

ОДОБРЯВАМ,
ДИРЕКТОР:
/ПРОФ. Д-Р ТОДОР КАМЕНАРДЖИЕВ ДМН, МЗМ/



ВЪПРОСНИК

за конкурсен изпит по докторска програма

ИМУНОЛОГИЯ

ОБЩА ИМУНОЛОГИЯ

1. История на имунологията - период на серологията, период на преоткриване на клетъчната имунология, молекулярна имунология, имуногенетика и генно инженерство.
2. Вроден и придобит имунитет. Хуморален и клетъчен имунитет. Характеристики на имунния отговор. Активна и пасивна имунизация. Патологични прояви на имунния отговор.
3. Елементи на вродения имунитет. Физиологични бариери (кожа и лигавици), Система на комплемента, пътища за активиране на комплемента — класически и алтернативен. Регулация на комплементната активация. Биологична активност на компонентите на комплемента. Кининова каскада, регулация и функции.
4. Елементи на вродения имунитет. Фагоцити: видове и онтогенеза. Механизми на фагоцитозата и унищожаването на микроорганизмите. НК клетки-онтогенеза, субпопулации, функции.
5. Възпаление. Клетки на възпалението. Медиатори на възпалението. Имунологично-медиирани възпалителни реакции. Патологични прояви на възпалението.
6. Цитокини, интерлевкини и интерферони. Номенклатура и характеристики, рецептори на цитокините, инхибитори на цитокиновото действие. Роля в естествения и адаптивен имуноен отговор.
7. Лимфоцити и лимфоиден тъкан — лимфоидни органи: първични и вторични. Произход и диференциране на функционални популации. Т и В лимфоцити. Циркулация и поселване на лимфоцитите.
8. Антигени, имуногени, хаптени, условия за антигенност. Т-зависими и Т-независими антигени, свързване на антигена с антителата или с имунокомпетентните клетки, кръстосана реактивност.
9. Главен комплекс на тъканната съвместимост. Генетична организация. Антигени на човешките левкоцити (HLA). Роля на ГКТС в имунния отговор. Антиген-представящи клетки — насочване и представяне на антигена от клас I и клас II протеините от ГКТС. Роля на ГКТС при някои заболявания.
10. Онтогенеза, диференциация и функции на В лимфоцитите. Антиген-специфичен В-клетъчен рецептор и спомагателни молекули. Имуноглобулинови гени. Хуморален имуноен отговор.
11. Онтогенеза, диференциация и функции на Т лимфоцитите. Антиген-специфичен Т-клетъчен рецептор (TCR). Спомагателни молекули и Т-клетъчни субпопулации. Клетъчно-медиран имуноен отговор.

12. Имуноглобулини - структура, организация и разнообразие. Класификация на имуноглобулините и съставлящите ги вериги Алотипове. Идиотипове Биологични свойства на имуноглобулините. Моноклонални антитела.
13. Индуциране на антиген-специфичния имунен отговор. Преработване и представяне на белтъчни антигени. Рецептори, участващи в представянето и разпознаването на антигена. Междуклетъчни сигнали. Особенности при активирането на Т- и В-лимфоцитите от антигени.
14. Механизми на контрол на имунния отговор. Имунна толерантност. Развитие на В- и Т- клетъчния репертоар, негативна и позитивна селекция. Контрол на зрелия имунен отговор срещу чуждорoden антиген — регулиране чрез антигени и чрез антитела. Придoбита имунологична толерантност към чуждорodни антигени, регулаторни лимфоцити.
15. Реакция антиген-антитяло. Типове имунни реакции. Ефекторни механизми на хуморалния имунитет - биологични свойства на IgG, IgM, IgA и IgE антителата.
16. Ефекторни механизми на клетъчния имунитет. Взаимодействие на Т клетките с антиген-представящите клетки Активация и диференциация на CD4 и CD8 Т лимфоцитите.. Характеристики на ефекторните Т клетки. Диференциация на Th1 и Th2 клетки. Т клетъчна цитотоксичност.
17. Мукозна имунна система — анатомия и функции. Секреторен IgA и имунни клетки в лигавиците. Имунология на майчиното мляко. Орален толеранс.

ЛАБОРАТОРНА ДИАГНОСТИКА

1. Методи за определяне на имуноглобулини, фракции на комплемента и др. белтъци в серум и биологични течности.
2. Методи за определяне на автоантитела.
3. Определяне на левкоцитни субпопулации в кръв, биологични течности и тъкани. Имунофенотипизация.
4. Методи за изследване на фагоцити.
5. Методи за изследване на цитокини и адхезионни молекули.
6. Кожно-алергични проби.
7. Методи за определяне на тъканната съвместимост.
8. Имуногенетични методи.
9. Имунохистология. Методи за отчитане.
10. Методи за определяне на антигени и антитела при бактериални, паразитни, микотични и вирусни инфекции. Васерманова реакция.
11. Молекулярно-биологични методи за изследване на нуклеинови киселини.
12. Определяне на кръвни групи. Методи, използвани в трансфузионната хематология.
13. Клетъчно култивиране. Замразяване и съхранение на биологичен материал.
14. Апаратна физика. Принципно устройство и приложение на спектрофотометър, светлинен и флуоресцентен микроскоп, апаратура за електрофореза и имуноблот, хематологичен брояч, флоуцитометър.
15. Външна оценка на качеството - основни принципи и извършване.
16. Вътрелaborаторен качествен контрол - основни принципи и извършване.
17. Национален стандарт и Акредитация - същност, основни изисквания.
18. Организация и управление на имунологична лаборатория
19. Статистически методи, използвани в имунологията.

КЛИНИЧНА ИМУНОЛОГИЯ

1. Имундефицитни състояния - вродени и придобити. Обща характеристика. Заболявания, свързани с комбиниран, клетъчен, хуморален имундефицит. Имунни дефицити, свързани с елементите на естествения имунитет. Диагностика на имунните дефицити.
2. Трансплантационна имунология - общи понятия. Тъканна съвместимост при трансплантация. Реакция на отхвърляне на трансплантата от хазяина. Трансплантация на хемопоетични стволови клетки.
3. Алергични болести - основни имунологични механизми. Механизми на свръхчувствителност. Определение за свръхчувствителност. Антигени и Алергени. Чувствителност към алергените. Механизми и класификация на алергиите.
4. Автоимунитет. Автоимунни заболявания. Принципи на диагностициране и лечение
5. Инфекциозен имунитет - основни имунологични механизми. Имунитет при бактериални, вирусни, гъбични, паразитни и протозойни инфекции.
6. Туморна имунология. Имунен надзор. Развитие на туморите. Антигени на туморните клетки. Имунологични ефекторни механизми спрямо туморните клетки и избягване на имунния отговор от страна на туморните клетки. Имунодиагностика и имунотерапевтични подходи при туморни заболявания.
7. Принципи на имунопрофилактиката. Видове ваксини. Имунизационен календар
8. Имунотерапия и имуномодулация. Заместителна костномозъчна трансплантация, трансплантация на стволови клетки; интравенозна имуноглобулинова терапия. Антиген-специфична и антиген-неспецифична имуномодулация

ЛИТЕРАТУРА

1. Medical Immunology, Tristram G. Parslow, D.P. Stites, A.I.Terr, J.B. Imboden 10th edition, **2001**
2. Имунология. Кратък курс. Под ред. на Б. Божков, изд. АРКО, **2000**
3. Clinical laboratory Immunology, Ed.N. Rose, R. Hamilton, B.Detrick, ASM Press, Washington DC, **2002**.
4. Immunology of Infectious Diseases, ed. S. Kaufmann, A. Sher, R.Ahmed, ASM Press, Washington DC, **2002**
5. Fundamental Immunology, E. W.E.Paul, Lippincott Williams&Williams, Philadelphia USA, 6th ed. **2008**
6. Главен комплекс на тъканната съвместимост - факти, хипотези, приложение в медицината, Е.Наумова и М.Иванова, изд. „Лице”, София, **2006**
7. Клинична имунология. Ръководство за студенти и специализанти. Е. Наумова, И. Алтънкова, изд. „Лице”, София, **2008**
8. Обща и клинична имунология. Под редакцията на Д. Стайст и Е. Тер, осмо издание. Превод от английски, под редакцията на Хр. Тасков, издание на НЦЗПБ, София, 1997.
9. Имунология — кратък курс - Е. Бенджамини и С. Лесковиц. Превод от английски на седмо издание, 1992, под редакцията на Б. Петрунов. Изд. на НЦЗПБ, София,
10. Clinical Immunology& principles and practice, 3rd Ed ed.R.Rich et al, Mosby Int Ltd., **2011**
11. Essential Immunology, Ivan Roitt, 12th edition, Wiley- Blackwell, Oxford, UK, **2011**