P19

400416

GENERAL INFORMATION

Description

A linhagem celular P19, um tipo de carcinoma embrionário pluripotente, foi inicialmente obtida a partir de um teratocarcinoma em um camundongo da linhagem C3H/He. Essa linhagem celular de tipo epitelial apresenta a capacidade de se clonar com alta eficiência quando cultivada em meio enriquecido com 0,1 mM de β-mercaptoetanol. Uma característica notável das células P19 é sua capacidade de se diferenciar em células neuronais e gliais quando expostas ao ácido retinóico. Simultaneamente, elas têm o potencial de se transformar em músculo cardíaco e esquelético quando expostas ao dimetilsulfóxido (DMSO). Quando submetidas tanto ao ácido retinóico quanto ao DMSO, elas apresentam predominantemente características de diferenciação induzida pelo ácido retinóico.
A linhagem celular P19 tem origem no camundongo (Mus musculus) e pertence à ampla classificação de Eukaryota, Animalia, Metazoa, Chordata, Vertebrata e Tetrapod. As células apresentam a morfologia de um tipo de tecido epitelial derivado do embrião e estão associadas à doença teratocarcinoma. Elas são utilizadas principalmente em aplicações de cultura celular 3D dentro da categoria de produtos de células animais.
Embora as células cancerosas representem uma ameaça significativa à saúde devido ao seu crescimento rápido e agressivo, elas também oferecem um recurso inestimável para pesquisadores que estudam o desenvolvimento das células cancerosas e buscam tratamentos mais direcionados. Em 1982, a linhagem celular P19 foi criada quando um embrião de camundongo com 7,5 dias foi transplantado para um testículo a fim de induzir o crescimento tumoral, por McBurney e Rogers. Eles isolaram com sucesso culturas celulares do tumor primário contendo células-tronco indiferenciadas, denominadas células de carcinoma embrionário P19. Essas células demonstraram crescimento rápido sem a necessidade de células alimentadoras e eram fáceis de manter. A injeção subsequente em blastocistos de outra linhagem de camundongo confirmou a multipotência das células P19, já que tecidos de todas as três camadas germinativas cresceram no camundongo receptor.
Várias linhagens celulares de subtipos foram derivadas das células P19 originais, incluindo P19S18, P19D3, P19RAC65 e P19C16. Cada um desses subtipos possui capacidades únicas de diferenciação em células neuronais ou musculares quando tratado com ácido retinóico ou DMSO, respectivamente. Estudos mais recentes geraram linhagens celulares derivadas de células P19 diferenciadas, as quais, devido à pluripotência das células P19, podem se transformar em células semelhantes ao ectoderma, mesoderma e endoderma.
As células P19 são conhecidas por seu crescimento sustentado em meios suplementados com soro. Sua diferenciação pode ser controlada de forma eficaz por meio de fármacos não tóxicos, como o ácido retinóico, levando ao desenvolvimento de neurônios, astrócitos e microglia. Por outro lado, agregados de células P19 expostos ao DMSO se diferenciam em derivados endodérmicos e mesodérmicos, incluindo músculos cardíaco e esquelético. As células P19 também são passíveis de transfecção com DNA que codifica genes recombinantes, e linhas estáveis que expressam esses genes podem ser convenientemente isoladas. Essa maleabilidade e versatilidade tornam as células P19 um excelente recurso para explorar os mecanismos moleculares que regem as decisões de desenvolvimento das células pluripotentes em diferenciação.

Tissue	Testiculo
Disease	Teratocarcinoma

Synonyms

- P-19

CLASSIFICATION

Organism	Mouse
Sex	Male
Growth properties	Adherent
Biosafety level	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

CHARACTERISTICS

Morphology	Semelhante a fibroblastos

Karyotype

N = 40, xY

IDENTIFIERS

Citation

P19 (número de catálogo da Cytion 400416)

NCBI TaxID	10090
Cellosaurus	CVCL_2153

HANDLING AND CULTURE

Culture medium

DMEM:Ham's F12 (1:1), p/v: 3,1 g/L de glicose, p/v: 2,5 mM de L-glutamina, p/v: 15 mM de HEPES, peso: 0,5 mM de piruvato de sódio, peso: 1,2 g/L de $NaHCO_3$ (número de artigo da Cytion 820400a)

Incubation atmosphere	37 °C, 5% de CO_2, atmosfera umidificada.

Supplements

Adicione 10% de FBS ao meio

Dissociation reagent	Accutase

Subculturing

Remova o meio e enxágue as células aderentes com PBS sem cálcio e magnésio (3-5 ml de PBS para frascos de cultura celular T25, 5-10 ml para frascos T75). Adicione TrypleExpress (1 a 2 ml por frasco de cultura celular T25, 2,5 ml por frasco T75); a camada celular deve ficar totalmente coberta. Incube a 37 graus Celsius por 10 minutos. Ressuspender cuidadosamente as células; a adição de meio é opcional, mas não necessária, e transferir para novos frascos contendo meio fresco. Não permitir que as células permaneçam confluentes. Realizar subcultura pelo menos a cada 48 horas.

Seeding density	Fazer um cultivo pelo menos a cada 48 horas
Fluid renewal	A cada 2 dias

Thawing and culturing

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.

QUALITY CONTROL AND CRYOPRESERVATION

Sterility

A contaminação por micoplasma é descartada por meio de ensaios baseados em PCR e de métodos de detecção de micoplasma baseados em luminescência.
Para garantir que não haja contaminação por bactérias, fungos ou leveduras, as culturas celulares são submetidas a inspeções visuais diárias.

Freeze medium	Como meio de criopreservação, utilizamos meio de crescimento completo (incluindo FBS) + 10% de DMSO para garantir viabilidade adequada após o descongelamento, ou CM-1 (número de catálogo da Cytion 800100), que inclui osmoprotetores e estabilizadores metabólicos otimizados para melhorar a recuperação e reduzir o estresse induzido pela criopreservação.

Storage conditions

Para preservação a longo prazo, coloque os frascos em nitrogênio líquido em fase de vapor a uma temperatura entre aproximadamente −150 e −196 °C. O armazenamento a −80 °C é aceitável apenas como uma etapa intermediária de curta duração antes da transferência para o nitrogênio líquido.

Shipping conditions

As linhagens celulares criopreservadas são enviadas em gelo seco, em embalagens isoladas e validadas, com refrigerante suficiente para manter a temperatura em aproximadamente −78 °C durante todo o transporte. Ao receber a remessa, inspecione o recipiente imediatamente e transfira os frascos sem demora para o local de armazenamento adequado.

DONOR

Breed / subspecies	C3H/He

LEGAL AND SAFETY

Safety precautions

Ao planejar o armazenamento de um criotubo em nitrogênio líquido para descongelamento futuro, é obrigatório seguir medidas de segurança rigorosas. É essencial o uso de luvas e roupas de proteção adequadas, além do uso obrigatório de máscara facial ou óculos de proteção durante a transferência de amostras congeladas para dentro ou para fora do tanque de nitrogênio líquido. Isso visa mitigar o risco de ferimentos decorrentes de possíveis explosões dos criotubos durante a remoção, o que pode resultar na projeção de fragmentos pontiagudos.

Disclaimer

Nossas células são fornecidas exclusivamente para fins de pesquisa laboratorial in vitro e não se destinam ao uso clínico ou diagnóstico, nem devem ser administradas a seres humanos ou utilizadas para fins veterinários. Os usuários devem cumprir todas as diretrizes e regulamentações aplicáveis ao manuseio e uso dessas células em um ambiente de pesquisa.

Warranty

Na Cytion, garantimos a qualidade e a viabilidade de nossos produtos.
Garantimos que nossas células permanecerão viáveis no início da cultura por
60 dias após o envio de nossas instalações.
Asseguramos que todos os materiais estão em conformidade com as especificações descritas no
Certificado de Análise e/ou na Ficha Técnica do Produto.
Para obter todos os detalhes, consulte nossa
Declaração de Garantia.

Material Transfer Agreement required	Yes

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