

---

Dne 14.5. 2013

## **Posudek školitele diplomové práce Bc. Hany Zigové**

### **Diplomová práce:**

**Význam inhibitorů DNA-PK a ATM kináz v odpovědi buněk cervikálního karcinomu (HeLa) na ionizující záření**

### **Autor práce:**

**Bc. Hana Zigová, Univerzita Pardubice, Fakulta chemicko-technologická**

### **Školitel:**

**Prof. RNDr. Jiřina Vávrová, CSc.** K Polabinám 277, 50011 Hradec Králové 11

zaměstnavatel: Fakulta vojenského zdravotnictví UO, Katedra radiobiologie, Hradec Králové

Bc. Hana Zigová pracovala na katedře radiobiologie, v rámci své diplomové práce, od září 2011. V laboratoři si v průběhu práce osvojila řadu metod, především WST test, stanovení buněčného cyklu pomocí průtokové cytometrie, stanovení radiací indukovaných ložisek pomocí fluorescenčního mikroskopu a stanovení vybraných proteinů a jejich fosforylace pomocí metody western blot. K práci v laboratoři přistupovala velmi zodpovědně. Získané výsledky statisticky zpracovala.

Její diplomová práce má celkem 95 stran. Ve velmi dobře zpracovaném, literárním úvodu (15 stran), autorka popsala nádorový model, buňky cervikálního karcinomu, na kterém pracovala a dále možnosti radioterapie v léčbě nádorů. Dále se věnovala molekulární odpovědi buněk na ionizující záření a významu ATM a DNA-PK v reparaci radiačního poškození. Popsala formy buněčné smrti a především mitotickou katastrofu, která je typická pro ozářené HeLa buňky. V souladu se zadáním diplomové práce se soustředila na inhibici dvou kináz (ATM a DNA-PK) pomocí specifických inhibitorů a jejich kombinaci. Z literárního úvodu vplynuly hlavní cíle práce, zjistit význam specifických inhibitorů ATM a DNA-PK, přidaných do kultury před ozářením, v radiosenzibilizaci buněk cervikálního karcinomu.

Použité metody jsou popsány velmi podrobně na 24 stranách textu. Výsledky a diskuse jsou sepsány v samostatných kapitolách 4 a 5 na 17ti stranách. Výsledky jsou velmi dobře statisticky zhodnoceny pomocí t-testu a testu podle Mann-Whitneyho. K určení významnosti rozdílů mezi jednotlivými skupinami použila program SigmaStat 3.1.

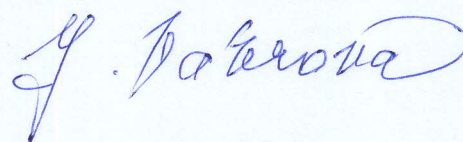
Z výsledků je zřejmý významný vliv inhibitoru DNA-PK NU7441 na radiosenzibilizaci buněk cervikálního karcinomu. Ještě větší radiosenzibilizující efekt autorka prokázala při použití obou inhibitorů jak DNA-PK, tak ATM kinázy. Zajímavá je také akumulace buněk v G2 fázi po ozáření a přidání inhibitoru NU7441.

Graficky je práce dobře dokumentována osmi obrázky a pěti tabulkami. Literatura obsahuje 92 citací, kde autorka dodržela citační normy. Práce je sepsána srozumitelnou formou, s minimem překlepů.

### **Závěr :**

Práce byla naplánována, provedena a sepsána vědecky odpovídajícím způsobem a přinesla nové vědecké poznatky týkající se účinku inhibitorů ATM a DNA-PK na radiosenzibilizaci buněk cervikálního karcinomu. Byly použity moderní metodiky v souladu se současnými světovými trendy. Předložená práce **vyhovuje** všem předpisům stanoveným pro diplomové práce. Proto ji navrhuji **přijmout** a vzhledem ke kvalitě předkládané práce ji hodnotím známkou **výborně**.

Prof. RNDr. Jiřina Vávrová, CSc.



Se změním posudku externího školitele souhlasím.

