# LLC-PK1

607264

## ALLMÄN INFORMATION

### Beskrivning

LLC-PK1-celler är en väletablerad och allmänt använd cellinje inom biomedicinsk forskning. Dessa celler härrör från en frisk grisnjure från en hane och uppvisar typisk epitelmorfologi. LLC-PK1-linjen är polariserad och innehåller tight junctions, vilket gör den till en idealisk modell för epitelvävnad.
En av de viktigaste egenskaperna hos LLC-PK1-cellerna är deras förmåga att producera plasminogenaktivator, ett ämne som stimulerar fibrinolys. Denna egenskap har gjort LLC-PK1-cellerna särskilt värdefulla inom trombosforskningen.
På senare år har plasminogenaktivator inkluderats i läkemedel som används vid trombosbehandlingar eftersom det underlättar upplösningen av små blodproppar. Förutom att producera plasminogenaktivatorer producerar LLC-PK1-celler stora mängder cytokeratin. Denna egenskap har gjort dem populära för olika farmakologiska och metaboliska forskningsundersökningar.
LLC-PK1-linjen har använts i studier av läkemedelsmetabolism, transport, toxicitet och interaktion. LLC-PK1-celler används också ofta i permeabilitetsanalyser. Mekanismen för uraciltransport skiljer sig åt beroende på cellinje, med ett Na+-oberoende system på det basolaterala membranet i Caco-2-celler och både Na+-beroende och Na+-oberoende system på det apikala membranet i LLC-PK1-celler.
Jämfört med andra cellinjer delar LLC-PK1-celler många egenskaper hos proximala tubulära celler in vivo, inklusive mikrovilli i det apikala membranet, höga aktiviteter hos enzymer i det apikala membranet och uttryck av receptorer för parathormon och natriumberoende glukostransportörer. Detta gör LLC-PK1-celler till ett värdefullt verktyg i njurtoxikologiska studier. En annan cellinje som ofta används i njurtoxikologiska studier är MDCK-cellinjen. Liksom LLC-PK1-cellerna är MDCK-cellerna epiteliala men har egenskaper som är mer typiska för distala tubulära celler.
De uttrycker vasopressin-, oxytocin- och prostaglandinreceptorer som, när de stimuleras, aktiverar adenylatcyklas. LLC-PK1- och MDCK-cellinjerna sprider sig snabbt och kan lätt passeras i många generationer i monolagerkulturer. LLC-PK1-celler kan också bilda "domes", vätskefyllda blåsor som uppstår genom transport av vatten och lösta ämnen, tight junctions och cellernas vidhäftning till underlaget.
Sammanfattningsvis är cellinjen LLC-PK1 ett mångsidigt och värdefullt verktyg för biomedicinsk forskning. Den har använts i stor utsträckning i olika studier av läkemedelsmetabolism, läkemedelstransport, läkemedelstoxicitet, läkemedelsinteraktioner, njurtoxikologi och permeabilitetsanalyser. Med sin väletablerade epitelmorfologi och produktion av plasminogenaktivator och cytokeratin är LLC-PK1-celler en idealisk modell för epitelvävnad.

| | |
|---|---|
| **Vävnad** | Njurar |

### Ansökningar

Läkemedelsmetabolism, permeabilitetsanalyser, toxicitet och interaktionsstudier.

### Synonymer

- LLC-PK(1)
- LLC-PK-1
- LLC PK-1
- LLc-PK1
- LLC PK1
- LLCPK1
- Lilly Laboratories Cell-Porcine Kidney 1

## KLASSIFICERING

| | |
|---|---|
| **Organism** | Gris |
| **Kön** | Man |
| **Tillväxtegenskaper** | Följsam |
| **Biosäkerhetsnivå** | 1 |

Cytion GmbH
Nikola-Tesla-Str. 3
69124 Heidelberg
Tel: +49 (0)6221 405780
info@cytion.com
cytion.com

Registered office Heidelberg
VAT ID: DE283292917
Local court Mannheim - HRB 714394
CEO / Geschäftsführer: Jonathan Steubing

Banking information
Sparkasse Heidelberg
IBAN: DE35 6725 0020 0009 2076 86
BIC: SOLADES1HDB

## EGENSKAPER

| | |
|---|---|
| **Morfologi** | Epitelliknande |

## IDENTIFIERARE

**Källa**

LLC-PK1 (Cytion katalognummer 607264)

| | |
|---|---|
| **NCBI-skattenummer** | 9823 |
| **Cellosaurus** | CVCL_0391 |

## UTTRYCK OCH MOTTAGLIGHET

**Virus**

Innehåller sekvenser och transkript från Porcine type-C oncovirus (PCOV). Virusuttryck kan inte uteslutas.

**Produkter**

Plasminogenaktivator

## HANTERING OCH ODLING

**Odlingsmedium**

Medium 199, w: 2,7 mM stabilt glutamin, w: 2,2 g/L NaHCO3, w: EBSS (Cytion artikelnummer 820101a)

| | |
|---|---|
| **Inkubationsatmosfär** | 37°C, 5%CO2, befuktad atmosfär. |

**Kosttillskott**

Komplettera mediet med 3% FBS

| | |
|---|---|
| **Dissociationsmedel** | Accutase |

**Vidareodling**

Samla de suspenderade cellerna i ett 15 ml rör och tvätta försiktigt de vidhäftande cellerna med PBS utan kalcium och magnesium (använd 3-5 ml för T25-kolvar och 5-10 ml för T75-kolvar). Applicera Accutase (1-2 ml för T25-kolvar, 2,5 ml för T75-kolvar) och se till att cellskiktet täcks helt. Låt cellerna inkubera i rumstemperatur i 10 minuter. Efter inkubationen, kombinera och centrifugera både suspensionen och de vidhäftande cellerna. Efter centrifugering, resuspendera försiktigt cellpelleten och överför cellsuspensionen till nya kolvar med nytt medium.

| | |
|---|---|
| **Såtäthet** | 1 till 3 x $10^6$ celler/$cm^2$ |
| **Vätskeförnyelse** | Var 3:e dag |
| **Återhämtning efter upptining** | Efter upptining, plattlägg cellerna med 5 x $10^4$ celler/$cm^2$ och låt cellerna återhämta sig från frysprocessen och fästa i minst 24 timmar. |

**Upptining och odling**

Confirm that the vial remains deeply frozen upon delivery, as cells are shipped on dry ice to maintain optimal temperatures during transit.
Upon receipt, either store the cryovial immediately at temperatures below -150°C to ensure the preservation of cellular integrity, or proceed to step 3 if immediate culturing is required.
For immediate culturing, swiftly thaw the vial by immersing it in a 37°C water bath with clean water and an antimicrobial agent, agitating gently for 40-60 seconds until a small ice clump remains.
Perform all subsequent steps under sterile conditions in a flow hood, disinfecting the cryovial with 70% ethanol before opening.
Carefully open the disinfected vial and transfer the cell suspension into a 15 ml centrifuge tube containing 8 ml of room-temperature culture medium, mixing gently.
Centrifuge the mixture at 300 x g for 3 minutes to separate the cells and carefully discard the supernatant containing residual freezing medium.
Gently resuspend the cell pellet in 10 ml of fresh culture medium. For adherent cells, divide the suspension between two T25 culture flasks; for suspension cultures, transfer all the medium into one T25 flask to promote effective cell interaction and growth.
Adhere to established subculture protocols for continued growth and maintenance of the cell line, ensuring reliable experimental outcomes.

Cytion GmbH
Nikola-Tesla-Str. 3
69124 Heidelberg
Tel: +49 (0)6221 405780
info@cytion.com
cytion.com

Registered office Heidelberg
VAT ID: DE283292917
Local court Mannheim - HRB 714394
CEO / Geschäftsführer: Jonathan Steubing

Banking information
Sparkasse Heidelberg
IBAN: DE35 6725 0020 0009 2076 86
BIC: SOLADES1HDB

## KVALITETSKONTROLL OCH KRYOKONSERVERING

### Sterilitet

Mykoplasmakontaminering utesluts med hjälp av både PCR-baserade analyser och luminiscensbaserade metoder för mykoplasmadiagnostik. För att säkerställa att det inte finns någon kontaminering av bakterier, svamp eller jäst utsätts cellkulturerna för dagliga visuella inspektioner.

| | |
|---|---|
| **Frysmedel** | Som kryokonserveringsmedium använder vi komplett tillväxtmedium (inklusive FBS) + 10% DMSO för adekvat viabilitet efter upptining, eller CM-1 (Cytion katalognummer 800100), som innehåller optimerade osmoprotektanter och metaboliska stabilisatorer för att förbättra återhämtningen och minska kryoinducerad stress. |

### Förvaringsförhållanden

För långtidsförvaring, placera flaskorna i flytande kväve i ångfas vid ca -150 till -196 °C. Förvaring vid -80 °C är acceptabelt endast som ett kort mellanliggande steg innan överföring till flytande kväve.

### Leveransvillkor

Kryopreserverade cellinjer skickas på torris i validerade, isolerade förpackningar med tillräckligt med kylmedel för att hålla cirka -78 °C under hela transporten. Vid mottagandet ska behållaren omedelbart inspekteras och flaskorna utan dröjsmål överföras till lämplig förvaring.

## DONATOR

| | |
|---|---|
| **Ras / underart** | Hampshire |
| **Donatorns ålder** | 3-4 veckor |

## JURIDISKA FRÅGOR OCH SÄKERHET

### Säkerhetsföreskrifter

När man planerar att förvara en kryovial i flytande kväve för framtida upptining är det obligatoriskt att följa strikta säkerhetsåtgärder. Lämpliga skyddshandskar och skyddskläder är nödvändiga, och ansiktsmask eller skyddsglasögon måste användas vid överföring av frysta prover till eller från tanken med flytande kväve. Detta för att minska risken för skador på grund av eventuella explosioner i frysbehållaren vid borttagning, vilket kan leda till att vassa fragment projiceras.

### Ansvarsfriskrivning

Våra celler tillhandahålls uteslutande för in vitro-laboratorieforskning och är inte avsedda för klinisk eller diagnostisk användning, och de ska inte heller administreras till människor eller användas för veterinära ändamål. Användare måste följa alla tillämpliga riktlinjer och föreskrifter för hantering och användning av dessa celler i en forskningsmiljö.

### Garanti

På Cytion står vi bakom våra produkters kvalitet och livskraft.
Vi garanterar att våra celler är livsdugliga vid odlingens början i 60 dagar efter leverans från våra anläggningar.
Vi försäkrar att allt material överensstämmer med de specifikationer som beskrivs i analyscertifikatet och/eller produktbladet
För fullständig information, se vår <a href=""/Who-we-are/Warranty/"" hreflang=""x-default"">Garantiförklaring

| | |
|---|---|
| **Avtal om materialöverföring krävs** | Yes |