

<b>Posudek na bakalářskou práci</b>	
oponentský posudek	Jméno posuzovatele: Mgr. Josef Novák
	Datum: 31. 5. 2016
Autor: Dominika Karasová	
Název práce: Volná cirkulující DNA a její potenciál v onkologii	
Práce je literární rešerší ve smyslu zveřejněných požadavků (pravidel).	
<p><b>Cíle práce (předmět rešerše, pracovní hypotéza...)</b>  Cílem práce je získat všeobecný přehled o volné cirkulující DNA a jejím potenciálním využití v onkologii.</p>	
<p><b>Struktura (členění) práce:</b>  Členění práce je klasické, práce obsahuje veškeré požadované části.</p>	
<p><b>Jsou použité literární zdroje dostatečné a jsou v práci správně citovány?</b>  <b>Použil(a) autor(ka) v rešerši relevantní údaje z literárních zdrojů?</b>  Práce obsahuje dostatek literárních zdrojů (75), z toho jeden přehledový článek a jeden manuál. Většina kapitol využívá relativně recentní zdroje, ovšem vzhledem k bouřlivému rozvoji této tematiky – existují desítky přehledových článků na toto téma za posledních pět let – by bylo vhodné lépe zpracovat současné poznatky v celé práci a ještě více zohlednit současný stav poznání.</p>	
<p><b>Pokud práce obsahuje (nadstandardně) i vlastní výsledky, jsou tyto výsledky adekvátním způsobem získány, zhodnoceny a diskutovány?</b>  Práce neobsahuje vlastní výsledky.</p>	

**Formální úroveň práce (obrazová dokumentace, grafika, text, jazyková úroveň):**

Formální úroveň práce je velmi dobrá. Text je psán velmi čtivě s poměrně malým množstvím pravopisných chyb, které nebrání pochopení textu. Kromě občasných chyb práce obsahuje typografické nedostatky. Práce obsahuje řadu obrázků vhodně doprovázejících probíranou tematiku a tři grafy ilustrující některé z vlastností volně cirkulující DNA. Velmi oceňuji pečlivé doplnění českých popisků do původních obrázků z literatury.

**Splnění cílů práce a celkové hodnocení:**

Cíle práce byly bezesporu splněny, předložený text podává všeobecný přehled o fascinující problematice volně cirkulující DNA a jejím využití v onkologii. V textu jsou zevrubně popsány výhody využívání cfDNA pro vybrané typy nádorů a jsou také diskutovány její limity.

Celkově hodnotím práci jako zdařilou, na kvalitě jí ovšem poněkud ubírá přílišná šíře tématu, která neumožňuje na daném prostoru zpracovat danou problematiku dostatečně.

**Otázky a připomínky oponenta:****Připomínky:**

I když respektuji zadání práce a její cíle, téma považuji za příliš široce zvolené a zároveň velmi dobře zmapované recentními přehledovými články. Řada kapitol se věnuje dané problematice poměrně povrchně, přitom libovolná kapitola by vydala na materiál pro zevrubné zpracování v bakalářské práci.

Zatímco podkapitoly věnující se konkrétním problémům jsou většinou dobře zpracované s využitím relativně recentní literatury, řada kapitol je až příliš obecných a recentní práce nezpracovává. I když se autorka vyhýbala citování přehledových článků, nepovažoval bych za chybu odkázat na existující přehledovou literaturu v případě obecných témat.

Popis izolace pomocí kitu od QIAGEN je nepřesný, kvůli zjednodušení původního protokolu chybí některé klíčové kroky a mezi body C a D je nesprávně uvedeno přenesení na sběrnou zkumavku.

Popis studie Junga a kolektivu (2003) v kapitole 4 je nejednoznačný, mělo by být zřetelněji uvedeno, že tato studie nezkoumá stabilitu DNA, ale stabilitu koncentrace DNA.

Zřejmě se jedná pouze o přehlédnutí, ale pokud je autorem článku pouze jediný člověk, neuvádí se „*et al.*“, u českých textů je v případě dvou autorů vhodné použít „a“ namísto „and“.

**Otázky:**

- 1) Zmiňujete, že fragmenty DNA vznikající při apoptóze jsou přibližně 180 pb dlouhé.

Některé studie uvádí, že kromě této velikosti se vyskytují i fragmenty přibližně dvakrát tak velké. Proč tyto fragmenty nabývají právě těchto velikostí?

- 2) Tvrdíte, že není možné získat ctDNA mozkového nádoru z krve. Existuje jiný způsob, jak v tomto případě provést „tekutou biopsii“?
- 3) Uvádíte, že cfDNA může být uvolňována živými buňkami aktivně, své tvrzení podkládáte relativně starými pracemi Strouna a kolektivu. Je známo, že neutrofilní granulocyty jsou schopny uvěznit extracelulární patogeny do své vlastní DNA a řada buněk vytváří extracelulární váčky obsahující RNA, případně DNA. Existují recentní studie věnující se této problematice u nádorových buněk?
- 4) V nedávné době vyšla studie Hamama a kolektivu\*, která tvrdí, že zdravé buňky jsou schopné se tzv. genometastázi bránit. Mohla byste jejich výsledky krátce komentovat?

\*Hamam D, Abdouh M, Gao ZH, Arena V, Arena M, Arena GO. Transfer of malignant trait to BRCA1 deficient human fibroblasts following exposure to serum of cancer patients. *J Exp Clin Cancer Res.* 2016 May 14;35(1):80. doi: 10.1186/s13046-016-0360-9. PubMed PMID: 27179759

Návrh hodnocení školitele nebo oponenta:

výborně / velmi dobře

Podpis školitele/opponenta: