

HK-2-celler | 305021

Generell informasjon

Description

HK-2-cellelinjen er en velkarakterisert human proksimal tubulær epitelcellelinje som er avledet fra normalt, voksent nyrevev. Disse cellene har en typisk epitel morfologi og beholder mange av de biokjemiske og funksjonelle egenskapene til proksimale tubulære celler, noe som gjør dem til en verdifull modell for studier av nyrefysiologi og patofysiologi. HK-2-celler er kjent for sin evne til å utføre aktiv transport og har enzymaktivitet på børstegrensen, noe som er avgjørende for deres rolle i nyrenes reabsorpsjonsprosesser.

HK-2-celler uttrykker en rekke transportører og reseptorer, blant annet for glukose, aminosyrer og ulike ioner, noe som gjenspeiler deres rolle i renal filtrering og reabsorpsjon. De reagerer også på hormonell regulering, for eksempel av biskjoldbruskkjertelhormon og aldosteron, som påvirker transportaktivitetene deres. På grunn av disse egenskapene er HK-2-celler mye brukt i studier av nefrotoksisitet, screening av legemidler og forskning på nyresykdommer som akutt nyreskade og kronisk nyresykdom.

HK-2-celler har dessuten blitt brukt i studier av nyrecellekarsinom og andre nyrerelaterte kreftformer. De er et pålitelig in vitro-system for å undersøke cellers respons på toksiske stoffer, oksidativt stress og hypoksi. Forskere bruker også HK-2-celler til å utforske de molekylære mekanismene som ligger til grunn for fibrose og betennelse i nyrene. HK-2-cellelinjen er et viktig verktøy i nyreforskningen, og gir innsikt i både normal nyrefunksjon og sykdomsopptegnelse.

Organism

Menneskelig

Tissue

Nyre, cortex, proksimale tubuli

Synonyms

Hk-2, HK2, Human Kidney-2

Kjennetegn

Age

Voksen

Gender

Mann

Ethnicity

Europeisk

Morphology

Epitelial

Growth properties

Vedhengende

Regulatoriske data

Citation

HK-2 (Cytion katalognummer 305021)

HK-2-celler | 305021

Biosafety level HK-2-celler er generelt klassifisert som biosikkerhetsnivå 1 i Tyskland (ZKBS). På grunn av uødeliggjøringen med HPV-16-onkogen kan enkelte institusjoner imidlertid håndtere dem på biosikkerhetsnivå 2 som en forholdsregel. Se lokale retningslinjer for biosikkerhet for spesifikke håndteringsprosedyrer.

NCBI_TaxID 9606

CellosaurusAccession CVCL_0302

Biomolekylære data

Receptors expressed Epidermal vekstfaktor (EGF), uttrykt

Protein expression Alkalkisk fosfatase, gamma-glutamyltranspeptidase, leucinaminopeptidase, sur fosfatase, cytokeratin, alfa-3, beta-1-integrin, fibronektin

Håndtering

Culture Medium EMEM (MEM Eagle), m: 2 mM L-Glutamin, m: 2,2 g/L NaHCO₃, m: EBSS (Cytion artikkelnummer 820100a)

Supplements Suppler mediet med 10 % FBS og 1 % NEAA

Dissociation Reagent Accutase

Subculturing Fjern det gamle mediet fra de adherente cellene, og vask dem med PBS uten kalsium og magnesium. Bruk 3-5 ml PBS for T25-kolber og 5-10 ml for T75-kolber. Dekk deretter cellene helt med Accutase, med 1-2 ml for T25-kolber og 2,5 ml for T75-kolber. La cellene inkubere i romtemperatur i 8-10 minutter for å løsne dem. Etter inkubasjon blandes cellene forsiktig med 10 ml medium for å resuspendere dem, og sentrifuger deretter ved 300xg i 3 minutter. Kast supernatanten, resuspend cellene i nytt medium, og overfør dem til nye kolber som allerede inneholder nytt medium.

Split ratio 1:2 til 1:4

Fluid renewal 2 til 3 ganger per uke

Freeze medium Som kryopreserveringsmedium bruker vi komplett vekstmedium (inkludert FBS) + 10 % DMSO for tilstrekkelig levedyktighet etter opptining, eller CM-1 (Cytion-katalognummer 800100), som inneholder optimaliserte osmobeskyttende midler og metabolske stabilisatorer for å øke utvinningen og redusere kryoundusert stress.

HK-2-celler | 305021

Thawing and Culturing Cells

1. Kontroller at hetteglasset er dypfrysst ved levering, ettersom cellene sendes på tørris for å opprettholde optimale temperaturer under transport.
2. Ved mottak skal hetteglasset enten oppbevares umiddelbart ved temperaturer under $-150\text{ }^{\circ}\text{C}$ for å sikre at cellenes integritet bevares, eller gå videre til trinn 3 hvis umiddelbar dyrking er nødvendig.
3. Ved umiddelbar dyrking tiner du hetteglasset raskt ved å senke det ned i et $37\text{ }^{\circ}\text{C}$ varmt vannbad med rent vann og et antimikrobielt middel, og røre forsiktig i 40-60 sekunder til det blir en liten isklump igjen.
4. Utfør alle påfølgende trinn under sterile forhold i en strømningshette, og desinfiser kryoflasken med 70 % etanol før du åpner den.
5. Åpne det desinfiserte hetteglasset forsiktig, og overfør cellesuspensjonen til et 15 ml sentrifugerør som inneholder 8 ml romtemperert dyrkingsmedium, og bland forsiktig.
6. Sentrifuger blandingen ved $300 \times g$ i 3 minutter for å separere cellene, og kast supernatanten som inneholder rester av frysemedium, forsiktig.
7. Resuspender cellepelletten forsiktig i 10 ml nytt dyrkingsmedium. For adherente celler, del suspensjonen mellom to T25-kulturkolber; for suspensjonskulturer, overfør alt mediet til én T25-kolbe for å fremme effektiv celleinteraksjon og vekst.
8. Følg etablerte subkulturprotokoller for fortsatt vekst og vedlikehold av cellelinjen, noe som sikrer pålitelige eksperimentelle resultater.

Incubation Atmosphere

$37\text{ }^{\circ}\text{C}$, 5 % CO_2 , befuktet atmosfære.

Flask Coating

Ingen

Freezing Procedure

Kryopreserverte cellelinjer sendes på tørris i validert, isolert emballasje med tilstrekkelig kjølemiddel til å opprettholde en temperatur på ca. $-78\text{ }^{\circ}\text{C}$ under hele transporten. Ved mottak skal beholderen inspiseres umiddelbart, og hetteglassene skal straks overføres til egnet lagringsplass.

Shipping Conditions

Kryopreserverte cellelinjer sendes på tørris i validert, isolert emballasje med tilstrekkelig kjølemiddel til å opprettholde en temperatur på ca. $-78\text{ }^{\circ}\text{C}$ under hele transporten. Ved mottak skal beholderen inspiseres umiddelbart, og hetteglassene skal straks overføres til egnet lagringsplass.

HK-2-celler | 305021

Storage Conditions

For langtidsoppbevaring plasseres hetteglassene i flytende nitrogen i dampfase ved ca. -150 til -196 °C. Lagring ved -80 °C er kun akseptabelt som et kort mellomtrinn før overføring til flytende nitrogen.

Kvalitetskontroll / Genetisk profil / HLA

Sterility

Mykoplasma-kontaminering utelukkes ved hjelp av både PCR-baserte analyser og luminescensbaserte metoder for påvisning av mykoplasma.

For å sikre at det ikke finnes bakterie-, sopp- eller gjærkontaminering, blir cellekulturene inspisert visuelt hver dag.

STR-profil

Amelogenin: x,x

CSF1PO: 13

D13S317: 9

D16S539: 11,12

D5S818: 12

D7S820: 10,11

TH01: 9

TPOX: 8,9

vWA: 17,18

D3S1358: 16,17

D21S11: 28,30

D18S51: 12

Penta E: 10,11

Penta D: 9,12

D8S1179: 10,14

FGA: 20,22

D1S1656: 12,13

D6S1043: 12,13

D2S1338: 17,25

D12S391: 17,3,22

D19S433: 15,15.2