



МЕДИЦИНСКИ УНИВЕРСИТЕТ - ПЛОВДИВ

## Катедра по Патофизиология

Бул. Васил Априлов 15А Tel. +359 32 602227  
4002 Пловдив www.pathophysiology.info

<b>НАИМЕНОВАНИЕ НА ПРОЕКТА</b>	Обучение на студенти по Патологична физиология		
Продължителност на проекта	5 години		
Ключови думи	Демонстрация, нормални и патологични процеси, опитни животни		
<b>Цел на проекта</b>  (в съответствие с чл. 4 на Наредба 20 от 1 ноември 2012г. за минималните изисквания за защита и хуманно отношение към опитните животни и изискванията към обектите за използването, отглеждането и/или доставката им)	Фундаментални научни изследвания		Не
	Транслационни или приложни изследвания		Не
	Разработване, производство или изпитване на качеството, ефективността и безопасността на лекарства, храни, и фуражи и други вещества или продукти		Не
	Защита на природната среда с оглед опазване здравето на хората и животните и тяхното благосъстояние		Не
	Изследвания, насочени към опазване на биологичните видове животни		Не
	За обучение с цел придобиване, поддържане или подобряване на професионалните умения в средните специални училища, колежите или висшите учебни заведения	Да	
	Съдебномедицински изследвания		Не
Поддържане на колонии от генетично изменени животни, които няма да бъдат използвани в други опити		Не	
<b>Описание на целта на проекта:</b> (нови научни постижения, медицински изследвания и др.)	Заявените опитни животни се използват за демонстрации с цел онагледяване на основните патологични процеси, настъпващи в организма. Демонстрацията се прави от систент. Опитните животни, включени в опита са под наркоза. Посочените бройки опитни животни са възможния минимум, тъй като се използват само за демонстрационни цели.		
<b>Потенциалните ползи от осъществяването на проекта:</b> (ползи за здравето на човека и животните, научни постижения и др.)	Онагледяване при изучаването на основните патологични процеси в организма при възникване и в хода на развитие на заболяванията.		

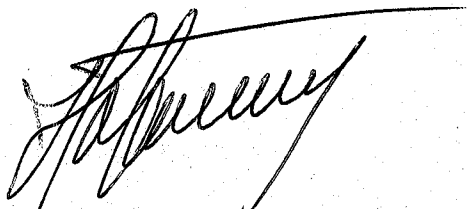
<p><b>Вид и брой на опитните животни, които се очаква да бъдат използвани в проекта</b></p>	<p>125 бр. зайци 75 бр. плъхове от порода Wistar 100 бр. бяла лабораторна мишка 500 бр. жаби</p>
<p><b>Очаквани неблагоприятни ефекти,</b> вероятно ниво на тежест на опитите и увреждане на животните, както и съдбата на животните след приключването на опитите</p>	<p>По време на опитните постановки опитните животни са под наркоза. Експериментите, реализирани по време на практическите упражнения са леки и след излизането от наркоза опитните животни могат да бъдат върнати и повторно използвани.</p>
<p><b>Въвеждане на принципите на заместване, намаляване и облекчаване</b></p>	
<p><b>1.Заместване:</b> Обяснете защо е необходимо използването на опитни животни и защо не могат да бъдат приложени алтернативни методи</p>	<p>Част от опитните постановки са филмирани, но при друга част само директният контакт с реално протичащ патологичен процес дава най-добра представа.</p>
<p><b>2. Намаляване:</b> Обяснете как е осигурено използването на минимален брой животни</p>	<p>При провеждането на опитните постановки се използват минимален брой животни – опитите се демонстрират само от асистента, а студентите наблюдават и отчитат резултатите. По този начин по време на опитната постановка за всяка група има поне по едно опитно животно за наблюдение.</p>
<p><b>3. Облекчаване:</b>  <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Обяснете избора на животните и защо избраният модел на опитната постановка е най-облекчен;</li> <li>✓ Обяснете основните мерки, които са предприети за намаляване на страданието на животните</li> </ul> </p>	<p>Видът на опитните животни се определя от темата на учебното упражнение и от необходимостта на студентите да бъдат демонстрирани основните типове патологични процеси.</p> <p>Опитните животни се отглеждат и получават от Вивариум, а в края на упражнението опитните животни се връщат във Вивариума.</p>

<b>НАИМЕНОВАНИЕ НА ПРОЕКТА</b>	<b>Обучение на студенти по АНАТОМИЯ, ХИСТОЛОГИЯ И ЕМБРИОЛОГИЯ</b> Медици I и II курс, дентални медици I и II курс; фармацевти, Медицински колеж;; медицински лаборанти I и II курс;;		
<b>Продължителност на проекта</b>	5 години		
<b>Ключови думи</b>	Нормална, микроскопска структура на тъкани и органи, хистологични препарати, практически упражнения, опитни животни – бели плъхове		
<b>Цел на проекта</b> (в съответствие с чл. 4 на Наредба 20 от 1 ноември 2012 г. за минималните изисквания за защита и хуманно отношение към опитните животни и изискванията към обектите за използването, отглеждането и/или доставката им.)	Фундаментални научни изследвания.		Не
	Транслационни или приложни изследвания.		Не
	Разработване, производство или изпитване на качеството, ефективността и безопасността на лекарства, храни и фуражи и други вещества или продукти.		Не
	Защита на природната среда с оглед опазване здравето на хората и животните и тяхното благосъстояние.		Не
	Изследвания, насочени към опазване на биологичните видове животни.		Не
	За обучение с цел придобиване на професионалните умения в средните специални училища, колежите или висшите учебни заведения.	Да	
	Съдебномедицински изследвания		Не
	Поддържане на колонии от генетично изменени животни, които няма да бъдат използвани в други опити.		Не
<b>Описание на целта на проекта:</b> (нови научни постижения, медицински изследвания и др.)	Целта на използването на животните е вземане на тъкани и органи непосредствено след ефтаназия с цел избягване на на послесмъртните промени, за изучаване на нормалния им микроскопски строеж. Биологичният материал се обработва в хистологични лаборатории от лаборанти, биолог и асистенти. Изготвят се хистологични препарати, без участие на студенти, те се обучават на трайно приготвени. На животните не се причинява болка. Те са сведени до минимум, защото от определен орган се изработват десетки хистологични препарати,		
<b>Потенциалните ползи от осъществяването на проекта:</b> (ползи за здравето на човека и животните, научни постижения и др.)	Осъществяване и онагледяване на учебния процес по време на практически микроскопски упражнения, както и по време на семестриални изпити.		
<b>Вид и брой на опитните животни, които се очаква да бъдат използвани в проекта.</b>	Бял лабораторен плъх Wistar – 400 бр. (80 за 1 година)		
Очаквани неблагоприятни ефекти, вероятно ниво на тежест на опитите и увреждане на животните, както и съдбата на животните след приключване на опитите.	Използваните животни се ефтаназират		
Въвеждане на принципи на заместване, намаляване и облекчаване:			
1. Заместване: Обяснете защо е необходимо използването	Биологичният материал, който се използва е със запазена структура и микроскопският му строеж в повечето случаи е		

<p>на опитни животни и защо не могат да бъдат приложени алтернативни методи.</p>	<p>напълно еднакъв с човешкия. Използва се и човешки, от съдебна медицина, но най-често е с патологични изменения и настъпили послесмъртни промени. Някои упражнения по ембриология се унагледяват и от видео филми.</p>
<p><b>2. Намаляване:</b> Обяснете как е осигурено използването на минимален брой животни.</p>	<p>1. От едно животно се вземат по няколко органа, от които се изготвят, в зависимост от спецификата много хистологични препарати. /115-20 / 2. Микроскопските препарати са трайни и се използват многократно. 3. Студентите наблюдават микроскопските препарати под ръководството на асистент, КАТО НЕ УЧАСТВАТ В ИЗГОТВЯНЕТО ИМ.</p>
<p><b>3. Облекчаване:</b> Обяснете избора на животните и защо избрания модел на опитната постановка е най-облекчен</p>	<p>Видът опитно животно съобразен, с това, че е близък по структура с човешкия организъм. Възможността за лесна манипулация и ниска себестойност на опитното животно, както и това, че се развъждат в Вивариума на МУ - Пловдив</p>
<p>Обяснете основните мерки, които са предприети за намаляване на страданието на животните</p>	<p>Животните се ефтанизират със съответните медикаменти /Т61 или кеталин,ксилазин/ по предписанията.</p>

<p><b>НАИМЕНОВАНИЕ НА ПРОЕКТА</b></p>	<p><b>Обучение на студенти по ФИЗИОЛОГИЯ:</b>                  Медицина; Дентални медици; Фармация, Медицински сестра, Акушерка; 8 специалности от Медицински колеж: Помощник фармацевт; Медицински лаборант; Рентгенов лаборант; Рехабилитатар; Зъботехник; Инспектор обществено здраве; Инструктор по хранене и безопасност на храните; Медицинска козметика. Общо за 1 година – 1131 студенти или <b>5655 студенти за 5 години.</b></p>		
<p><b>Продължителност на проекта</b></p>	<p><b>5 години</b></p>		
<p><b>Ключови думи</b></p>	<p>основни физиологичните и функционални процеси в организма; възбудимост, дразнимост, съкратимост, опитни животни, практически упражнения, демонстрация, нормална физиологична реакция, зелена блатна жаба, бял лабораторен плъх, бяла лабораторна мишка</p>		
<p><b>Цел на проекта</b>                  (в съответствие с чл. 4 на Наредба 20 от 1 ноември 2012 г. за минималните изисквания за защита и хуманно отношение към опитните животни и изискванията към обектите за използването, отглеждането и/или доставката им.)</p>	<p>Фундаментални научни изследвания.</p>		<p>Не</p>
	<p>Транслационни или приложни изследвания.</p>		<p>Не</p>
	<p>Разработване, производство или изпитване на качеството, ефективността и безопасността на лекарства, храни и фуражи и други вещества или продукти.</p>		<p>Не</p>
	<p>Защита на природната среда с оглед опазване здравето на хората и животните и тяхното благосъстояние.</p>		<p>Не</p>
	<p>Изследвания, насочени към опазване на биологичните видове животни.</p>		<p>Не</p>
	<p>За обучение с цел придобиване на професионалните умения в средните специални училища, колежите или висшите учебни заведения.</p>	<p>Да</p>	
	<p>Съдебномедицински изследвания</p>		<p>Не</p>
	<p>Поддържане на колонии от генетично изменени животни, които няма да бъдат използвани в други опити.</p>		<p>Не</p>
<p><b>Описание на целта на проекта:</b>                  (нови научни постижения, медицински изследвания и др.)</p>	<p>Целта на използването на животни в опитите е да се демонстрират основните физиологични закономерности и функционални процеси в организма                  Чрез експериментите с животни се визуализира нагледно дейността и регулацията на отделните органи и системи. Демонстрацията се извършва от асистенти и лаборанти, като животните, участващи в опита са под наркоза, причиняването на неприятни усещания е сведено до минимум. Практическите задачи са само демонстрация, така че животните, участващи в тях също са сведени до минимум.</p>		
<p><b>Потенциалните ползи от осъществяването на проекта:</b>                  (ползи за здравето на човека и животните, научни постижения и др.)</p>	<p>Онагледяване на учебния процес при изучаване на основните физиологични и функционални процеси в човешкия организъм.                  Проследяването на физиологичните процеси и механизмите на регулация в живия организъм и промените, които настъпват са основни задачи на физиологията, която е теоретична основа на съвременната медицина.</p>		

Вид и брой на опитните животни, които се очаква да бъдат използвани в проекта.	Зелена блатна жаба – 5950 бр. (1190 за 1 година) Бял лабораторен плъх Wistar – 350 бр. (70 за 1 година) Бяла лабораторна мишка - 400 бр. (80 за 1 година)
Очаквани неблагоприятни ефекти, вероятното ниво на тежест на опитите и увреждане на животните, както и съдбата на животните след приключване на опитите.	По време на опитните постановки, лабораторните животни са под наркоза, експериментите са леки и след излизане от наркоза опитните животни се възстановяват и могат да бъдат използвани повторно или върнати във вивариума.
Въвеждане на принципи на заместване, намаляване и облекчаване:	
<b>1. Заместване:</b> Обяснете защо е необходимо използването на опитни животни и защо не могат да бъдат приложени алтернативни методи.	Голяма част от опитите са филмирани. Демонстрацията дава, обаче, обективна представа за протичане на физиологичните процеси в организма, както и ответната реакция при въвеждане на определени вещества или интервенции, което дава възможност за придобиване на ценен опит и знания на медицинските специалисти.
<b>2. Намаляване:</b> Обяснете как е осигурено използването на минимален брой животни.	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Чрез използване на филми на опитните постановки.</li><li>2. Използва се само демонстрация от страна на асистента и лаборанта и наблюдение и анализ от страна на студентите.</li><li>3. Използване на едно опитно животно за две или повече опитни постановки.</li></ol>
<b>3. Облекчаване:</b> Обяснете избора на животните и защо избрания модел на опитната постановка е най-облекчен.	Видът опитни животни е съобразен с тематиката на упражнението, възможността за лесна манипулация и ниска себестойност на опитните животни, както и това, че се развъждат в Вивариума на МУ – Пловдив.
Обяснете основните мерки, които са предприети за намаляване на страданието на животните.	Животните (зелена блатна жаба) се упояват с 25% на уретан дорзално в лимфния сак (по предписания), а въздействията върху другите опитни животни (бял лабораторен плъх и бяла лабораторна мишка) са леки и пребиваването им във вивариума на катедрата е съобразено с необходимите изисквания.



**ПРОФ. Д-Р Н. БОЯДЖИЕВ, ДМ**  
Ръководител катедра Физиология