text{C}$  przez czas transportu. Po otrzymaniu przesyłki należy natychmiast sprawdzić pojemnik i bezzwłocznie przenieść fiolki do odpowiedniego miejsca przechowywania.

## Komórki GES-1 | 305428

### Shipping Conditions

Linie komórkowe poddane kriokonserwacji są wysyłane w suchym lodzie w zatwierdzonych, izolowanych opakowaniach z wystarczającą ilością czynnika chłodniczego, aby utrzymać temperaturę około  $-78^{\circ}\text{C}$  przez cały czas transportu. Po otrzymaniu przesyłki należy natychmiast sprawdzić pojemnik i bezzwłocznie przenieść fiołki do odpowiedniego miejsca przechowywania.

### Storage Conditions

W celu długotrwałego przechowywania należy umieścić fiołki w ciekłym azocie w fazie lotnej w temperaturze od  $-150$  do  $-196^{\circ}\text{C}$ . Przechowywanie w temperaturze  $-80^{\circ}\text{C}$  jest dopuszczalne tylko jako krótki etap przejściowy przed przeniesieniem do ciekłego azotu.

## Kontrola jakości / Profil genetyczny / HLA

### Sterility

Zanieczyszczenie mykoplazmą jest wykluczane przy użyciu zarówno testów opartych na PCR, jak i metod wykrywania mykoplazmy opartych na luminescencji.

Aby upewnić się, że nie ma zanieczyszczenia bakteriami, grzybami lub drożdżami, hodowle komórkowe są poddawane codziennym kontrolom wizualnym.