

Studium vlivu BAF® na myší melanom B16-F10 a sarkom S-180

Veronika Živná, Jan Ženka

Katedra medicínské biologie, Přírodovědecká fakulta JU, Branišovská 31, 370 05 České Budějovice

Hlavním cílem této studentské bakalářské práce bylo porovnání průběhu růstu nádorů u různých skupin myší, kterým byly podávány různé potenciálně léčivé látky a jejich kombinace.

Těmito porovnávanými látkami byly:

- BAF® (= účinná látka Ovosanu)
- IMATINIB (= nová generace cytostatik používaná k léčbě lidského melanomu)
- PROENZYMY (= směs namíchaná RNDr. Ženkou, testovaná v mnoha vědeckých pracích)
- BAF® + PROENZYMY (= kombinace dvou výše popsanych látek)

ÚVOD

Zajímala nás otázka působení BAF® na myší melanom B16-F10 a sarkom S-180, srovnání tohoto působení s jinými druhy terapie a otázka kombinovatelnosti.

V neposlední řadě jsme si kladli otázku, jaký je vztah mezi působením BAF® a imunitním systémem.

MATERIÁL A METODY

K experimentům byly použity osmitýdenní samice myší kmene C57BL/6 a BALB/c dodané firmou Charles River (Suzfeld, Německo), samci a samice SCID myší (C.B17/Icr-scid), které byly rovněž původně dodány firmou Charles River (Suzfeld, Německo).

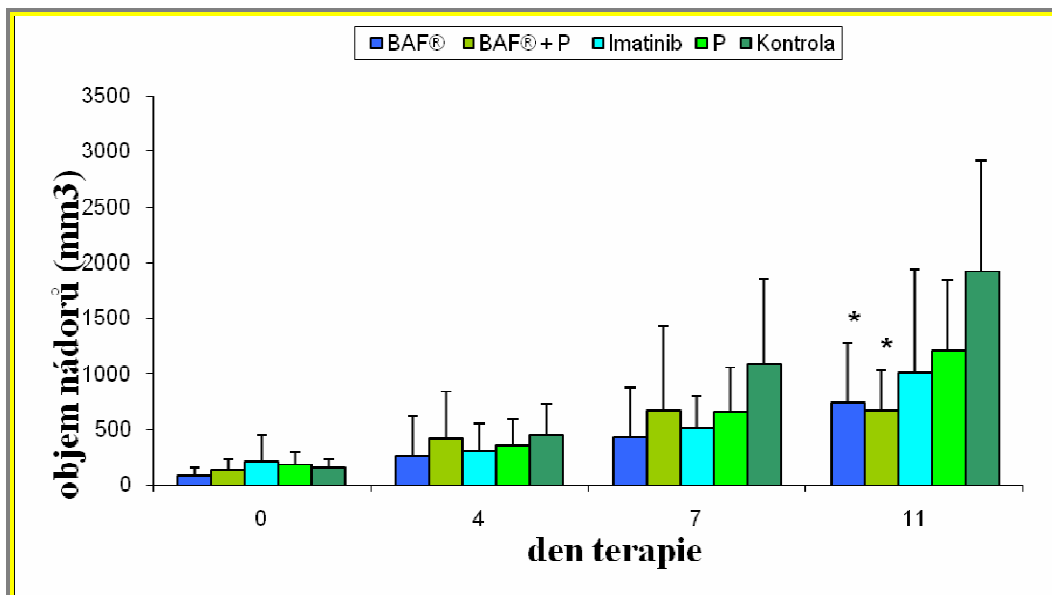
Byly použity buňky melanomu B16-F10 a buňky sarkomu S-180 (obojí dar prof. Říhové, Ústav mikrobiologie, Akademie věd, Praha). Obojí buňky byly kultivovány v RPMI 1640 obsahujícím 10% fetálního bovinního séra a antibiotika (Sigma-Aldrich). Kultivace probíhala v termostatu při 37°C v atmosféře se 100% nasycením vodními parami a obsahující 5% oxidu uhličitého. Buňky melanomu i sarkomu byly transplantovány s.c. v počtu 400 000/myš. Nádory byly měřeny kaliperem.

Pro terapii byly používány perorálně podávané BAF® (200 mikrolitrů 30% suspenze ve slunečnicovém oleji denně), i.m. podávaná směs proenzymů a podpůrné amylázy (0,056 mg trypsinogenu + 0,056 mg alfa-chymotrypsinogenu A + 0,04 mg alfa-amylázy/myš/den a intraperitoneálně podávaný Imatinib (0,75 mg/myš/den)

VÝSLEDKY

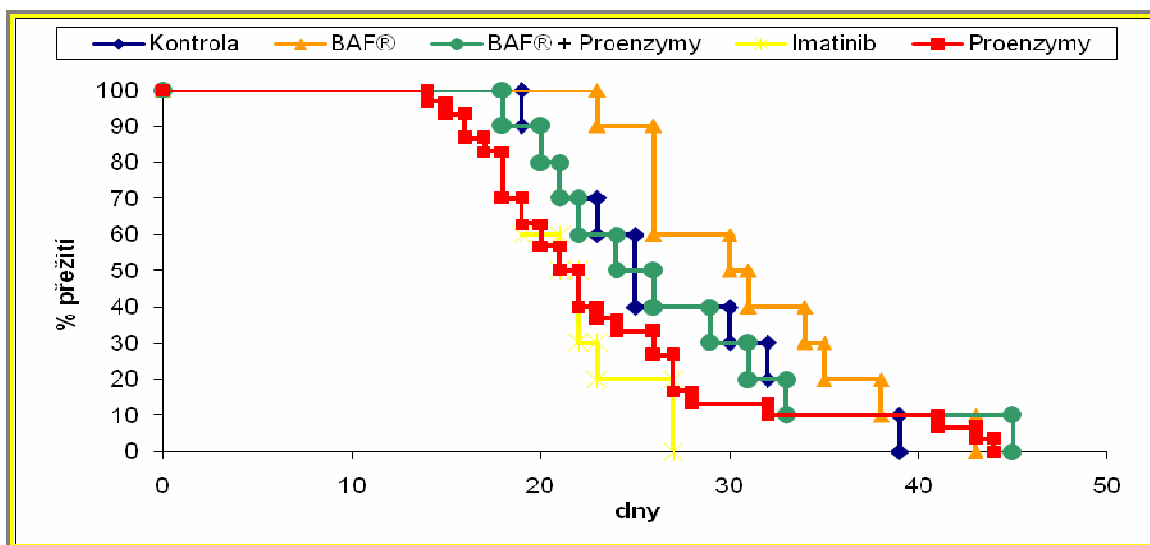
V prvním experimentu jsme porovnávali růst myšího melanomu B16-F10 u pěti skupin myší

obr. č. 1



Z grafu vyplývá, že BAF® případně BAF® + PROENZYMY nejvíce ze všech sledovaných preparátů **inhibovaly** růst melanomu a tato inhibice byla oproti kontrolám statisticky významná.

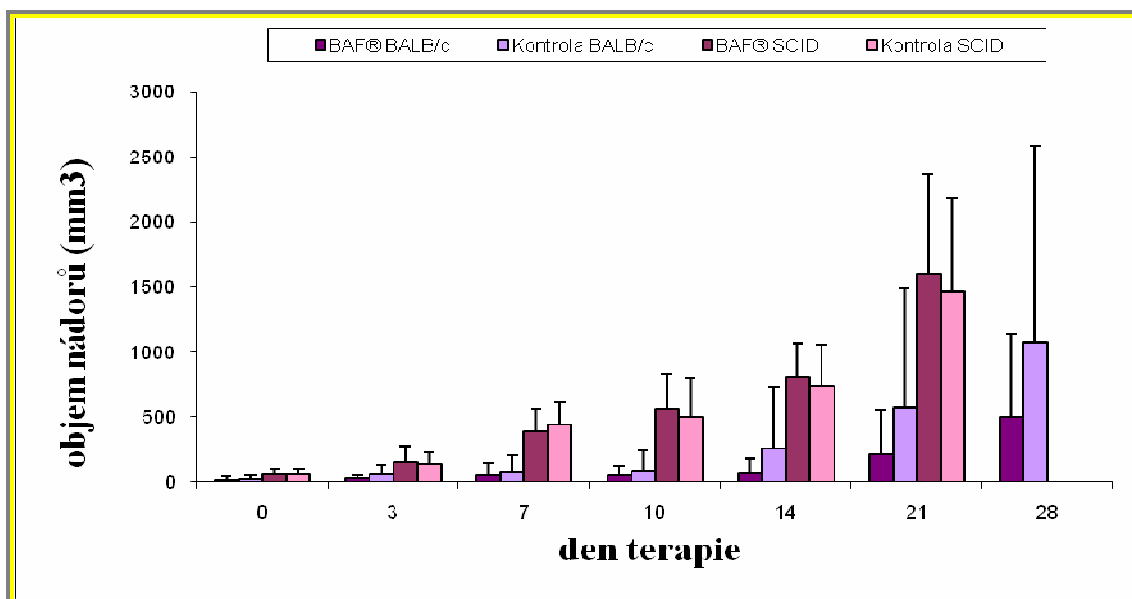
obr. č. 2



Vidíme, že i **přežívání myší**, kterým byly podávány BAF® bylo oproti kontrolám **delší**, zatímco PROENZYMY a zejména cytostatikum IMATINIB přežití naopak ve vztahu ke kontrolám zkracovaly.

V dalším experimentu byl sledován růst myšního sarkomu S-180 u myší BALB/C (= inbrední myši s plně rozvinutým imunitním systémem) a u imunodeficitních myší SCID (= nefunkční T a B lymfocyty). Výsledky tohoto experimentu ukazuje obrázek č. 3

obr. č. 3



Z grafu je zřejmé, že BAF® inhibovaly růst sarkomu u myši BALB/C, které mají plně rozvinutý imunitní systém, zatímco u myši SCID (imunodeficitní) se velikosti nádorů rovnaly kontrolám, tedy nebyl zde pozorován žádný vliv BAF® na růst nádoru.

ZÁVĚR

Bylo zjištěno, že BAF® účinně potlačuje růst melanomu B16-F10 a sarkomu S-180 a působí příznivě na vitalitu a přežití tumor nesoucích myši. Jeho protinádorové působení bylo výrazně lepší, než účinek IMATINIBU, případně proenzymoterapie.

Působení BAF® není zřejmě přímé, ale je zprostředkováno imunitním systémem. V případě imunodeficientních myši (SCID) nesoucích nádory se jeho protinádorové účinky ztratily.