Células SH-SY5Y

300154

As células SH-SY5Y, um subclone derivado da linha celular de cancro neuroblastoma SK-N-SH, são um modelo celular valioso para doenças neurodegenerativas como as doenças de Parkinson e de Alzheimer. A linha celular SK-N-SH foi criada em 1970 a partir de uma biopsia de um tumor ósseo metastático de um doente com cancro de 4 anos de idade. A linha celular SH-SY5Y humana oferece uma fonte celular única para estudos funcionais em neurobiologia e investigação de doenças neurodegenerativas.
As células SH-SY5Y crescem de forma aderente e em suspensão, formando aglomerados durante a divisão que diferem significativamente da morfologia das células diferenciadas. Estas células indiferenciadas, antes de sofrerem diferenciação neuronal, servem de base essencial para estudos neurocientíficos.
A diferenciação neuronal das células SH-SY5Y, que as transforma em modelos de células neuronais semelhantes a vários neurónios funcionais, é conseguida através de processos de interconversão bioquímica que envolvem a privação gradual de soro, ácido retinóico, factores neurotróficos, como o fator neurotrófico derivado do cérebro, e proteínas da matriz extracelular. Esta diferenciação é crucial para o estudo de marcadores neuronais e para a realização de investigação neurotoxicológica, especialmente no que diz respeito ao impacto de poluentes orgânicos em células semelhantes a neurónios humanos.
A neurobiologia das células de neuroblastoma SH-SY5Y, conhecidas principalmente pelas suas caraterísticas dopaminérgicas, pode ser explorada quanto às propriedades colinérgicas em condições de diferenciação específicas. Embora estas células possam expressar acetilcolinesterase, o que indica alguma atividade colinérgica, a sua utilidade no estudo da neurotransmissão colinérgica é menos pronunciada do que o seu papel nos estudos do sistema dopaminérgico.
Como modelo neurotoxicológico, a linha celular de neuroblastoma SH-SY5Y é fundamental para examinar os efeitos dos compostos nas actividades da acetilcolinesterase e da butirilcolinesterase, essenciais para os estudos neurotoxicológicos. A contribuição da linha sy5y para a compreensão das vias bioquímicas envolvidas nas doenças neurodegenerativas, associada ao seu papel nos estudos funcionais dos sistemas dopaminérgico e colinérgico, sublinha o seu valor na investigação em neurociências.

INFORMAÇÕES GERAIS

Descrição

As células SH-SY5Y, um subclone derivado da linha celular de cancro neuroblastoma SK-N-SH, são um modelo celular valioso para doenças neurodegenerativas como as doenças de Parkinson e de Alzheimer. A linha celular SK-N-SH foi criada em 1970 a partir de uma biopsia de um tumor ósseo metastático de um doente com cancro de 4 anos de idade. A linha celular SH-SY5Y humana oferece uma fonte celular única para estudos funcionais em neurobiologia e investigação de doenças neurodegenerativas.
As células SH-SY5Y crescem de forma aderente e em suspensão, formando aglomerados durante a divisão que diferem significativamente da morfologia das células diferenciadas. Estas células indiferenciadas, antes de sofrerem diferenciação neuronal, servem de base essencial para estudos neurocientíficos.
A diferenciação neuronal das células SH-SY5Y, que as transforma em modelos de células neuronais semelhantes a vários neurónios funcionais, é conseguida através de processos de interconversão bioquímica que envolvem a privação gradual de soro, ácido retinóico, factores neurotróficos, como o fator neurotrófico derivado do cérebro, e proteínas da matriz extracelular. Esta diferenciação é crucial para o estudo de marcadores neuronais e para a realização de investigação neurotoxicológica, especialmente no que diz respeito ao impacto de poluentes orgânicos em células semelhantes a neurónios humanos.
A neurobiologia das células de neuroblastoma SH-SY5Y, conhecidas principalmente pelas suas caraterísticas dopaminérgicas, pode ser explorada quanto às propriedades colinérgicas em condições de diferenciação específicas. Embora estas células possam expressar acetilcolinesterase, o que indica alguma atividade colinérgica, a sua utilidade no estudo da neurotransmissão colinérgica é menos pronunciada do que o seu papel nos estudos do sistema dopaminérgico.
Como modelo neurotoxicológico, a linha celular de neuroblastoma SH-SY5Y é fundamental para examinar os efeitos dos compostos nas actividades da acetilcolinesterase e da butirilcolinesterase, essenciais para os estudos neurotoxicológicos. A contribuição da linha sy5y para a compreensão das vias bioquímicas envolvidas nas doenças neurodegenerativas, associada ao seu papel nos estudos funcionais dos sistemas dopaminérgico e colinérgico, sublinha o seu valor na investigação em neurociências.

Tecido	Medula óssea
Doença	Neuroblastoma
Local da metástase	Medula óssea

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

Sinónimos

- SH-Sy5y
- SHSY5Y
- SHSY-5Y
- SK-SH-SY5Y
- SY5Y
- SH-SY5Y Parental

CLASSIFICAÇÃO

Organismo	Humano
Sexo	Feminino
Propriedades de crescimento	Aderente
Nível de biossegurança	1

CARACTERÍSTICAS

Morfologia	As células crescem como aglomerados de células neuroblásticas com processos celulares múltiplos, curtos e finos (neurites). As células agregam-se, formam aglomerados e flutuam. Não se forma uma monocamada confluente.
Tipo de célula	Neuroblastos
Tumorigénico	Forma tumores em ratinhos nus em cerca de 3-4 semanas.

Cariótipo

A paisagem citogenética das células SH-SY5Y é marcada por aberrações cromossómicas complexas, nomeadamente com um número cromossómico modal de 47, incluindo a trissomia do 1q devido a uma inserção distinta no cromossoma 1. Este cenário genético é crucial para a compreensão da biologia celular e do potencial oncogénico das células SH-SY5Y, tornando-as um modelo versátil na investigação neurocientífica, particularmente nos domínios do neurodesenvolvimento, da neurotoxicidade e do estudo das doenças neurodegenerativas.

IDENTIFICADORES

Referência

SH-SY5Y (número de catálogo Cytion 300154)

Número de identificação fiscal do NCBI	9606
Cellosaurus	CVCL_0019

MANUSEAMENTO E CULTURA

Meio de cultura

Misturar EMEM e Ham's F12 numa proporção de 50:50 (números de artigo Cytion 820100a e 820600a)

Atmosfera de incubação	37°C, 5%CO2, atmosfera humidificada.

Suplementos

Suplementar o meio com 15% de FBS e 1% de NEAA

Reagente de dissociação	Accutase

Subcultura

Estas células crescem como uma mistura de células flutuantes e aderentes. Remover o meio com as células flutuantes e recuperar as células por centrifugação. Lavar as células aderentes com PBS sem cálcio e magnésio (3-5 ml de PBS para T25, 5-10 ml para frascos de cultura de células T75). Adicionar Accutase (1-2 ml por T25, 2,5 ml por frasco de cultura de células T75), devendo a folha de células ser completamente coberta. Incubar a 37 graus Celsius durante 10 minutos. Combinar com as células flutuantes recuperadas acima. Ressuspender cuidadosamente as células, a adição de meio é opcional mas não necessária, e distribuir em novos frascos que contenham meio fresco.

Densidade de sementeira	Densidade de semeadura após descongelamento 6x10⁴ células/cm², semear em frasco de cultura celular 1x T25. As células tornar-se-ão 80-90% confluentes dentro de 1-2 semanas. Quando as células proliferarem vigorosamente, semear as células a uma densidade de 1 - 2 x10⁴ células/cm².
Renovação de fluidos	1 a 2 vezes por semana

Descongelamento e cultura

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.

CONTROLO DE QUALIDADE E CRIOPRESERVAÇÃO

Esterilidade

A contaminação por micoplasma é excluída utilizando ensaios baseados em PCR e métodos de deteção de micoplasma baseados em luminescência.
Para garantir que não há contaminação bacteriana, fúngica ou de leveduras, as culturas de células são sujeitas a inspecções visuais diárias.

Meio de congelação	Como meio de criopreservação, utilizamos 50% de meio basal + 40% de FBS + 10% de DMSO, ou CM-1 (número de catálogo Cytion 800100), que inclui osmoprotectores optimizados e estabilizadores metabólicos para melhorar a recuperação e reduzir o stress induzido pela crio.

Condições de armazenamento

Para conservação a longo prazo, colocar os frascos em azoto líquido em fase de vapor a uma temperatura entre -150 e -196 °C. O armazenamento a -80 °C é aceitável apenas como um curto passo intermédio antes da transferência para azoto líquido.

Condições de envio

As linhas celulares criopreservadas são expedidas em gelo seco em embalagens validadas e isoladas com refrigerante suficiente para manter aproximadamente -78 °C durante o transporte. Aquando da receção, inspecionar imediatamente o recipiente e transferir sem demora os frascos para um local de armazenamento adequado.

DOADOR

Idade do dador	4 anos

ASPECTOS LEGAIS E DE SEGURANÇA

Precauções de segurança

Quando se planeia armazenar um criovial em nitrogénio líquido para descongelação futura, é obrigatório aderir a medidas de segurança rigorosas. Luvas e vestuário de proteção adequados são essenciais, e a utilização de uma máscara facial ou óculos de segurança é necessária durante a transferência de amostras congeladas para ou do tanque de nitrogénio líquido. Isto destina-se a mitigar o risco de ferimentos provocados por potenciais explosões de crioviais após a remoção, que podem resultar na projeção de fragmentos afiados.

Garantia

Na Cytion, nós garantimos a qualidade e a viabilidade de nossos produtos.
Garantimos que nossas células serão 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 Folha de Produto
Para mais informações, consulte a nossa <a href=""/Who-we-are/Warranty/"" hreflang=""x-default"">Declaração de Garantia

É necessário um Acordo de Transferência de Material	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