



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

208007
(11) (B1)

(22) Přihlášeno 08 06 79
(21) (PV 3953-79)

(40) Zveřejněno 28 11 80

(45) Vydáno 01 10 82

(51) Int. Cl.³
A 61 K 35/12
(A 61 K 35/12,
35/16)

(75)

Autor vynálezu

ČERNÝ LUDVÍK prof. MVDr.,
DRAŽAN JAROSLAV prof. MVDr. CSc. a
PRAVDA DRAHOSLAV doc. MVDr. CSc., BRNO

(54) Způsob získávání prekolostálního bovinního séra

Předmětem vynálezu je způsob získávání prekolostálního bovinního séra. Toto sérum se vyznačuje vysokou hladinou růstových proteinů a je vhodné zejména pro buněčné kultury značně náročné na přívod zmíněných růstových faktorů. Jsou to zejména zvířecí a lidské nádorové buňky, buňky neurálních tkání, buňky vnitřně sekretorických žláz, zygoty, moruly, blastocyty a vůbec tkáně v rané embryogenezi.

Rozvoj tkáňové kultivace buněk v uplynulém dvacetiletí vynutil si mimo jiné zvýšenou potřebu výroby různých růstových substancí včetně fetálních bovinních sér, jež mají limitující význam pro růstovou prosperitu buněk ve tkáňových kulturách. Potřeba tohoto fetálního bovinního séra podnítila před několika roky vznik nových postupů jeho přípravy. Za nejefektivnější z nich byl dosud považován postup, vypracovaný Holým, Tomšíkem a Černým 1971 a chráněný čs. autorským osvědčením č. 152219. Předností tohoto postupu oproti všem ostatním, do té doby používaným technologiím výroby fetálních sér je poměrně vysoká výtěžnost finálního produktu.

S dalším nárůstem požadavků na intenzifikaci a zefektivnění technologie tkáňové kultivace buněk pro účely biovýroby vakcin a diagnostik jakož i pro účely samotné diagnostiky mnohých lidských a zvířecích chorob se však tento postup jeví jako

enormně náročný na vhodná zvířata, jichž je stále citelnější nedostatek. Dosavadní postup podle shora zmíněného čs. vynálezu je totiž založen na totálním vykrvení plodu, vyjmutého císařským řezem u krávy ve vysokém stupni gestace, zpravidla ve třetím trimestru gravidity. Postup dle tohoto vynálezu předpokládá úhyn plodu a následné odporažení krávy po provedeném chirurgickém zákroku, neboť restituce mateřského organismu by byla neobyčejně nákladná a nemusí být vždy úspěšná.

Stávající nedostatky získávání fetálního bovinního séra, zvláště pak jeho vysokou náročnost na vhodná zvířata, řeší a tím vyšší účinek prokazuje předložený vynález, jehož podstatou je nový způsob získávání prekolostálního bovinního séra, při němž se krev pro získání tohoto séra odebírá teleti v období mezi jeho narozením a příjmem kolostra a při kterém se krev v příslušném jímači, do něhož se odebírá, nechá samovolně srazit, vzniklý krevní koláč se odstředí a takto získané prekolostální sérum se poté po případné předchozí ultrafiltraci inaktivuje a expeduje.

Takto vyrobený nový biologický produkt, prekolostální bovinní sérum, má vysoký obsah potřebných růstových látek včetně fetuinu a je znamenitým substrátem pro růst shora uvedených buněk ve tkáňových kulturách. Zvýšený účinek vynálezu

208 007

oproti předešlým jeví se mimo jiné i ve značné úspoře zvířat tj. gravidních krav a zejména jejich potomstva. Tato nová metoda podle vynálezu zahrne pak při odběru krve mnohem širší populaci dárců, přičemž smíšením různých prekolostrálních krevních sér této široké dárcovské populace se výrazně stabilizuje průměrná hodnota jejich růstových proteinů.

Pracovní postup při získávání prekolostrálního bovinního séra podle vynálezu je následující:

U telete po narození vyholí se v krajině pravostanné nebo levostanné krční žíly místo o velikosti přibližně 10×10 cm a po důkladné očištění operačního pole eteralkoholem provede se sterilní uzavřenou odběrovou soupravou (injekční jehla spojená polyvinylchloridovou hadičkou s vlastním skleněným jímačem krve) odběr potřebného množství žilné krve.

Krev se ponechá v jímači samovolně srazit,

přičemž srážecí děj se podporuje inkubováním jímače s krví, zbaveného již hadiček a jehly, v termostatu při teplotě 37°C .

Při prvních náznacích retrakce krevního koláče se provede jeho šetrné odstředění v jímači a získaný supernatant, prekolostrální bovinní sérum se poté sterilně převede do dalšího skleněného jímače, v němž se inaktivuje při teplotě 56°C po dobu 30 minut. Před tím lze provést ještě jeho ultrafiltraci.

Výsledný biologický produkt se po příslušném označení uchovává v teplotě 0 až 4°C , případně se zmrazí na teplotu -20°C , za níž jej lze uchovávat po dobu až několika měsíců.

V průběhu zpracování prekolostrálního bovinního séra testuje se jeho bakteriologická čistota (schizomycety, mykoplasmata apod.) a v případě podezření z přítomnosti virů, lze provést kontrolní kultivaci na příslušných tkáňových kulturách.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Způsob získávání prekolostrálního bovinního séra, při kterém se krev, odebraná z krční žíly, nechá v jímači samovolně srazit, vzniklý krevní koláč se odstředí a prekolostrální bovinní sérum se

po případné předchozí ultrafiltraci inaktivuje, vyznačený tím, že krev pro získání tohoto séra se odebírá teleti v období mezi jeho narozením a příjmem kolostra.