	МЕДИЦИНСКИ ФАКУЛТЕТ Тракийски университет – Стара Загора		Издание: 1
	Ид на документа:	№ на документа:	В сила от: 01.06.2011
	Оперативен документ	7.5.1_OD_1.7.	Редактиран:
Специалност: Медицина			1 от 11




УТВЪРЖДАВАМ _____

ДЕКАН: ПРОФ. Д-Р М. ГЪЛЪБОВА, ДМ

УЧЕБНА ПРОГРАМА

Дисциплина	Клинична имунология
Специалност	Медицина
Област на висше образование	Здравеопазване и спорт
Професионално направление	Медицина
Статут на дисциплината	задължителна
Курс	Четвърти
Семестър	VII семестър
Образователно квалификационна степен	магистър
Форма за проверка на знанията	изпит

Обсъдена на заседание на Катедрен съвет	07. 12. 2018 г. Протокол №
Обсъдена на заседание на Комисия по учебната дейност	11.12.2018 г. Протокол № 10
Приета на заседание на Катедрен съвет	07. 12. 2018 г. Протокол №
Утвърдена на заседание на Факултетен съвет	11.12.2018 г. Протокол № 11

	МЕДИЦИНСКИ ФАКУЛТЕТ Тракийски университет – Стара Загора		Издание: 1
	Вид на документа: Оперативен документ	№ на документа: 7.5.1_OD_1.7.	В сила от: 01.06.2011
	Специалност: Медицина		Редактиран:
			2 от 11

УЧЕБНА ПРОГРАМА

1. ИЗВАДКИ ОТ УЧЕБНИЯ ПЛАН

Код на дисциплината	Часове					Кредитн и точки
	Аудиторна		Извънаудиторна		Всичко	
029	Лекции и	Упражнения и Семинари	Учебни практики	Други форми		
Форми на аудиторна работа	30				30	1.8
Практически занятия		15			15	
Семинари						
Форми на извънаудиторна работа					13	0.5
Подготовка за тематична разработка					13	
Самоподготовка за текущ контрол и тест						
Други форми						
					58	2.3

2. ВОДЕЩ ДИСЦИПЛИНАТА: проф. д-р Красимира Халачева, дм

Други лектори:

доц. д-р Емил Славов, дм

доц. д-р Ирена Манолова, дм


Водещи упражнения:

доц. д-р Емил Славов, дм

доц. д-р Ирена Манолова, дм

3. АНОТАЦИЯ

Курсът по клинична имунология има за цел да даде познания относно ролята на имунната система в патогенезата и клиничното протичане на различни болестни състояния. Усвоява се задължителен минимум от знания за имунопатогенезата на имунообусловените заболявания: имунодефицитни, автоимунни и алергични болести. Изучават се основните диагностични подходи при тези групи заболявания; обсъждат се принципите, организацията и задачите на лабораторията по клинична имунология. Разглеждат се основните принципи на имунотерапията, базирани на концепцията за модулиране на имунната система за постигане на профилактични и/или терапевтични цели, както и специфичната имунотерапия на болестите на имунната система и медираните от имунната система заболявания. Програмата е съобразена с подготовката по имунобиология, която студентите получават в курса по биология и е във връзка с обучението по всички клинични дисциплини при които се изучават болести свързани с нарушения във функцията на имунната система.


	МЕДИЦИНСКИ ФАКУЛТЕТ Тракийски университет – Стара Загора		Издание: 1
	Вид на документа: Оперативен документ	№ на документа: 7.5.1_OD_1.7.	В сила от: 01.06.2011
	Специалност: Медицина		Редактиран:
			3 от 11

4. СЪДЪРЖАНИЕ НА УЧЕБНАТА ПРОГРАМА


4.1. АУДИТОРНА ЗАЕТОСТ

4.1.1. ЛЕКЦИИ

№	Тема	Хорариум
1	Имунна система и имунитет. Вроден имунитет. Придобит имунитет - хуморален и клетъчен имунитет. Компоненти на вродения и придобит имунитет. Мукозен имунитет. Цитокини. Th1/Th2/Tregs/Th17 цитокинов баланс и значението му за патогенезата на имунообусловените болести.	2 часа
2	Функционална характеристика на имуноглобулинови класове и субкласове. Структурни варианти на имуноглобулиновите молекули – изотипни и идиотипни детерминанти. Моноклонални антитела за целите на имунодиагностиката и имунотерапията. Получаване и характеристика на имуноглобулинови препарати за клинично приложение.	2 часа
3	Инфекциозен имунитет. Неспецифичен и специфичен имунитет при инфекции. Вирусни инфекции – нормален имунен отговор към вирусни инфекции. Директен ефект на вирусите. Бактериални инфекции – нормален имунен отговор към бактериални инфекции. Бактериални суперантигени. Гъбични инфекции – механизми на имунитета към гъбични инфекции. Паразитни инфекции – Протозойни инфекции . Хелминтни инфекции . Увреждания от страна на имунната система свързани с инфекции.	2 часа
4	Имунодефицити. Класификация. Лабораторен анализ на имунната функция при имунодефицити - минимален и разширен панел. Алгоритъм за оценка на пациент suspectен за имунодефицит. Клинична манифестация на имунодефицитните болести. Индикации за имунодефицити. Предпазни мерки при диагностицирани имунодефицити. Принципи на терапия при имунодефицити - заместителната терапия с интравенозни/субкутантни имуноглобулини, костно-мозъчна трансплантация, трансплантация на стволови клетки, генна терапия.	2 часа
5	Първични имунодефицити. В-клетъчни (антитяло-медиирани) имунодефицити <ul style="list-style-type: none"> • Преходна детска хипогамаглобулинемия. • Агамаглобулинемия на Bruton. • Общ вариабилен имунодефицит • Селективен IgA дефицит • Дефицити на имуноглобулиновите субкласове 	2 часа
6	Първични имунодефицити. Т-клетъчни имунодефицити. <ul style="list-style-type: none"> • Тежки комбинирани имунодефицити (ТКИД) - ТКИД без Т и В лимфоцити, ТКИД с В лимфоцити, ADA дефицит, PNP дефицит, синдром на Omenn. • Комбинирани имунодефицити (дефицити на Т-клетъчната активация) МНС I и МНС II дефицити, CD3 дефицит, Zap-70 киназен дефицит, дефицит в синтезата на IL-2. • Комбинирани имунодефицити със характеристика на синдроми - Атаксия-телеангиектазия, Синдром на DiGeorge, Синдром на Wiskott-Aldrich, Хипер IgM синдром, Лимфопролиферативен синдром, Хипер IgE синдроми, Хронична кожно-лигавична кандидоза. 	2 часа
7	Първични дефекти на неспецифичния имунитет	2 часа

	МЕДИЦИНСКИ ФАКУЛТЕТ Тракийски университет – Стара Загора		Издание: 1
	Вид на документа: Оперативен документ	№ на документа: 7.5.1_OD_1.7.	В сила от: 01.06.2011
	Специалност: Медицина		Редактиран:
			4 от 11


	<ul style="list-style-type: none"> • Вродени дефицити на компонентите на системата на комплемента. Дефицит на C1- естеразен инхибитор (наследствен ангиоедем). • Фагоцитни дефекти - дефицит на фагоцитната адхезия I-ви и II-ри тип, синдром на Chediak-Higashi, Хронична грануломатозна болест, Дефицит на глюкозо-6-фосфатдеhidрогеназа, дефицит на миелопероксидаза. 	
8	<p>Вторични имунодефицитни състояния</p> <p>Старееие и имунна система, Белтъчно-енергиен недоимък (малнутриция) като причина за вторичен имунен дефицит. Болести като причина за вторичен имунен дефицит. Лекарства и спленектомия като причина за имunosупресия. Имуен дефицит (SIRS-CARS парадигма) при критично болни пациенти. Имуен дефицит при вирусни инфекции; СПИН - имунопатология, имунодиагностика и имуен мониторинг.</p>	2 часа
9	<p>Имунопрофилактика и имунотерапия. Имунизация срещу инфекциозни заболявания. Теоретични основи на имунизацията. Адюванти. Активна и пасивна имунизация - ваксини и имунни серуми, рутинна имунизация Имунизация за пътуващи. Имуностимулация различна от ваксини – цитокинова терапия, генна терапия, имунотерапия на онкологични заболявания.</p>	2 часа
10	<p>Имунопатология. Имунологични механизми на тъканната увреда Реакции на свръхчувствителност. Класификация на имунологичните реакции по Gell and Coombs. IgE медирана свръхчувствителност и атопия. Цитотоксични, имунокомплексни и клетъчно медиранни алергични реакции и заболявания. Медикаментозна и хранителна алергия. Диагностични методи за изследване. Специфична имунотерапия - принципи на хипосенсибилизация</p>	2 часа
11	<p>Автоимунитет и автоимунни болести. Механизъм на възникване и подържане на имунната толерантност към собствени антигени. Причини за прекъсване на имунната толерантност към собствени антигени – роля на антигена; роля на имунната система. Клинични аспекти на нарушената толерантност към собствени антигени. Критерии за автоимунна болест. Класификация на автоимунните болести – орган-специфични автоимунни заболявания, орган-неспецифични (системни) автоимунни заболявания, интермедиерни (междинни) автоимунни заболявания.</p>	2 часа
12	<p>Орган-специфични автоимунни болести.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Автоимунни ендокринни болести - тиреоидит на Hashimoto, болест на Graves, инсулин-заисим диабет, болест на Adison • Автоимунни бъбречни заболявания • Автоимунни болести на нервната система • Автоимунни болести на храносмилателната система - гастроинтестинални и чернодробни автоимунни болести. 	2 часа
13	<p>Автоимунни хематологични заболявания</p> <ul style="list-style-type: none"> • Автоимунни хемолитични анемии от топлинни и студови антители, • Автоимунни тромбоцитопении • Автоимунни левкопении. • Антифосфолипиден синдром - първичен и вторичен антифосфолипиден синдром. 	2 часа
14	<p>Системни автоимунни болести</p> <ul style="list-style-type: none"> • Системен лупус еритематозус • Ревматоиден артрит 	2 часа

	МЕДИЦИНСКИ ФАКУЛТЕТ Тракийски университет – Стара Загора		Издание: 1
	Вид на документа: Оперативен документ	№ на документа: 7.5.1 _OD_1.7.	В сила от: 01.06.2011
	Специалност: Медицина		Редактиран:
			5 от 11


	<ul style="list-style-type: none"> • Смесена съединителнотъканна болест • Системна склероза • Синдром на Sjogren • Дерматомиозит/Полимиозит • Васкулити 	
15	Имуноterapia на автоимунните болести. Моноклонални антители за специфична имуномодуляция. Неспецифична имуномодуляция чрез имуноглобулинови препарати. Имуносупресивни лекарствени препарати. Фузионни протеини за блокиране на рецептори. Препарати на цитокини. Плазмафереза и плазмен обмен.	2 часа
Общо		30 часа

4.1 2. УПРАЖНЕНИЯ


№	Тема	Хорариум
1	<p>Имунодиагностика: клинично-лабораторни методи за определяне функцията на имунната система</p> <p>Методи за оценка на хуморалния имунитет</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Организацията и задачи на лабораторията по клинична имунология 2. Основни серумни протеини, обект на изследване в лабораторията по клинична имунология. 3. Система на комплемента и острофазови протеини. 4. Изисквания за вземане, транспортиране и съхранение на кръвните проби при анализ на хуморалния имунитет. 5. Лабораторни методи за анализ на хуморалния имунитет. <ol style="list-style-type: none"> 5.1. Методи за количествено определяне на серумни протеини: имунодифузия, нефелометрия/турбидиметрия, ELISA, хемилуминисценция и електрохемилуминисценция. 5.2. Функционални методи за оценка на системата на комплемента. 5.3. Предимства и недостатъци на използваните методи. 6. Референтни граници на компонентите на системата на комплемента и други острофазови протеини и тяхното клинично значение. 7. Значение на лабораторния анализ на острофазовите протеини и системата на комплемента при оценка състоянието на хуморалния имунен отговор. 8. Клинични индикации за изследване на острофазови протеини. 9. Входящ тест. 	2 часа
2	<p>Методи за оценка на хуморалния имунитет:</p> <p>Клинични и лабораторни индикации за определяне на имуноглобулини</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Особенности в синтеза и метаболизма на имуноглобулиновите класове и субкласове. 2. Референтни граници на имуноглобулини. 3. Значение на количествения анализ на имуноглобулиновите класове и субкласове при оценка състоянието на хуморалния имунен отговор. 4. Клинично-диагностичен подход при съмнение за нарушения в имуноглобулиновата продукция. Основни клинични индикации, предполагащи анализ на имуноглобулиновата продукция. 5. Обсъждане на клинични казуси. 	2 часа
3	<p>Методи за оценка на хуморалния имунитет:</p> <p>Качествено определяне на имуноглобулини в телесни течности.</p>	2 часа

	МЕДИЦИНСКИ ФАКУЛТЕТ Тракийски университет – Стара Загора		Издание: 1
	Вид на документа: Оперативен документ	№ на документа: 7.5.1_OD_1.7.	В сила от: 01.06.2011
	Специалност: Медицина		Редактиран:
			6 от 11

	<ol style="list-style-type: none"> 1. Електрофоретична характеристика на имуноглобулините. 2. Моноклонални имуноглобулини, моноклонални гамопатии 3. Криоглобулини, криоглобулинемии - класификация 4. Методи за качествено определяне на имуноглобулини. <ol style="list-style-type: none"> 4.1. Зонална електрофореза с денситометрия - принципи, клинични индикации за оценка на имуноглобулините със зонална електрофореза, анализ на протеинограми. 4.2. Имуноелектрофореза - принципи, клинични индикации за оценка на имуноглобулините с ИЕФ, демонстрация на плаки от ИЕФ и анализ за наличие на парапотеини 4.3. Имунофиксация - принципи, предимства на ИФ за доказване на парапотеини при моноклонални гамопатии 5. Тестове за определяне на криоглобулини; изисквания за вземане, транспортиране и съхранение на кръвните проби 6. Характеризиране на имуноглобулините в урина - клинични индикации 7. Имунодиагностика и мониториране на пациенти с моноклонални гамопатии. 8. Обсъждане на клинични казуси. 	
4	<p>Методи за оценка на клетъчния имунитет.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Повърхностно-клетъчни молекули, характеризиращи миелоидната и лимфоидната клетъчни линии - CD номенклатура. Линейни, стадий-специфични и активационни маркери на В лимфоцитите, Т лимфоцитите и НК клетките. 2. Флуоресцентни методи за анализ на лимфоцитни популации. Имунофенотипизиране. Принципи на флоуцитометрията. Панели за анализ на лимфоцитни популации. 3. Тестове за оценка на фагоцитната функция: флоуцитометрична оценка на "кислородния взрив" - дихидрородаминов тест за оценка на фагоцитозата; изследване на адхезионни молекули. 4. Функционална оценка на клетъчния имунитет. <ol style="list-style-type: none"> 4.1. Методи за сепариране на кръвни клетки - принципи за разделянето с Ficoll и флуоресцентно активирани клетъчни сортери (FACS). 4.2. Стимулация на лимфоцитната пролиферация с митогени и специфични антигени: <ol style="list-style-type: none"> 4.2.1. Активационни маркери на лимфоцитите 4.2.2. Методи за отчитане на лимфоцитната активация, базирани на експресия на активационни маркери, цитокинова продукция и - микроскопски, флоуцитометрични, радиоимунни 4.2.3. Методи за оценка на лимфоцитна пролиферация. Смесени лимфоцитни култури и клетъчно-медирана лимфолиза. 5. Клинични и лабораторни индикации за изследване на лимфоцитни популации. 6. Обсъждане на клинични казуси. 	2 часа
	Тест 1. Имунодефицити	0.5 часа
5	<p>Автоимунитет. Диагностика на органоспецифични автоимунни болести</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Методи за определяне на автоантитела: <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Директна и индиректна имунофлуоресценция; ELISA; мултиплексни имунотестове (имуноблот и др.); хемилуминисценция и 	2 часа

	МЕДИЦИНСКИ ФАКУЛТЕТ Тракийски университет – Стара Загора		Издание: 1
	Вид на документа: Оперативен документ	№ на документа: 7.5.1_OD_1.7.	В сила от: 01.06.2011
	Специалност: Медицина		Редактиран:
			7 от 11

	<p>електрохемилюминисценция.</p> <p>1.2. Принципи на методите. Предимства и недостатъци на методите за анализ на автоантитела.</p> <p>2. Основни органоспецифични автоантитела в диагностиката на органоспецифичните автоимунни болести.</p> <p>3. Клинични и лабораторни индикации за изследване на болни суспектни за органоспецифични автоимунни болести.</p> <p>4. Диагностичен подход при изследване на органоспецифични автоимунни болести.</p> <p>5. Обсъждане на клинични казуси.</p>	
6	<p>Автоимунитет. Диагностика на органоспецифични (системни) автоимунни болести</p> <p>1. Методи за определяне на органоспецифични автоантитела:</p> <p>1.1. Индиректна имунофлуоресценция; ELISA; мултиплексни имунотестове (имуноблот и др.); хемилуминисценция и електрохемилюминисценция.</p> <p>1.2. Принципи на методите. Предимства и недостатъци на методите за анализ на автоантитела.</p> <p>1.3. Определяне на РФ и антитела срещу циклични цитрулинизирани пептиди – качествени и количествени методи (нефелометрия; турбидиметрия).</p> <p>2. Лабораторни тестове за оценка на болни със системни болести на съединителната тъкан.</p> <p>3. Диагностичен подход при избор на метод за определяне на автоантитела.</p> <p>4. Интерпретация на резултатите и диагностична стойност на методите.</p> <p>5. Обсъждане на клинични казуси.</p>	2 часа
7	<p>Реакции на свръхчувствителност. Диагностика на алергични болести</p> <p>1. Анамнестични, клинични и лабораторни индикации за изследване на болни суспектни за алергично заболяване.</p> <p>2. Методи <i>in vitro</i> за диагностика на алергични болести: ELISA; хемилуминисценция, електрохемилюминисценция и мултиплексни имунотестове (имуноблот и др.) за изследване общ и алерген специфичен IgE; флоуцитометричен тест за базофилна дегрануация.</p> <p>3. Методи <i>in vivo</i> за диагностика на алергичните болести: кожно тестване</p> <p>3.1. Апликационни тестове (епикутанни) за контактна хиперчувствителност - индикации; видове (открит и закрит); начин на изпълнение; отчитане; странични реакции</p> <p>3.2. Кожни тестове за доказване на хиперчувствителност от I тип - чрез убождане (Prick тест) и скарификационен тест - индикации; техническо изпълнение; отчитане и интерпретация на резултатите .</p> <p>3.3. Интрадермални кожни тестове за доказване на хиперчувствителност от бърз и забавен тип - индикации; техническо изпълнение; отчитане и интерпретация на резултатите</p> <p>3.4. Тестове за забавен тип свръхчувствителност (ЗТСЧ) тип Манту за оценка на клетъчния имунитет - индикации; отчитане и клинична интерпретация.</p> <p>4. Предимства и недостатъци на <i>in vivo</i> и <i>in vitro</i> тестовете за диагностика на алергични болести</p>	2 часа

	МЕДИЦИНСКИ ФАКУЛТЕТ Тракийски университет – Стара Загора		Издание: 1
	Вид на документа: Оперативен документ	№ на документа: 7.5.1 _OD_1.7.	В сила от: 01.06.2011
	Специалност: Медицина		Редактиран:
			8 от 11

	5. Диагностичен подход при изследване на болни с алергични болести. 6. Обсъждане на клинични казуси	
	Тест 2 Автоимунни и алергични болести	0.5 часа
Общо		15 часа

4.2. ИЗВЪНАУДИТОРНА ЗАЕТОСТ

Подготовка на тематична разработка.

Примерни теми за тематична разработка:

- Възрастови промени в имунитета.
- Лабораторни методи за оценка на хуморалния имунитет – предимства и недостатъци на методите.
- Лабораторни методи за оценка на клетъчния имунитет – предимства и недостатъци на методите.
- Цитокини и ролята им в патогенезата на имуномедираните болести.
- Th1/Th2 баланс; регулаторни клетки и ролята им в патогенезата на имуномедираните болести
- Имуноterapia с IVIG като средство за лечение на имуно-медираните болести.
- Биологични средства за лечение на автоимунни болести – предимства и недостатъци.
- Оценка на клетъчен имуноен отговор чрез “in vitro” стимулация на лимфоцити – значение за клиничната практика.
- Съвременни тенденции в диагностиката и терапията на алергичните болести.
- Съвременни тенденции в диагностиката и терапията на имунодефицитните болести.
- Съвременни тенденции в диагностиката и терапията на системните автоимунни болести.
- Съвременни тенденции в диагностиката и терапията на автоимунни болести на гастроинтестиналния тракт.
- Съвременни тенденции в диагностиката и терапията на чернодробните автоимунни болести.
- Съвременни тенденции в диагностиката и терапията на ИгГ4 свързаните автоимунни болести.
- Съвременни тенденции в диагностиката и терапията на автоимунните ендокринни болести.
- Съвременни тенденции в диагностиката и терапията на автоимунните неврологични болести.
- Съвременни тенденции в диагностиката и терапията на автоимунните очни болести.
- Имуноterapia на тумори


5. ТЕХНОЛОГИЯ НА ОБУЧЕНИЕТО

5.1. Лекции: лекционна зала с мултимедия

5.2. Упражнения: учебни и лабораторни зали оборудвани за целта с апаратура за имунодифузия, нефелометрия, ELISA, зонална електрофореза, имуноелектрофореза, имунофиксационна електрофореза, флуоцитометър, хладилна центрофуга, ламинарен бокс, термостат, флуоресцентен микроскоп.

Онагледяванена преподавания материал чрез:

1. постери за отделните теми
2. демонстрация на схеми, таблици, фигури, снимков материал и др. чрез шрайбпроектор и мултимедия.

	МЕДИЦИНСКИ ФАКУЛТЕТ Тракийски университет – Стара Загора		Издание: 1
	Вид на документа: Оперативен документ	№ на документа: 7.5.1 _OD_1.7.	В сила от: 01.06.2011
	Специалност: Медицина		Редактиран:
			9 от 11

6. КРИТЕРИИ ЗА ОЦЕНЯВАНЕ ЗНАНИЯТА НА СТУДЕНТИТЕ

1. Текущ контрол

Общата оценка от текущия контрол се формира от оценките от проведените писмени изпитвания (една тематична разработка и два теста) по време на упражненията. Получената оценка от текущия контрол има до 25% тежест при формиране на крайната оценка.

2. Практически изпит

Провежда се преди теоретичния изпит. Изпитният билет съдържа клиничен казус с интерпретация на имунологични изследвания.

Практическият изпит се смята за неуспешно положен при липса на отговор или при лош отговор по казуса.

Получената оценка от практическият изпит има до 25% тежест при формиране на крайната оценка.

3. Теоретичен изпит

Провежда се писмено с последващо устно изложение. Изпитният билет съдържа два въпроса, като всеки от тях се оценява поотделно. Окончателната оценка от теоретичния изпит е средноаритметична от оценките по двата въпроса и се определя по шестобалната система. Теоретичният изпит се смята за неуспешно положен при неразвит един въпрос или при лошо развити въпроси.

Получената оценка от теоретичния изпит има до 50% тежест при формиране на крайната оценка.

Скала за оценяване:

Текущ контрол		Практически изпит		Теоретичен изпит		Крайна оценка		Еквивалент
Бал	%	Оценка	%	Оценка	%	Оценка	%	
2	< 15,25	2	< 15,25	2	< 30,5	2	< 61	FX/F
3	15,25 – 16,25	3	15,25 – 16,25	3	30,5 – 32,5	3	61 - 65	E
3	16,50 – 17,75	3	16,50 – 17,75	3	33 – 33,5	3	66 - 71	D
4	18 – 20	4	18 – 20	4	36 - 40	4	72 - 80	C
5	20,5- 22,75	5	20,5- 22,75	5	41 – 45,5	5	82 - 91	B
6	23 - 25	6	23 - 25	6	46 - 50	6	92 - 100	A


Минималната оценка за успешно приключване на обучението е „Среден” (3). Окончателната оценка от изпита по шестобалната система, съотнесена с Европейската система за трансфер на кредити е следната:

Отличен (6)	Мн. Добър (5)	Добър (4)	Среден (3)		Слаб (2)	
A	B	C	D	E	FX	F
Присъждат се кредити, както е по учебния план						

7. ПРОГРАМА (КОНСПЕКТ)

Клинична имунология


- Динамика на имуноглобулиновата синтеза в детска възраст. Физиологична и преходна детска хипогамаглобулинемия.
- Инфекциозен имунитет. Нормален и патологичен имуноен отговор към вирусни, бактериални, гъбични и паразитни инфекции.
- Имунодефицити. Класификация и клинични прояви на имунодефицитните болести. Алгоритъм за оценка на пациент с подозиран имунодефицит.

	МЕДИЦИНСКИ ФАКУЛТЕТ		Издание: 1	
	Тракийски университет – Стара Загора		В сила от: 01.06.2011	
	Вид на документа: Оперативен документ	№ на документа: 7.5.1 _OD_1.7.	Редактиран:	
	Специалност: Медицина		10 от 11	

4. X-свързана детска хипогамаглобулинемия (болест на Bruton). Имунологични особености, диагностика и имунотерапия.
5. Селективен дефицит на IgA. Имунодефицити на субкласовете IgA и IgG. Имунологични особености, диагностика и имунотерапия.
6. Общ вариабилен имунодефицит. Имунологични особености, диагностика и имунотерапия.
7. Тежки комбинирани имунодефицити (ТКИД). Класификация на ТКИД. Имунологични особености, диагностика и имунотерапия.
8. Комбинирани имунодефицити (дефицити на Т клетъчната активация). МНС-I и МНС-II дефицити, CD3 дефицит, ZAP-70 киназен дефицит, дефицит на синтезата на IL-2. Имунологични особености, диагностика и имунотерапия.
9. Комбинирани имунодефицити с характеристика на синдроми - Вродена аплазия на тимуса (С-м на Di George). Имунодефицит с атаксия - телеангиектазия. Имунодефицит с тромбоцитопения, екзема и рецидивиращи инфекции (С-м на Wiscott-Aldrich). Хипер-IgM синдром. Хипер- IgE синдроми. Имунологични особености, диагностика и имунотерапия.
10. Дефицити на вродения имунитет – дефицити на системата на комплемента. Видове, диагностика и имунотерапия.
11. Дефицити на вродения имунитет – дефицити на фагоцитозата. Видове, диагностика и имунотерапия.
12. Вторични имунни дефицити. Белтъчно енергиен недоимък. Ятрогенна имуносупресия. Имунодефицит при вирусни инфекции.
13. Имунологична толерантност и автоимунитет. Причини за отключване на автоимунните болести. Критерии за автоимунна болест. Класификация на автоимунните болести.
14. Имунологични реакции по класификацията на Coombs и Gell участващи в патогенезата на автоимунните болести.
15. Автоимунни ендокринни болести - имунологична патогенеза и имунодиагностика.
16. Автоимунни хематологични болести. Автоимунни анемии, тромбоцитопении, неутропении. Антифосфолипиден синдром. Имунологична патогенеза и имунодиагностика
17. Автоимунни васкулити: видове, имунологична патогенеза и имунодиагностика.
18. Бъбречни автоимунни болести - имунологична патогенеза и имунодиагностика.
19. Автоимунни неврологични болести - имунологична патогенеза и имунодиагностика
20. Автоимунни болести на гастроинтестиналния тракт - имунологична патогенеза и имунодиагностика
21. Системен лупус еритематозес - имунологична патогенеза и имунодиагностика.
22. Ревматоиден артрит - имунологична патогенеза и имунодиагностика
23. Прогресивна системна склероза. Полимиозит-дерматомиозит - имунологична патогенеза и имунодиагностика.
24. Смесена съединителнотъканна болест (болест на Sharp). Синдром на Sjogren - имунологична патогенеза и имунодиагностика.
25. Имуноотерапия на автоимунни болести. Моноклонални антители и фузионни протеини за специфична имуномодулация. Неспецифична имуномодулация с имуноглобулинови препарати. Имуносупресивни лекарствени препарати.

Лабораторно-диагностична имунология

26. Анамнестични, клинични и лабораторни индикации за наличието на имунодефицит.
27. Лабораторен анализ на имунната функция при съмнение за имунодефицит.
28. Методи за количествено изследване на серумни имуноглобулини.
29. Методи за качествено изследване на серумни имуноглобулини.
30. Клинични и лабораторни индикации за изследване на имуноглобулини.

	МЕДИЦИНСКИ ФАКУЛТЕТ		Издание: 1
	Тракийски университет – Стара Загора		
	Вид на документа: Оперативен документ	№ на документа: 7.5.1_OD_1.7.	В сила от: 01.06.2011
	Специалност: Медицина		Редактиран: 11 от 11

31. Моноклонални гамопатии - определение, видове и имунологична диагностика.
32. Криоглобулинемии и криоглобулини - определение и методи за доказване.
33. Тестове за оценка на системата на комплемента.
34. Клинични и лабораторни индикации за изследване на компоненти на системата на комплемента.
35. Оценка на острофазов отговор.
36. Имунофенотипизиране. CD номенклатура. Принципи на флоуцитометрията. Основни диагностични панели за оценка на клетъчния имунитет.
37. Клинични и лабораторни индикации за имунофенотипизиране.
38. Тестове за оценка на лимфоцитната активация. Клинични индикации
39. Тестове за оценка на лимфоцитната пролиферация. Смесени лимфоцитни култури. Клинични индикации.
40. Имунологични изследвания за оценка на фагоцитозата.
41. Основни имунологични методи, използвани в диагностиката на автоимунните болести. Имуофлуоресцентната микроскопска техника.
42. Основни имунологични методи, използвани в диагностиката на автоимунните болести. Имуоензимни техники.
43. Определяне на органоспецифични автоантитела в диагностиката на автоимунните болести.
44. Антинуклеарни антитела - видове, методи за доказване и клинична асоциация.
45. Ревматоиден фактор и антитела срещу циклични цитрулинизирани пептиди - определение, методи за доказване и клинична асоциация.
46. Кожни тестове за оценка на алергични състояния ИгЕ медирана свръхчувствителност от бърз тип - скарификационни проби, Prick - тест и интрадермални тестове.
47. Кожни тестове за оценка на алергични състояния свръхчувствителност от забавен тип. Оценка на клетъчния имунен отговор in vivo.
48. In vitro тестове за диагноза на алергичните болести.
49. Имуноглобулинови препарати - IVIG, имуноглобулинови препарати за подкожно приложение, специфични имуноглобулини. Принципи на заместителната терапия с имуноглобулинови препарати.


8. ЛИТЕРАТУРА

1. Лекции по клинична имунология.
2. Материали от упражненията по клинична имунология.
3. Автоимунни болести в клиничната практика. Под редакцията на Искра Алтънкова и Даниела Балтаджиева, Университетско издателство 'Св. Климент Охридски', София 2015.
4. Обща и клинична имунология. VIII изд., под ред. на Д. Стайтс, А. Тер и Т. Парслоу. София. НЗПБ. 1996.
5. Клинична имунология. Ръководство за студенти и специализанти. Под редакцията на Елисавета Наумова и Искра Алтънкова
4. Essentials of Clinical Immunology, 6th edition, H. Chapel, M. Haeney, S. Misbah, N. Snowden, 2014.
5. Immunology for medical students. 3rd edition, M. Helbert, 2017.
6. Case studies in Immunology, 7th edition, R. Geha, L. Notarangelo, 2016.

9. ПРИДОБИТИ УМЕНИЯ В РЕЗУЛТАТ НА ОБУЧЕНИЕТО

След успешно завършване на курса по клинична имунология студентите трябва да притежават знания за основните принципи и механизми на действие на имунната система в норма и патологията. Да са получени познания относно съществуващите схващания за причините водещи до нарушения във функцията на имунната система. Студентите трябва да знаят имунопатогенезата и основните принципи на имунодиагностика и съвременните

За последната версия на документа проверете на адрес: <https://sites.google.com/site/iso9001medfac>

	МЕДИЦИНСКИ ФАКУЛТЕТ Тракийски университет – Стара Загора		Издание: 1
	Вид на документа: Оперативен документ	№ на документа: 7.5.1 _OD_1.7.	В сила от: 01.06.2011
	Специалност: Медицина		Редактиран: 12 от 11

принципи на имунотерапия и имунопрофилактика на имунодефицитните, автоимунните и алергични болести.

Получените практически знания и умения трябва:

Да осигуряват практически умения за извършване на различни имунологични тестове.

Да позволяват прецизно определяне на набора от необходими имунологични изследвания за всеки отделен болен; избор на подходящ метод за извършване на изследването; правилна интерпретация на получените резултати; правилно водене на имунотерапия и/или имунопрофилактика.

