

Badania Efektywności Hamowania Wzrostu Transplantów Mięsa S180 i Hepatocarcinoma (Raka Wątroby) za Pomocą Eliksiru China No. 1 Tian Xian

Prezentacja Autorów Badań • Przedmiot • Podstawa • Materiały i Metody • Wyniki i Omówienia

Badanie Efektywności Hamowania Wzrostu kom. nowotworowych Sarcoma za pomocą FRC001 (Eliksiru China No. 1 Tian Xian)

1 Prof. Kexiang Ding, 1 Chung-Wan Su, Ph.D.
2 Prof. Robert W. Bradford
1. Free Radical Biology & Medical Research Center
2. Bradford Research Institute
Capital University, Washington DC.

PREZENTACJA AUTORÓW BADAŃ

Kexiang Ding

Vice President of Cancer Society, China
Director/Professor of Anti-aging Research Center, Guangzhou, China
Consultant of FRC Free Radical Research Center, Taipei

Chung Wan, Su

Ph.D. of Clinical Biochemistry, Cleveland University, USA.
FRC Free Radical Research Center, Taipei

Robert W. Bradford

Professor of Capital University, Washington, US
Founder & President of Bradford Research Institute
Honored Superintendent of Bradford Integrative Treatment Center, Taipei

PRZEDMIOT

Wszczepiony mięsak S180 i nowotwór wątroby myszy stanowią najpopularniejszy, a zarazem najbardziej adekwatny model w badaniach antyneoplastycznych leków. Opracowanie to bada hamujący wpływ FRC001 na dwa powyższe modele. Uzyskane w trakcie eksperymentu wyniki, wskazują, że FRC001 miał hamujący wpływ na rozwój mięsa S180 oraz raka wątroby u badanych myszy. Współczynniki hamowania wzrostu S180 w przypadku zastosowania wysokich, średnich oraz małych dawek FRC001 wynosiły odpowiednio 59.73%, 52.57% i 41.33% co w wyraźny sposób wskazuje na efekt działania leku ściśle zależny od zaaplikowanej dawki; FRC001 wykazywał również pewne pozytywne działanie na skupiska nowotworu wątroby, a współczynnik hamowania wzrostu w tym przypadku wyniósł 47.81%; po zakończeniu eksperymentu, średnia waga guzów zmniejszyła się, a skupiska nowotworowe skurczyły się wyraźnie w porównaniu do wyników grupy kontrolnej ($P < 0.05$ lub $P < 0.01$). FRC001 jest głównym składnikiem nowego leku Tradycyjnej Medycyny Chińskiej o działaniu wybitnie antyneoplastycznym.

Słowa Kluczowe : FRC001; Wszczepiony guz; Mięsak S180; Hamujące działanie na raka wątroby.

powrót [w GÓRE](#)

PODSTAWA

Złośliwy guz nowotworowy jest zazwyczaj serią wspólnie występujących schorzeń mających szkodliwy wpływ na organizm człowieka. Obecnie na świecie leczenie go stanowi trudny i bardzo złożony problem współczesnych badań medycznych. Poza klinicznymi metodami chirurgicznymi, radio- i chemoterapią, rola Tradycyjnej Chińskiej Medycyny oraz kombinacji chińskich i zachodnich (klinicznych) leków i terapii jest coraz szerzej postrzegana w kręgach medycznych na całym świecie. FCR001 jest sporządzony głównie na bazie tradycyjnych chińskich leków, które mają zdolność eliminowania patogenicznych czynników i wzmacniają zdrowotną energię organizmu. Na wzmacnianie energii zdrowotnej organizmu składa się: orzeźwianie Qi oraz wzbogacanie krwi, ocieplenie Yang i odżywienie Yin; zaś na eliminację patogenicznych czynników składa się: wzmoczenie obiegu krwi usuwające zastoje, likwidacja stanów zapalnych, wydalanie toksyn z organizmu oraz zmiękczenie i rozkład twardej masy guzów. Metody te mają lepszy wpływ hamujący na rozwój guzów nowotworowych.

Niniejsze opracowanie opisuje badania oddziaływania FRC001 na przeszczepiony nowotwór S180 raka wątroby u myszy.

powrót [w GÓRĘ](#).

MATERIAŁY I METODY

1. Materiały

1.1 Testowany lek : FRC001 (płynny ekstrakt chińskich leków).

1.2 Zwierzę eksperymentalne : mysz czystej rasy Kunming C57, 18~22g, zdrowa 2-3 miesiące, osobniki obu płci dostarczone przez Experimental Animal Center of Jiangsu Tumor Prophylactic-therapeutic Research Institution.

1.3 Obciążenie testowym guzem : (1) mięsak S180 ; (2) Rak Wątroby, dostarczone przez Medicine Research Department of Jiangsu Tumor Prophylactic-therapeutic Research Institution.

2. Sposoby przygotowania zwierzęcych Wzorców

2.1 Mięsak S180

Mięsak puchlinowy S180 został wyjęty z myszy, w której był zaszczerpiony 7-9 dni wcześniej, rozcieńczono go w roztworze soli tak, by otrzymać 1 X10⁸ /ml roztwór komórek mięsaka. Następnego dnia przy zachowaniu aseptycznych warunków, zaszczerpiono myszy 0,2 ml roztworu komórek mięsaka; potem losowo pogrupowano je do wykonania eksperymentu. Każdej grupie podawano endogastrycznie leki takie jak FRC001, ..itd. jeden raz dziennie przez kolejne 12 dni, a potem zabito je wydostając rozwinięte w ich ciele komórki raka w 13-tym dniu eksperymentu. Wydobyte mięsaki były dokładnie ważone (g) i obliczano współczynnik hamowania ich wzrostu przez FRC001 według niżej podanego wzoru:

$$A\% = ((X-Y)/X) \times 100\%$$

A -- Współczynnik hamowania wzrostu mięsaka S180 przez FRC001

X – Średnia waga guza mięsaka S180 w grupie kontrolnej (g)

Y – Średnia waga guza mięsaka S180 w grupie eksperymentalnej (g)

2.2 Rak Wątroby :

Pozyskane z myszy komórki raka wątroby rozcieńczono w roztworze soli tak, by otrzymać 1 X10⁸ /ml roztwór komórek tego nowotworu. Następnie przy zachowaniu aseptycznych warunków, zaszczerpiono innym myszom po 0,2 ml roztworu komórek nowotworowych ; Następnego dnia losowo pogrupowano myszy do wykonania eksperymentu. Każdej grupie podawano endogastrycznie leki takie jak FRC001, ..itd. jeden raz dziennie przez kolejne 8 dni, a potem zabito je wydostając rozwinięte w ich ciele komórki raka w 9 dniu eksperymentu. Wydobyte guzy oraz całe zwierzęta były dokładnie ważone (g) i obliczano współczynnik hamowania ich wzrostu przez FRC001 według niżej podanego wzoru:

$$C\% = (1 - (W/Z)) \times 100\%$$

C% - Współczynnik hamowania wzrostu raka wątroby przez FRC001
W - Średnia waga guza raka wątroby w grupie eksperymentalnej (g)
Z - Średnia waga guza raka wątroby w grupie kontrolnej (g)

powrót [w GÓRE](#)

WYNIKI I OMÓWIENIA

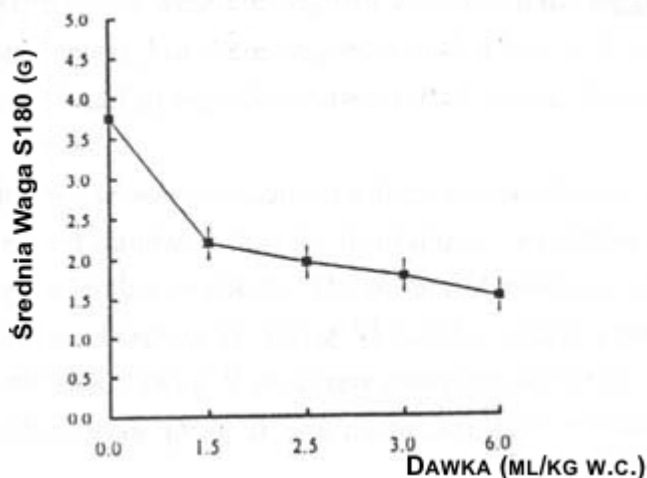
1. Działanie FRC001 na hamowanie wzrostu transplatacji mięsaka S180 u myszy :

By poznać efekt dawkowania FRC001 na S180 i określić optymalną dawkę, przetestowaliśmy działanie 3 różnych wielkości dawek FRC001: wysoką (6.0 ml/kg.bw), średnią (3.0ml/kg.bw) i niską (1.5ml/kg.bw) na transplatację mięsaka S180 u myszy (rezultaty pokazano w Tabeli 1. i wykresach 1,2)

Grupa	Ilość (n)	Dawka (ml/kg.bw)	Dni Eksperymentu (d)	Średni S ₁₈₀	Waga (X±D)	Współczynnik hamowania (%)
Grupa Kontrolna	10	0	12	3.75±1.53		-
Wysoka Dawka	10	6.0	12	1.51±0.43****		59.73
Średnia Dawka	10	3.0	12	1.78±0.58***		52.53
Niska Dawka	10	1.5	12	2.20±0.93**		41.33
Chemoterapia	10	25mg/kg.bw	12	1.96±1.00***		47.73

W porównaniu do grupy kontrolnej *P > 0.05; **P<0.05; ***P<0.01; ****P<0.001

Tabela 1. Działanie FRC001 na Transplatację mięsaka S180 u myszy.



Wykres 1. Krzywa efektu dawkowania FRC001 na S180.

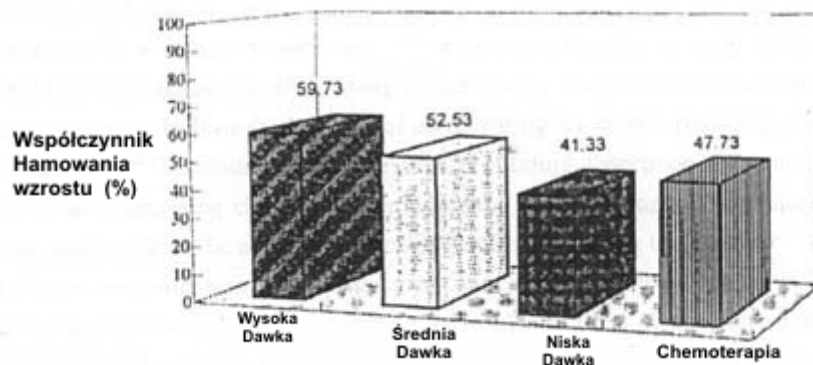


Tabela 2. Współczynnik hamowania wzrostu przy różnych dawkach FRC001 na S180

Zgodnie z Tabelą 1., trzy dawki FRC001 miały różny wpływ hamujący wzrost transplantacji mięsaka S180 u myszy. Średnia waga S180 przy 3 różnych dawkach była znacznie mniejsza niż w grupie kontrolnej ($P < 0.05$ lub $P < 0.01$). Wyniki te pokazują, że FRC001 wykazuje pewne hamujące działanie na wzrost mięsaka S180.

Zgodnie z Wykresem 1., hamujące działanie FRC001 na transplantacje mięsaka S180 myszy było zależne od wielkości zastosowanej jego dawki i tak np. przy zwiększeniu dawki FRC001, jego hamujące działanie na S180 zwiększało się, a skupisko nowotworu ulegało skurczeniu.

Na podstawie badań efektywności różnych dawek, wysoka dawka FRC001 (6.0 ml/kg.wagi ciała) została wybrana do testu, a jej wpływ na wagę ciała, wagę nowotworu eksperymentalnego zwierzęcia z rakiem wątroby oraz współczynnik hamowania wzrostu guza były przedmiotem badań (wyniki pokazuje Tabela 2. i wykres 3,4).

Zgodnie z Tabelą 2. leki te miały pewien wpływ hamujący na wzrost skupiska raka wątroby u zwierząt eksperymentalnych, u których stwierdzono zmniejszenie masy ich nowotworu. Średnia waga nowotworu przy lekach I – VI wynosiła odpowiednio 1.41g, 1.09g, 1.26g, 1.49g, 1.02g, 0.71g, i była odpowiednio mniejsza o 0.65g, 0.97g, 0.80g, 0.59g, 1.04g, 1.35g, w porównaniu z grupą kontrolną. W porównaniu z grupą kontrolną działanie leku I, IV nie było znaczące statystycznie ($P > 0.05$), podczas gdy leki II, III, V, VI wywierały efekty bardzo znaczące ($P < 0.01$ lub $P < 0.001$).

Wykres 3., pokazuje, że waga nowotworu w grupie kontrolnej była największa, rozmiar guzów i waga nowotworu dla leków I – VI zmniejszyła się, lecz komórki nowotworu pozostały we wszystkich grupach leczniczych. Kolejność wg wagi nowotworu we wszystkich grupach eksperymentalnych kształtowała się następująco: Kontrolna > lek IV > lek I > lek III > lek II > lek V > lek VI.

Wykres 4., pokazuje, że leki te miały pewne hamujące działanie na skupiska nowotworowe. Zgodnie z neoplastyczną procedurą badań i standardem przyjmującym minimalny współczynnik hamujący na poziomie 30%, oprócz leku IV (27.67%), wszystkie inne badane leki miały dobry hamujący wpływ na wzrost nowotworu. Zgodnie z wartością współczynnika hamowania leki te można uporządkować następująco: lek VI > lek V > lek II > lek III > lek I > lek IV. Lekiem VI jest 5-Fu, który jest powszechnie stosowanym hemoterapeutykem mającym dobre anty-neoplastyczne działanie. Lekiem V jest nowy kompleks przygotowany z chińskich i zachodnich leków, badany przez autora. Lekiem II jest rynkowy anty-neoplastyk o słabszym jednak działaniu niż lek VI i V.

Powyższe rezultaty wskazują, że jako anty-neoplastyk FRC001 wykazywał pewne działanie na mięsaka S180 i raka wątroby. Mechanizm jego może być następujący: (1) FRC001 jest kompleksowym związkiem chińskich i zachodnich leków, może wspierać obieg krwi usuwając zastoje, usuwać stany zapalne i toksyny z organizmu, zmiękczać i rozbijać twardą masę guzów nowotworowych, orzeźwiać Qi, wzbogacać krew, ocieplać Yang i odżywiać Yin, co pomaga organizmowi na eliminację patogenicznych czynników i wspomaga jego energię zdrowotną, usuwa

toksyny i uodparnia na guzy. (2) Składniki w Edfrann prawdopodobnie mają działanie orzeźwiające Qi, śledzionę, usuwają wilgoć, łagodzą wątrobę, regulują przepływ Qi, trawienie i absorpcję, eliminują zakłócenia w metabolizmie, poprawiają cyrkulację, hemopoezę, odporność oraz regulują stan nerwów, endokryny, elektrolitów, cyklicznych nukleozydów itd.; (3) FRC001 może hamować wzrost guzów nowotworowych poprzez: regulację funkcji immunologicznych organizmu i zwiększenie fagocytozy systemu siateczkowo-śródbłonkowego.; (4) FRC001 prawdopodobnie ma działanie hamujące metabolizm RNA i DNA komórek nowotworowych, zabija więc je lub ogranicza ich wzrost.; (5) FRC001 prawdopodobnie ma działanie eliminujące wolne rodniki odgrywające ogromną rolę w mutagenezie i carcinogenezie. FRC001 zawiera makromolekuły i mikromolekuły niszczące wolne rodniki.

Oczywiście wzrost, rozwój lub hamowanie nowotworu stanowi bardzo skomplikowany proces biologiczny, tak więc dokładny mechanizm działania FRC001 na guzy nowotworowe będzie jeszcze przedmiotem badań w najbliższej przyszłości.

powrót [w GÓRE](#).