

С Т А Н О В И Щ Е

Върху дисертационния труд на инж. Светла Желязкова Тодинова
докторант към секция „Биомакромолекули и биомолекулни взаимодействия „,Институт по
биофизика и биомедицинско инженерство, БАН за присъждане на образователната и
научна степен „ доктор” по научната специалност 4.3 Биологически науки
(01.06.08 Биофизика)

ТЕРМОДИНАМИЧЕН ПРОФИЛ НА ПЛАЗМЕННИЯ ПРОТЕОМ ПРИ ЗЛОКАЧЕСТВЕНИ ЗАБОЛЯВАНИЯ

от проф. Диана Христова Петкова, д.б.н, Институт по биофизика и биомедицинско
инженерство, БАН

Ранната диагностика на онкологичните заболявания е много важен проблем на съвременната медицина тъй като е свързан с навременната и успешна терапия на тези патологии. Създаването на бързи, неинвазивни и ефективни методи за диагностициране на вида и стадия на развитие на раковите промени са важна стъпка за ранната и адекватна терапия на онкоболните. За да се създадат такива методи те трябва да отговарят на няколко характеристики – да са бързи, лесни за изпълнение, сравнително евтини. За съжаление до сега използваните методи не са унифицирани и чрез тях понякога не се идентифицира правилно типа ракова патология. В настоящата дисертация са представени възможностите на диференциалната сканираща калориметрия като диагностичен метод използващ промените в кръвния протеом за ранни диагностика, сканиране на настъпващите промени в хода на заболяването и класифициране на отделните видове рак. Ето защо считам, че темата на дисертацията е много актуална и със съвременно звучене.

Дисертацията е оформена на 119стр., от които Увод-1 стр., Цел и задачи- 2 стр., Литературен обзор -34 стр., Методи и обекти на изследване-10 стр, Експериментални резултати и дискусия- 52 стр., Обобщение -6 стр., Изводи – 4стр., Справка за научните приноси -4 стр., Литература -16 стр. Обзора и резултатите са илюстрирани с 29 фиг. и 12 таблици.

Литературният обзор е написан много стегнато и интелигентно, от което личи че авторката има отлични теоретични основи. Правилно са интерпретирани известните до сега резултати и възможностите за приложение на ДСК като неинвазивен метод за

диагностика. Подчертано е, че за несекреторните видове онкологични заболявания до сега няма надеждни диагностични методи.

Целта на настоящата дисертация е ясно и точно формулирана. Задачите избрани за реализирането ѝ са удачно подбрани. Считам, че раздела Цел и задачи трябва да бъде след литературния обзор тъй като от публикуваните до сега резултати може да се определи кое не е изследвано до сега и какво представлява интерес за провеждане на бъдещи изследвания.

Изследванията в дисертацията се базират на характеристиката на 370 пациента с диагностицирани заболявания. Методите са подробно описани, както и удачно използвания алгоритъм за анализ и класификация на ДСК профилите.

Според мен основните резултати на представения ми за рецензиране труд са следните :

- Доказано е, че ДСК профилите на кръвната плазма и серума при здрави пациенти показват голямо сходство.
- За пръв път е изследван кръвен серум от пациенти с множествен миелом с различен изотип на моноклоналните имуноглобулини и е установена връзка между топлинния капацитет на основния температурен преход и серумната концентрация на М белтъка.
- Установени са различни калориметрични групи на пациенти с множествен миелом, което е свързано с многообразието на модификациите в серумния протеом дължащо се на различен тип белтък-белтък и белтък-лиганд взаимодействия.
- Обособени са три основни групи на ДСК термограми на пациенти с колоректален/ стомашен карцином в зависимост от съотношението между топлинните капацитети на албумин- и глобулин- свързаните преходи и липса на преходи във високотемпературната област в сравнение с тези при здрави пациенти. Различията в отделните групи могат да се свържат със степента на инвазия на туморите в чревната стена, броя на метастазираните регионални лимфни възли и наличието или отсъствието на далечни метастази.
- Доказани са различия в термограмите на протеоми от пациенти с множествен миелом и колоректален/ стомашен карцином, което потвърждава потенциала на ДСК като метод за диагностика на вида онкологично заболяване.

-

Изводите и приносите са ясно и точно формулирани и правилно интерпретират основните резултати на дисертационния труд.

Резултатите от дисертацията са публикувани в 2 научни статии в реномирани международни списания с общ ИФ -10.627 . Представени са и 5 участия в научни форуми. Забелязани са 5 цитирания на публикуваните резултати, което е критерии за тяхната научна стойност.

Авторефератът включва основните резултати от проведените изследвания и напълно отговаря на структурата на дисертацията.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В заключение искам да кажа, че по оригинален начин са представени възможностите и е доказан потенциала на ДСК метода като неинвазивен, бърз и чувствителен диагностичен апарат за определяне на вида и стадия на няколко вида онкологични патологии. Получени са нови данни за термодинамичните характеристики на кръвния протеом на пациенти и са доказани разлики с тези на здрави пациенти. Резултатите са публикувани в реномирани международни списания и вече са намерили отзвук в научната литература. Всичко това ми дава пълното основание да предложа на членовете на уважаемото Научно жури да присъди на гл. ас. инж. Светла Желязкова Тодинова научната и образователна степен „доктор” по научната специалност 4.3 Биологични науки (01.06.08. Биофизика).

3.09.2013 г.

Рецензент:

Проф.. Диана Петкова