

**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
SOG'LIQNI SAQLASH VAZIRLIGI**

TOSHKENT TIBBIYOT AKADEMIYASI

«ALLERGIYAGA QARSHI VOSITALAR»

O'QUV-USLUBIY QO'LLANMA

Toshkent 2018

**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI SOG'LIQNI
SAQLASH VAZIRLIGI
TOSHKENT TIBBIYOT AKADEMIYASI**

**ALLERGIYAGA QARSHI VOSITALAR.
(0^oquv-uslubiy qo'llanma)**

Toshkent - 2018

Tuzuvchilar: Z.Z. Xakimov- TTA farmakologiya kafedrası t.f.d., professori
T.B.Mustanov- TTA farmakol,olgiya kafedrası t.f.n.,dotsenti

Taqrizchilar: Z.T.Fayziyeva- Toshkent Farmatsevtika instituti
“Farmakologiya va farmatsiya” kafedrası dotsenti, t.f.d.
A.V. Yakubov- TTA Klinik farmakologiya kafedrası mudiri
professor, t.f.d.

Toshkent tibbiyot akademiyasi Kengashida
tasdiqlangan __1__ iyun 2018 yil (protokol №_11__)

Annotatsiya.

Allergiyaga qarshi vositalarga bag'ishlangan o'quv-uslubiy q'ollanmasi farmakologiya fani bo'yicha hozirgi vaqtda tez va sekin rivojlanuvchi allergik kasalliklar, patogenezida allergik reaksiyalar asosiy o'rin tutgan xastaliklarni davolashda qo'llanadigan dori vositalari haqida ma'lumot beradi. Hozirgi vaqtda qo'llanilayotgan dori vositalarining farmakodinamikasi, farmakokinetikasiga oid bo'lgan ma'lumotlar keltirilgan. Qo'llanma tibbiyot oliygozlari talabalari, magistrarlari va shifokorlari uchun hozirgi zamon yallig'lanishga qarshi dori vositalarining samaradorligi, ularning noxush asoratlari, qo'llash mumkin bo'lmagan holatlari haqida, asoslangan bilim olishga mo'ljallangan.

Аннотация.

Учебно-методическое пособие посвященное противоаллергическим средствам. Приведены сведения о фармакодинамике, фармакокинетике лекарственных средств применяемых в настоящее время в лечении заболеваний в патогенезе которых основная роль принадлежит аллергическим реакциям (Реакция гиперчувствительности немедленного и замедленного типа). Пособие предназначен студентам медицинским ВУЗов, магистрам и врачам для получения знаний по эффективности, побочных действиях и противопоказаниях современных противовоспалительных аллергических лекарственных средств.

Annotation.

This methodical textbook is related to anti-allergic drugs. There is given data about pharmacokinetics and pharmacodynamics of drugs which are used in treating diseases in whose pathogenesis the main role is allergic reaction (Immediate and delayed hypersensitivity). The textbook is intended for students of medical institutions, magisters and doctors in order to get knowledge in efficiency, side effects and contraindications of modern antiallergic drugs.

Immun jarayonlarga ta'sir etuvchi vositalar

Allergiyaga qarshi vositalar. Immunodepressantlar

Sensibilizatsiyalangan makroorganizm to'qimalarini jarohatlovchi allergenga patologik ortgan immun reaksiyalari allergik reaksiyalar nomini olgan. Ular tez-tez rivojlanadi. Har xil tipdagi allergik reaksiyalarning rivojlanishida immunogenezni ikkita: antitelolarni ishlab chiqarish bilan yuzaga kelgan gumoral va rivojlanishida ko'pgina immunokompetent hujayralar ishtirok etuvchi – hujayraviy mexanizm qatnashadi. Ma'lumki immun javob fagotsitlar bilan boshqaruv limfotsitlar (T-xelper va T-supressorlar) effektor limfotsitlar (sitotoksik T-hujayra; antitelo ishlab chiqaruvchi V-hujayralar) va boshqa bir qator hujayralar (shu jumladan semiz hujayralar) o'zaro ta'sirotlari tufayli shakllanadi. Antigen bilan faollashtirilgan limfotsitlar hamda monotsitlar va makrofaglar, immun javobni boshqaruvchi va kuchaytiruvchi biologik faol peptid birikmalarni ishlab chiqaradi.

Bu guruh birikmalarni sitokinlar¹ deb aytiladi. Limfotsitlar ishlab chiqaradigan sitokinlarni ko'pincha limfokinlar deb atashadi. Sitokinlar immunokompetent hujayralarni o'zaro ta'sirlashuvini boshqarishda, binobarin, immun reaksiyalarni rivojlanishida juda katta o'rin o'ynaydi. Ular yallig'lanish jarayoni kechishiga katta ta'sir ko'rsatadilar hamda antiproliferativ, antimikrob va o'simtalarga qarshi ta'sirlarga egalar. Sitokinlarning asosiy guruhlar 1-jadvalda keltirilgan.

Gipersezgirlik reaksiyalari quyidagi tiplarga ajratiladi.

1. Tez rivojlanuvchi reaksiyalar (antigen bilan qayta bog'langan daqiqa yoki soatlardan keyin yuzaga chiqadi).
2. Sekin rivojlanuvchi reaksiyalar (2-3 kun va undan ham kechroq namoyon bo'ladi.)

Tez rivojlanuvchi tipdagi reaksiyalar antigenlarni antitelolar bilan brikishi tufayli yuzaga keladi. Sitofil antitelolar ko'pincha hujayralarning (semiz hujayralar, bazofillar va boshqa) yuqori retseptorlarida fiksatsiyalanadilar.

Allergienlarni antitelolar bilan birikishi to'qimalarni har xil darajada rivojlangan jarohatlanishiga (qaytar funksional o'zgarishlardan lizis va nekrozlargacha) olib keladi. Ko'pincha tez rivojlanuvchi allergik reaksiyalarda semiz hujayralar va bazofillardan ajraluvchi gistamin, anofilaksiyaning ta'siriga sekin javob beruvchi substansiya (MRSA yoki SRSA³) bradikinin, serotonin, prostoglandinlar, trombositlarni faollashtiruvchi omil (ORAT, RAF⁴) va boshqalar kabi biologik faol moddalar katta rol o'ynaydi. Gipersezuqchanlikning tez rivojlanuvchi reaksiyalariga allergik bronxospazm, renit kon'yuktiv, eshakemi, anofilaktik shok, dorivor trombositopenik purpura, zardob xastaligi, Artit fenomeni va boshqalar kiradi. Sekin rivojlanuvchi tipidagi reaksiyalar hujayra immuniteti bilan bog'liq bo'lib sensibilizatsiyalangan T-limfotsitlarning ishtirokiga qaramdir. T-limfotsitlar o'z yuzasida spetsifik retseptorlarga ega bo'lib ular makrofaglarda (hamda monotsitlarda va boshqa antigenlarni taqdim etuvchi hujayralarda joylashgan antigenlarni tanib olib bir-biriga ta'sir ko'rsatadi). Shuni yodda tutmoq lozimki timusda T-limfotsitlar prekurzorlarini etilishini, etilgan T-limfotsitlarni proliferatsiyasi va diffreensiyalanishini boshqaruvchi gormon tipidagi bir guruh moddalar ishlab chiqariladi. Sekin rivojlanuvchi allergiyaning mediatorlari bir qator sitokinlardir: interleykin-2, limfotoksin, makrofaglar migratsiyasini susaytiruvchi omil (MIF⁵) va boshqalar. Gipersezuqchanlikni sekin kechuvchi reaksiyalariga tuberkulin reaksiyasi, autoimmun jarohatlanishning⁶ ba'zi turlari.

¹Sitokinlarga interleykinlar, interferonlar(α , β , γ), koloniya rag'batlantiruvchi omillar(granulositar-makrofagal, granulotsitar, makrofagal), ta'sir etuvchi omillar(makrofaglar migratsiyasini ingibitsiyalovchi omil-MIF⁵),ssitotoksinlar(limfotoksin, o'simtalar nekrozi omili), eritropoetinlar mansubdir.

²Agar reaksiya soatlardan keyin rivojlansa, uni kechgi yoki kechiktirilgan reaksiya deb belgilanadi

³Inglizcha slov reacting substance of anaphylaxis. SPSA ning biologik faol tarkibiy qismlari leykotrenlarda(LTS4 LTD4 LTE4)

⁴Inglizcha platelet activating factor

⁵Inglizcha migration inhibitori factor

⁶Sekin kechuvchi tipdagi allergiya mikrobl infektsiya (bakterial infektsiya) mikozlar, sodda jonivorlar va gijalar rivojlantirgan xastaliklarda xam kuzatiladi.

Sitokinlarga umumiy tavsif.

Sitokinlar	Ishlab chiqaruvchi asosiy hujayralar	“Nishon” hujayralar	Asosiy xossalari
1	2	3	4
Interleykinlar (IL)			
IL-1	Monotsitlar, makrofaglar, V-limfotsitlar	T va V-limfotsitlar	Ilikni rivojlanishini, yallig'lanish mediatorlarini ishlab chiqarilishini rag'batlantiradi, IL-2 va uning retseptorlarini induksiyalaydi, makro-faglar va tabiiy killer-hujayralar faolligini oshiradi.
IL-2	Faollashtirilgan T-limfotsitlar	T va V-limfotsitlar	T va V-limfotsitlar o'sishi omili, sitotoksik T-limfotsitlar va tabiiy killer hujayralarni faollashtiradi, γ -interferon sekretsiyasini ta'minlaydi, boshqa sitokinlarni ishlab chiqarilishini oshiradi.
IL-3	Faollashtirilgan T-limfotsitlar	Suyak iligining o'zak hujayralari, semiz hujayralar	Suyak iligini o'zak hujayralari, semiz hujayralarni o'sishini rag'batlantiradi
IL-4	Faollashtirilgan T-limfotsitlar	T va V-limfotsitlar	Faollashtirilgan V-limfotsitlar hamda T-limfotsitlar uchun o'sish omili. T – limfotsitlar semiz hujayralar va makrofaglarni faollashtiradi
IL-5	Faollashtirilgan T-limfotsitlar	V va T-limfotsitlar	V-limfotsitlar o'sish omili. Sitotoksik T-limfotsitlarni hosil bo'lishini rag'batlantiradi.
IL-6	Faollashtirilgan T-limfotsitlar	V va T-limfotsitlar, Suyak iligining o'zak hujayralari va boshqalar	Faollashtirilgan B-limfotsitlarni etilishini rag'batlantiradi. B va T – limfotsitlarni o'sishi va differensiyalanishini vassitotoksik T-limfotsitlarni hosil bo'lishini rag'batlantiradi
Interferonlar (INF)			
INF-α va β	Leykotsitlar (α) fibroblastlar (β)	Limfotsitlar, tabiiy killer hujayralar va boshqalar	Viruslarga qarshi va prliferasiyalovchi ta'sir; tabiiy killer hujayralarni faolligini oshiradi.
INF-γ	Faollashtirilgan T-limfotsitlar	Limfotsitlar, monotsitlar, makrofaglar, tabiiy killer hujayralar	Viruslarga qarshi ta'sir; makrofaglar va tabiiy killer hujayralarni faollashtiradi; sitokinlarni ishlab chiqarilishini oshiradi.
Koloniya rag'batlantiruvchi omillar			
Granulotsitar-makrofagi	T-limfotsitlar	Granulotsitlar, neytrofillar,	Suyak iligining hujayralarini rag'batlantiradi (nishon hujayralar)

		ezinofillar, makrofaglar	proliferatsiyasi va differensiyalanishini), yetuk granulotsitlarni faollashtiradi
Granulotsitar	Makrofaglar	Neytrofillar	Neytrofillarni prekurzor hujayralardan etilishiga imkoniyat tug'diradi, neytrofillarni faollashtiradi.

1	2	3	4
Makrofagal	Makrofaglar	Makrofaglar	Monotsitlar, makrofaglar proliferatsiyasini kuchaytiradi
Makrofaglarga ta'sir ko'rsatuvchi omil			
Makrofaglar migratsiyasini ingibitsiyalovchi omil (MIF)	Sensibilizatsiyalangan limfotsitlar	Makrofaglar, monotsitlar	Makrofaglar migratsiyasini ingibitsiyalaydi
Sitotoksinlar			
O'simtalar nekrozining omili (α, β)	Makrofaglar	O'simtalar ba'zi hujayralari, neytrofillar, endoteliy hujayralari	O'simtalarda nekroz rivojlaniradi, neytrofillarni faollashtiradi, IL-1 ni ishlab chiqarilishini induksiyalaydi, endotelial hujayralar o'sishi, morfologiyasi va funksiyasini o'zgartiradi, sitokinlar sintezini rag'batlantiradi
Limfotoksin	T limfotsitlar	O'smalarni ba'zi hujayralari va boshqalar	— II — II —

Allergik hastaliklarni davolashni allergenlar tabiatini aniqlashdan boshlamoq zarur (o'simliklar gulining changi, dorilar, ma'lum ovqat mahsulotlari va boshqalar). Allergen bilan aloqani bartaraf etish eng yaxshi natija beradi. U yoki bu sabablarga ko'ra allergenlar ta'siridan qutulib qolishni iloji bo'lmasa, va agar uning tabiati aniqlangan bo'lsa spetsifik giposensibilizatsiyani qo'llash mumkin: aniqlangan allergenni kichik dozasi kiritish unga nisbatan spetsifik sezuvchanlikni kamaytiradi.

Klinik sharoitda kerak hollarda (ayniqsa sekin boshlanuvchi tipdagi allergiyada) immunitetni susaytiruvchi immunodepressantlar guruhiga mansub preparatlar bilan nospetsifik giposensibilizatsiya qo'llaniladi va u immunogenezni susaytiradi.

Allergiyani davolashda “allergiya mediatorlarini” ishlab chiqarilishi va ta’sirini kamaytiruvchi vositalar muhim o‘rin tutadilar. Bundan tashqari ba’zi hollarda simptomatik terapiya (masalan anafilaktik shokda)ni qo‘llash zarurati tug‘iladi. Allergiyada leykotrien retseptorlari blokatorlarini, leykotrienlarni hosil bo‘lishini boshqaruvchi 5-lipoksigenaza ingibitorlarini qo‘llash yuqori samaralidir. Trombotsitlarni faollashtiruvchi omil ta’sir ko‘rsatuvchi retseptorlarni qamallovchilarni qo‘llash ham istiqbollidir. Ana shular allergiya hastaliklarni davolashni umumiy prinsiplaridir. Shu bilan bir qatorda allergiyani har-xil tiplarini davolashning o‘ziga xos tomonlari mavjud. Tez rivojlanuvchi (giper sezgirli) allergiyada quyidagi preparatlar qo‘llaniladi:

1. Sensibilizatsiyalangan semiz hujayralar va bazofillardan gistamin va boshqa biologik faol moddalarni ajralishiga to‘sqinlik qiluvchi vositalar. Bunday effekt glyukokortikoidlar, kromolin-natriy va ketotifenlar, β -adrenomimetik faollikka ega bo‘lgan va eufillinga o‘xshash allergiyaga qarshi ta’sirining tarkibiy qismlari deb hisoblanadi.

2. Erkin gistaminni unga sezgir bo‘lgan to‘qima retseptorlari bilan bog‘lanishga to‘sqinlik qiluvchi vositalar. H_1 -gistamin retseptorlarini qamallovchi gistaminga qarshi vositalar (dimedrol, diprazin va boshqalar.)

3. Anafilaktik shok (karaxtlik) tipidagi allergik reaksiyalarning umumiy belgilarini bartaraf etish vositalari (avvalambor arterial bosimni keskin tushib ketishi bronxospazm kabilar nazarda tutilmoqda)

a) adrenamimetiklar (adrenalin)

b) miotrop bronxolitiklar (eufillin va boshqalar)

4. To‘qimalar jarohatlanishini kamaytiruvchi vositalar. Bu maqsadda odatda steroid tuzilishga ega bo‘lgan yallig‘lanishga qarshi vositalar qo‘llaniladi.

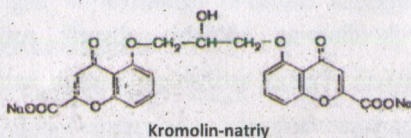
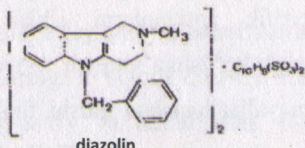
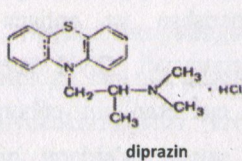
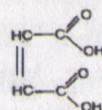
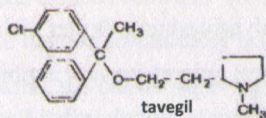
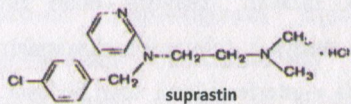
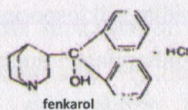
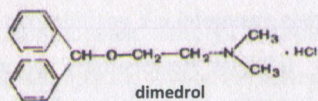
Sekin rivojlanuvchi tipidagi allergiyalarga asosan 2 gurux preparatlar¹ qo‘llaniladi: immunogenezni susaytiruvchi vositalar va to‘qimalar jarohatlanishini kamaytiruvchi vositalar.

Immunogenezni susaytiruvchi vositalar (ko'proq hujayra immunitetini susaytiruvchilar). Immunodepressantlar nomini olgan preparatlar glyukokortikoidlar, ssiklosporinlar, takrolimus vassitotoksik vositalardan iborat . Glyukokortikoidlarning immunodepressiv ta'sirini limfotsitlarni (ayniqsa T-limfotsitlarni) proliferatsiya fazasini susayishi bilan bog'lashadi. Bunda antigenlarni tanib olish xam susayadi. (ehtimol makrofaglariga ta'siri tufayli) . Bir qator interlekinlar xamda γ -interferonlarni xosil bo'lishi va ularning ta'siri kamayadi. T-limfotsitlarning ma'lum populyasiyasining (killer deb atalmish) sitotoksik xossalari kamayadi . Makrofaglarni migratsiyasini ingibitsiyalovchi omilni xosil bo'lishi susayadi. Shu bilan bir qatorda glukokortikoidlar terapevtik dozalarda spetsifik antitelolarni ishlab chiqarishga va antigen-antitelo kompleksini xosil bo'lishga deyarli ta'sir ko'rsatmaydi. Glyukokortikoidlar yuqori darajada yallig'lanishga qarshi faollikga ega ekanligini etiborga olish lozim. Immunodepressiv va yallig'lanishga qarshi ta'sirlarni birgalikda mavjudligi glyukokortikoidlarning ko'pgina allergik reaksiyalarda yuqori samaradorligini ta'minlaydi. Peptid tuzilishiga mansub antibiotik siklosporin samarador immunodepressantlardandir. *Tolypocladiuminflatum* Gams va *Cylindrocaponlucidum* Booth (sandimmun) nomli zambrug'lar maxsulotidir. Antigen bilan induksiyalangan T-limfotsitlarning differensiyalanishining erta bosqichini susaytiradi, ularni faollashishini bloklaydi. T-xelperlarga juda kuchli susaytiruvchi ta'sir ko'rsatadi. Interlekinlar (IL-2), γ -interferonni xosil bo'lishini kamaytiradi. Ovqat xazm traktidan siklosporinni sekin va chala so'riladi. $t_{1/2}=20-40c$. Preparatning ko'p qismi jigarda metabolizmga uchraydi va asosan safro tarkibida va 10% buyrak orqali ajraladi. Sitotoksik vositalardan siklosporining ahamiyatli farqi, qon xosil bo'lishiga susaytiruvchi ta'sirining kuchsizligidir . Ammo u nefrotoksik ta'sirga ega va jigar funksiyasini buzishi mumkin. A'zo va to'qimalarni o'tkazishda qo'llaniladi. Autoimmun xastaliklarda xam qo'llanishi mumkin. Preparat ichiladi² va tomirga kiritiladi.

² Sekin rivojlanuvchi tipdagi allergiyalarda antilimfotsitar zardoblar, monoklonal antitelolar (muromonab CD₃) va antilimfotsitar immunoglobulinlar xam qo'llaniladi.

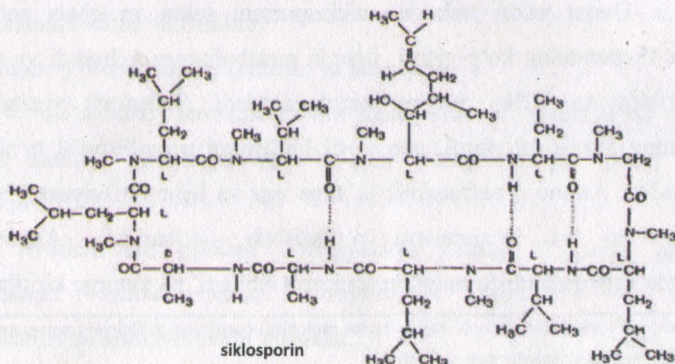
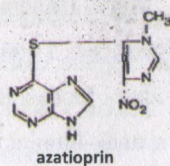
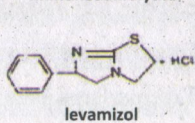
Ichish uchun siklosporin va sandimmun neoral preparatlar chiqariladi.

Immun jarayonlarga ta'sir etuvchi ba'zi vositalarni kimyoviy tuzilishi



immunostimulyator

immunodepressantlar



Tasiri bo'yichassiklosporinga takrolimus (FK-506, prograf) preparati yaqin. *Streptomyces tsukubaensis* maxsuloti. Makrolidlar guruxidagi antibiotiklarga mansub. Takrolimus T-limfotsitlarni faollashuvini susaytiradi va interleykin-2 ni ishlab chiqarilishini kamaytiradi.siklosporinga nisbatan ancha (taxminan 100 marta) faolroq. A'zolari transplantatsiyasida qo'llaniladi. Enteral va tomirga kiritildi. Nefrotoksiklik, neyrotoksiklik xossasiga ega, gipertenziya, dispepsik buzilishlar,giperglikemiya va boshqa noxush ta'sirlarni rivojlantiradi.

Sitotaksik moddalarga alkillovchi vositalar (siklofasfan), antimetobalitlar (aziotiprin,metotreksat,merkaptopurin), ba'zi antibiotiklar (masalan daktinomitsin) va boshqalar mansub.ssitotoksik preparatlarning immunodepressiv ta'siri, chamasi ularni immun javobning proleferativ fazasini susaytirishga olib keluvchi immunotsitlarni bo'linishiga susaytiruvchi ta'siri bilan bog'liq bo'lsa kerak.

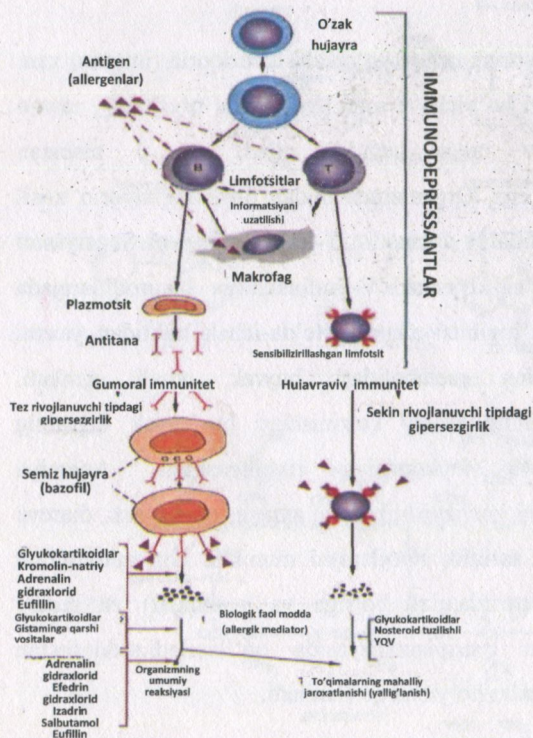
Immunitetni keskin susaytirish uchun ko'pincha aziotiprin (imuran) xam qo'llaniladi. Tuzilishi va ta'siri bo'yicha u merkaltonuringa o'xshash , ammo aziotiprinda immunodepresiv ta'sir ustinlik qiladi va u nisbatan kamroqssitotoksiklik ta'siriga ega. Organizmda undan δ -merkaptopurin xosil bo'ladi. U esa boshqa metabolitlarga aylanadi . T-limfotsitlar proleferasiyasini erta bosqichlarigassitotaksik ta'sir ko'rsatadi.V-limfotsitlarga kamroq darajada ta'sir etadi. Purinlar sintezini ingibitsiyalaydi. Me'da-ichak traktidan yaxshi so'riladi. Aziotiprinva uning metabolitlari buyrak orqali ajraladi. Aziotiprinning zaxarli ta'sirining asosiy ko'rinishlari bu suyak iligininig funksiyasining susayishi va leykopeniya rivojlanishidir. Anemiya trombotsitopeniya, qon ketishini kuchayishi,ko'ngil aynish, qayt qilish, diareya ba'zan jigar disfunktsiyasi va sariqlik rivojlanishi mumkin. Uni autoimmun xastaliklarda (revmatoid poliartritda,qizil bo'riga va boshqalar) va rezerv preparatlar sifatida a'zolari transplantatsiyasida qo'llaniladi.ssiklofosfan aziotiprininga o'xshash ko'rsatmalar bo'yicha qo'llaniladi.

2. To'qimalar jaroxatini kamaytiruvchi vositalar. Allergiya jarayonning bu davri aseptik yallig'lanish rivojlanishi bilan xarakterlanganligi uchun bu xolatda steroid va nosteroid tuzilishga ega bo'lgan yallig'lanishga qarshi vositalar qo'llaniladi. 27.1-27.3 rasmlarda keltirilgan moddalarni asosiy ta'sir yo'nalishlari keltirilgan. Ushbu bo'limda asosiy diqqat gistamin antoganistlariga (antigistamin preparatlariga) qaratilgan, chunki qayd etilgan moddalarning farmakologiyasi alohida bo'limlar mavzusi xisoblanadi.

Gistaminga qarshi vositalar

(H₁-gistamin retseptorlarini blokatorlari).

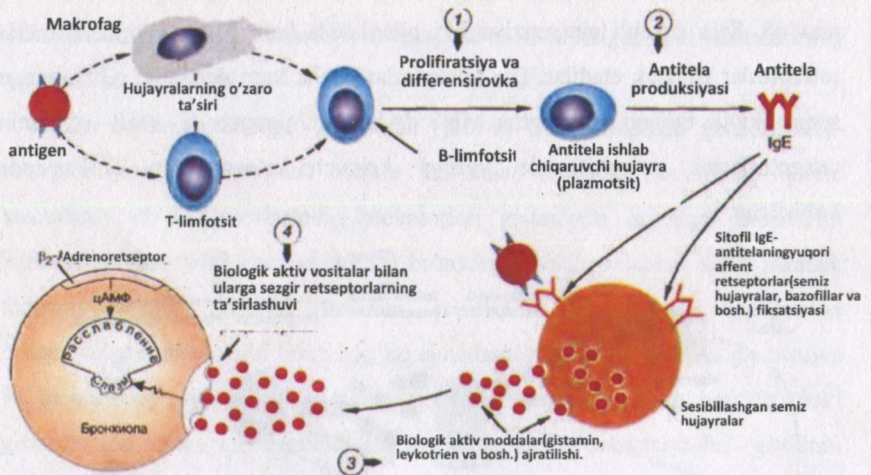
Gistaminga qarshi vositalar to'qimalardagi gistaminga sezgir retseptorlarini qamal qiladi (bloklaydi). Gistaminga qarshi vositalar ta'sirida erkin gistamin¹ ajralishi amaliy jixatdan o'zgarmaydi. Ular gistaminni sinteziga ham ta'sir ko'rsatmaydilar.



¹ Antigenni antitelo bilan o'zaro ta'sirlanishini yoki maxsus moddalarni kritish (faol gistamin ajralishiga olib keluvchi, gistamin liberatorlari deb ataluvchi) to'qimalarni jaroxatlanishi sababli yuzaga keladi.

1 rasm allergik reaksiyalarda qo'llanuvchi moddalarning asosiy ta'sir yo'nalishi
Mavjud gistamin retseptorlari turli kimyoviy tuzilishga ega bo'lgan gistaminga qarshi vositalarga bir xil sezgirlikka ega emaslar. Bu ularning morfofunksional holatining tashkil etilishida farqlar mavjud ekanligidan dalolat beradi. Gistamin ta'sir ko'rsatuvchi retseptorlarni quyidagi asosiy podtiplari ajratilgan: N₁ —N₄ retseptorlar¹ (27.2-jadval)

¹ N belgisi *Histamine* so'zini anglatadi

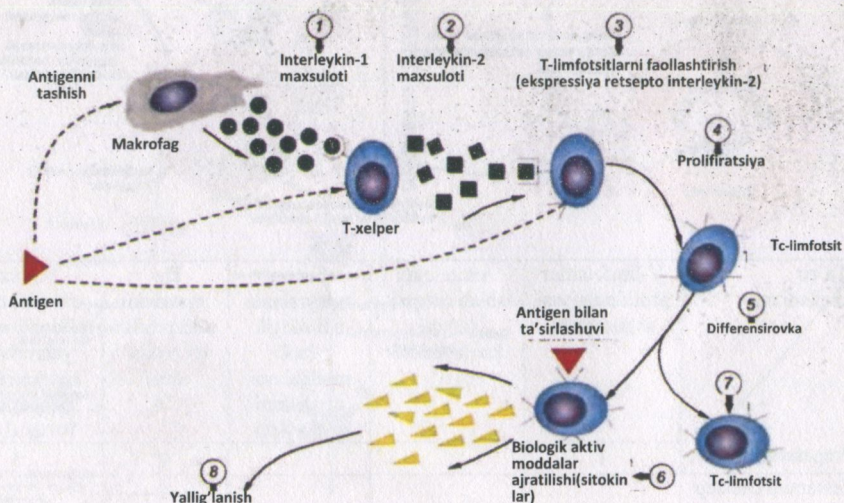


Ta'sir mexanizmi	V-limfotsitlar proliferatsiyasini susayishi	Antelolar ishlab chiqarilishini kamaytirishi	Semiz hujayralardagi biologik faol moddalarni ajralishini kamayishi	H ₁ -gistamin retseptorlarini blokadasi	Tez rivojlanuvchi allergik reaksiyalarni og'ir ko'rinishlarini simptomatik bartaraf etish
Preparatlar	1	2	3	4	5
Gistamin H ₁ retseptorlarining blokatorlari				+	
Kromolin natriy			+		
Glyukokortikoidlar	+	+(?)	+		+

Eufillin			+		+
Adrenalin			+		+

¹interleykinlar ishtirokida

2 rasm tez rivojlanuvchi allergik reaksiyalarni (pllinozlar, anafilaktik shok, bronxospazm) davolashda qo‘llaniluvchi dori vositalarining asosiy ta‘sir yo‘nalishi H₁- retseptorlarni rag‘batlantirish ichak, bronx, bachadonning silliq mushaklarini qisqarishiga olib keladi. Gistamin H₂ retseptorlari me‘da bezlarining sekretor faolligi, yurak faoliyati, lipidlar almashinuvida ma‘lum o‘rin tutsa kerak, chunki ular limfotsitlar, semiz hujayralar, neytrofil va bazofil leykotsitlar membranalarida aniqlangan. Tomirlarda ikki tipdagi retseptorlar mavjud. SHu sababli gipotenziyani rivojlanishida ham H₁retseptorlar ham H₂ retseptorlar ishtirok etadilar. (H₂ retseptorlar ancha kam darajada). Gistaminga sezgir ikkala tipdagi retseptorlar MNS da ham aniqlangan. H₃ va H₄ –gistamin retseptorlarini qo‘zg‘otganda yuzaga keluvchi o‘zgarishlar 27.2-rasmda keltirilgan.



Preparatlar	T-limfotsitlar sistemasiga ta'sir							YAllig'la nishga qarshi ta'sir
	Interleykinlar ishlab chiqarilishini susaytirish		IL-2 retseptorlari ekspresiyasini susayishi	T-limfotsitlar proliferatsiyasini susayishi	T-limfotsitlar differentsiatsiyasini susayishi	Biologik faol moddalar sitokinlar ishlab chiqarilishini susayishi	Sitokinlar T-limfotsitlar faolligini susayishi	
	IL-1	IL-2						
	1	2	3	4	5	6	7	
Glyukokortikoidlar	+	+		+	+	+	+	+
Siklosporin	+	+	+	+	+			
Azatioprin				+				
Indometatsin								+

IL-interleykin, T_s-sitotoksik, T-limfotsitlar

3-rasm. Sekin rivojlanuvchi tipdagi allergik reaksiyalarni (kontakt dermatit, transplantantni qabul bo'lmashligi) davolashda qo'llaniladigan dori vositalarining asosiy ta'sir yo'nalishi.

Bu bo'limda allergik holatlarda (jadval) qo'llaniladigan gistamin H₁-retseptorlarining blokatorlari haqida ma'lumot beriladi. Gistaminga qarshi vositalar, H₁-retseptorlarining blokatorlari gistaminni quyidagi ta'sirlarini bartaraf etadilar yoki kamaytiradilar: bronxlar, ichak, bachadon silliq mushak tonusini ortishi; arterial bosimni pasayishi (qisman); kapillyarlar o'tkazuvchanligini ortishi bilan bog'liq shishlarni rivojlanishi; terida giperimiya va qichishni yuzaga kelishi (endogen gistamin ajralishi bilan bog'liq, yoki gistamin teri ichiga kiritilganda). Bu moddalar me'da sekretsiasini gistamin bilan rag'batlantirishga ta'sir etmaydilar.

Bu guruhning keng tarqalgan preparatlari kimyoviy tuzilishi bo'yicha quyidagi birikmalar¹ qatoriga mansubdir.

Immun jarayoniga ta'sir ko'rsatuvchi vositalar.

Etanolaminlar - dimedrol (difengidramingidraxlorid, benadril) tavegil (klemastin);

Etilendiaminlar- suprastin(xloropiramin);

Fenotiazinlar - diprazin (prometazin gidroxlorid,pipolsfen);

Xinuklidin xosilalar - fenkarol (kvifenadin);

Tetragidrokربولini - diazolin (medgidralin napadisilat, omeril);

Piperidin unumlari - laratadin (klaritin).

↑ Bu guruh preparatlarigassetirizin (zirtek) ham kiradi. Gistamin H_1 -retseptorlarining faol blokatori. Enteral qo‘llanganda yaxshi samara beradi. Ta’siri 24 soatdan ko‘proq namoyon bo‘ladi. Kuchsiz m-xolinoblokatorlik va sedativ ta’sirga ega.

2. jadval. Gistamin retseptorlarining turli xil podtiplarining (H_1 - H_4) xossalari

Retseptorlar podtipi	G-oqsil va ikkilamchi uzatuvchi	Retseptorlarni joylashishi	Agonistlar	Antagonistlar (blokatorlar)
H_1	$G_{q/11}$ Inoz (1,4,5) $P_3^{**\uparrow}$ DAG $^{**\uparrow}$	Bronxlar, ichak, arteriya, venalarning silliq mushaklari, kapillyarlar, yurak, MNS neyronlari	Gistaprodifen	Dimedrol Diprazin Diazolin Tavegil Fenkarol Loratadin
H_2	Gs sAMF \uparrow	Me‘da shilliq qavati-ning parietal hujayralari, yurak, arteriya, miometriy silliq mushaklari, MNS neyron-lari, semiz hujayralar, bazofil va neytrofil leykotsitlar, T-limfo-sitlar, yog‘ to‘qimasi	Amtamin	Ranitidin Famotidin Nizatidin Simetidin
H_3^{***} H_{3a} , H_{3b} , H_{3c}	$G_{i/o}$ sAMF \downarrow	MNS neyronlari, me‘da ichak trakti, yurak tomir sistemasi, yuqori nafas yo‘llari	Immepip Imetit (R) α -metilgistamin	Siproksifan Klobenpropit Tiopiramid Klozapin
H_4	$G_{i/o}$ sAMF \downarrow	Ichak, qorataloq, timus, immunfaol hujayralar (T-hujayralar, neytrofililar, eozinofililar)	Klozapin Klobenprotit Immepip Imetit	Tioperamid

*inozitol (1,4,5) fosfat

** 1,2 diatsilglitserol

*** presinaptik retseptorlar

Izoh (\uparrow)-ortishi (\downarrow)kamayishi

3 jadval H_1 -gistamin retseptorlari va ularning blokatorlari

H_1 retseptorlarning joylashgan joyi	Gistamin H_1 retseptorlarini qo‘zg‘alishida yuzaga keluvchi o‘zgarishlar	Antigistamin preparatlar H_1 blokatorlari
Bronxlarni silliq mushaklari	Tonusni ortishi	Dimedrol
Ichak silliq mushaklari	Tonusni ortishi	Diprofin

YUrak	Atrioventrikulyar o'tkazuvchanlikni susayishi	Diazolin Suprastin Tavegil Loratadin
Arterial tomirlarning silliq mushaklari	Tonusni pasayishi	
Vena tomirlarning silliq mushaklari	Tonusni ortishi	
Kapilyarlar	O'tkazuvchanlikni ortishi	
MNS neyronlari	Turli xil ta'sirotlar	

Periferik to'qimalarda gistaminning antoganisti va allergiyaga qarshi ta'sirga ega ekanligidan tashqari, N₁-gistamin blokatorlarini bir qator boshqa xosilalari xam mavjud. Jumladan dimedrol , diprazin va suprasinga MNS ga susaytiruvchi ta'sir juda xosdir. (markaziy N₁-retseptorlarni blokadasi bilan bog'liq.) Bu sedativ va uyqu rivojlantirishda namoyon bo'ladi. Diprazin narkoz vositalari, opioid analgetiklar va anestetiklar ta'sirini kuchaytiradi. Bundan tashqari u kuchsiz darajada tana xaroratini tushiradi. Juda kata dozalarda yuqorida ko'rsatilgan preparatlar,xarakat va ruxiy qo'zg'alish, uyqusizlik, tremor, qo'zg'atuvchanilikni kuchaytiradi.

Tavegil, fenkarol va loratadin kuchsiz sedativ tasirga ega. Diazolin MNS ga deyarli ta'sir ko'rsatmasligi bilan boshqa preparatlardan (ayniqsa diprazin, demidrol, suprastindan) farq qiladi. Ko'pincha preparatlar turli darajada ifodalangan anesteziya chaqirish xossasiga ega . Demidrol yaqol ganglioblokatorlik faolligiga ega bo'lganligidan arterial bosimni tushirishi mumkin. Diprazin boshqa fenotiazin unumlari kabi α -adrenoretseptorlarni bloklaydi. Diprazin, dimedrol va suprastin o'rtacha spazmolitik xossasiga ega. Bir qator moddalarda M-xolinoblokatorlik faolligi aniqlangan (4-jadval). Ko'rib chiqilayotgan vositalar parenteral va enteral yo'llar bilan kritilganda xam yaxshi so'riladi.Demidrol, suprastin, diprazin, fenkarol 4-6 soat, tavegil 8-12 soat, laratadin 24 soat ta'sir ko'rsatadi. Diazolinning ta'siri 2 kun va undan ko'proq bo'lishi mumkin. Ushbu gurux preparatlarini asosan teri va shilliq qavatlarni allergik jaroxatlanishida qo'llaniladi: eshak emi, angionevrotik shish, xashak bezgagi, rinit va kon'nyuktivada antibiotik va boshqa dorilarni qabul qilish bilan bog'liq allergik xolatlarda.

Ular bronxial astma va anafilaktik shokda samaradorligi past. (anafilaktik shokda adrenalin tanlab olingan preparatlardan xisoblanadi.) MNS ga susaytiruvchi ta'sirga ega bo'lgan N₁-gistamin retseptorlarini blakatorlarini ba'zida uyqu chaqirish va tinchlantiruvchi vosita sifatida masalan: dimedrol, kamroq parkinsonizm, xoreya, xomiladorlarda qayt qilishni bartaraf etishda, vestibulyar buzilishda qo'llaniladi. Preparatlarni enteral, teri ostiga, mushak ichiga va tomirga kritiladi. Maxalliy ta'sirlantirish xossasiga ega bo'lgan preparatlarni ovqatdan keyin ichishni tavsiya etish maqsadga muvofiqdir.

Bemorlar N₁-gistamin retseptorlari blakatorlarini odatda yaxshi qabul qiladilar. M-xolinoblakatorlarlik faolligiga ega bo'lgan ba'zi preparatlarni qo'llaganda og'iz bo'shlig'i shilliq qavatini qurishi ko'rsatilishi mumkin. Dimedrol, diprazin va suprastin sedativ ta'sir va uyquchanlik rivojlantirishi mumkin.

jadval Gistamin H₁retseptorlarining blakatorlarini kimyoviy tavsifi

Gistaminga qarshi vositalarning xossalari	Dimedrol	Tavegil	Suprastin	Diprazin	Diazolin	Fenkarol	Loratadin
Gistaminga qarshi faolligi	++	+++	++	++++	++	++	++
Ta'sir davomlilikigi, soat	4-6	8-12	4-6	4-6	24-48	6-8	24
MNSga ta'siri	Sedativ, uxlatuvchi	Kuchsiz sedativ	Kuchli sedativ	Kuchli sedativ	—	Kuchsiz sedativ	Kuchsiz sedativ
Vegetativ gangliylar blokadasi	+	—	—	—	—	—	—
M-xolinoblokatorlik ta'sir	+	Kuchsiz	+	+	—	Kuchsiz	—
α-adrenoblokatorlik ta'sir	—	—	—	+	—	—	
Mahalliy ta'sirlantirish xossasi	+(t/o)	+(t/o)	+(t/o)	+(t/o)	+(enteral)	+(enteral)	
Anesteziya chaqirish xossasi	+	+	+	+	+	+	

I-yurakning m-xolinoretseptorlarini qamallaydi

¹ N₁-retseptorining blakatori bo'lishi terfenadinni qo'llash ko'pgina davlatlarda to'xtatilgan, chunki u og'ir kechuvchi yurak aritmiyasini rivojlantiradi.

Izoh: plyuslar soni moddani nisbiy faolligini ifodalaydi. Qolgan hollarda plyus yoki minus belgisi ushbu ta'sirotni mavjudligi yoki yo'qligini ko'rsatadi. T/O teri ostiga kiritilganda.

Sedativ ta'sirga ega bo'lgan preparatlarni ish jarayonida yuqori darajada e'tibor va tezkor javob berish kerakligini talab qiluvchi kasb egalari ish vaqtida qabul qilish tavsiya etilmaydi (transport haydovchilari va boshqalar). Bunday xollarda MNSga ta'siri bo'lmagan diazolinni qo'llash maqsadga muvofiqdir. Tavegil, fenkarol, loratadinni ham qo'llash mumkin, ammo ushbu preparatlarga yuqori sezgirlik yo'q ekanligiga amin bo'lish darkor.

Jigar va buyrak xastaliklarida gistaminga qarshi preparatlarni extiyot bo'lib qo'llash zarur.

Farmatsevtik korxonalar va tibbiyot xodimlari diprazin bilan ishlaganda extiyot choralarini ko'rish lozim, chunki teri va shilliq qavatlarni allergik jaroxatlanishi mumkin.

Immun rag'batlantiruvchi vositalar

Immuntanqis holatlarda, surunkali infeksiyalar, xavfli o'simalarning kompleks terapiyasida immun jarayonlarni rag'batlantiruvchi (meyorlashtiruvchi) vositalar qo'llaniladi. Immunrag'batlantiruvchi sifatida biogen moddalar (timus, interferon, interleykin-2preparatlari, BSJ) va sintetik birikmalar (masalan levamizol) qo'llaniladi.

Tibbiyot amalyotida timusni immunjavobni rag'batlantiruvchi ta'sirga ega bo'lgan qator preparatlari (timalin, taktivin, va boshqalar) qo'llaniladi. Ular polipeptidlar yoki oqsillarga qarashli. Taktavin (T-aktavin) T-limfotsitlar soni va funksiyasini meyorlashtiradi (immun tanqis xolatlarida) ssitokinlar ishlab chiqarinishini rag'batlantiradi, T-killerlarni susaygan funksiyasini tiklaydi va uni immuntanqis xolatlarda (onkologik bemorlarni nur bilan davolash va ximiyaterapiyasi, surinkali yiringli

va yallig'lanishli jarayonlar va shunga o'xshash) limfagranulomatozda, limfalelykozda, tarqoq sklerozda qo'llaniladi. ssitokinlar guruhiga mansub bo'lgan interferonlar viruslarga qarshi immun rag'batlantiruvchi va antiprolifirativ ta'sirlarga ega. α -, β - va γ -interferonlar ajratilgan. Immunitetni kuchli darajada boshqarish xossasiga γ - interferon ega. Interferonlarni immunotrop ta'siri makrofaglarni, T-limfotsitlarni va tabiiy killer xujayralarni faollashtirishda namoyon bo'ladi. Inson donor qonidan olinadigan interferonlarni tabiiy (interferon, interlok), xamda rekombinant interferonlar (reaferon, intron-A, bettaferon) preparatlari chiqarilmoqda. Ularni ko'pincha virusli infeksiyalar (masalan: gripp, gepatit), xamda ba'zi o'sma kasalliklarida (V-xujayralarning limfomasi) qo'llashadi. Bundan tashqari immunorag'batlantiruvchi sifatida ba'zan endogen interferonlar ishlab chiqarishni kuchaytiruvchi interferonogen deb ataluvchilarni (masalan: poludan, prodigiozan) qo'llashadi. Immunorag'batlantiruvchi sifatida ba'zi interleykinlarni masalan: rekombinant interleykin-2 ni tavsiya etishadi. BSJ silga qarshi vaktsinasiya uchun qo'llaniladi. Xozirgi vaqtda ushbu preparatni ba'zan xavfli o'simalarni kompleks davolashda qo'llashmoqda. BSJ makrofaglarni, chamas, T-limfotsitlarni rag'batlantiradi ba'zi ijobiy natijalar o'tkir mieloid leykemiyasida, limfomalarni ba'zi xillarida (xodjikin limfomasiga tegishli bo'lmagan), ichak va ko'krak bezi rakida, peshob xaltasining yuzaki rakida qayd etilgan. Sintetik preparatlardan biri bo'lib, levamizon (dekaris) xisoblanadi. Gidroxlorid ko'rinishida qo'llaniladi. Kuchli darajada gijjalarga qarshi va immunrag'batlantirish ta'sirigaega. Oxirgisining mexanizmi to'liq aniqlanmagan. Levamizon makrofaglar va T-limfotsitlarga rag'batlantiruvchi ta'sir ko'rsatishi xaqida ma'lumotlar mavjud. Antitelolar ishlab chiqarilishini u o'zgartirmaydi. Binobarin levomizonning asosiy ta'siri xujayra immunitetini me'yorlashtirishda namoyon bo'ladi. Uni immun tanqis xolatlarda, ba'zi surunkali infeksiyalarda, revmotoid artiritda va qator o'smalarda qo'llashadi. Levomizolni spetsifik ta'sir ko'rsatuvchi preparatlar

bilan birgalikda qo'llash uchun tavsiya etiladi. Bir marta ichilganda noxush ta'siri rivojlanmaydi. SHu bilan bir qatorda levamizonni davomli , ayniqsa katta dozalarda , qo'llaganda turli xil va anchagina jiddiy noxush ta'sirlar yuzaga keladi.

Jumladan kuchli darajada allergik reaksiyalar (toshma, isitmalash, stomatit) qon hosil bo'lishini susaytirishi (neytropeniya, agranulotsitoz) bo'lishi mumkin. Bundan tashqari nevrologik (qo'zg'alish, uyqusizlik, bosh og'rig'i, bosh aylanishi) va dispepsik o'zgarishlar kuzatiladi. Qon hosil bo'lishi susayishi mumkinligini inobatga olib levamizolni davomli qo'llashda periferik qon holatini nazoratga olish darkor.

P o l i o k s i d o n i y va imunofan ham immun rag'batlantirish xossasiga egadirlar.

Preparatlar

Nomi	O'rtacha terapevtik doza, kiritish yo'li	Chiqarilish shakli
Dimedrol <i>Dimedrolum</i>	Ichish uchun 0,025-0,05 gr; mushak ichiga 0,01-0,04g; tomirga (tomchilab) 0,02-0,04g; sirtga 3-10% surtma; konyuktiva bo'shlig'iga 0,2-0,5% eritmaning 1-2 tomchisi; burunga 0,05g qalamcha	Sochma, tabletkalar 0,05g dan. Qalamchalar 0,05g dan, 1% eritmadan 1ml tutgan ampulalar va shprints tyubiklar
Suprastin <i>Suprastinum</i>	Ichish uchun 0,025 gr; mushak va tomir ichiga 0,02-0,04g	tabletkalar 0,05g dan, 2% eritmadan 1ml tutgan ampulalar
Diazolin <i>Diazolinum</i>	Ichish uchun 0,05-0,2 gr	Sochma, drajee 0,05 va 0,1 g dan
Fenkarol <i>Phensarolum</i>	Ichish uchun 0,1 va 0,3 gr	Sochma, tabletkalar 0,025g dan
Loratadin <i>Loratadine</i>	Ichish uchun 0,01	tab 0,01gdan flakonlarda 120 ml dan sirop (5ml da 5mg)

Nazorat uchun savollar:

1. Allergiyaga qarshi vositalarning tasnifi.
2. Allergiyaga qarshi preparatlarning ta'sir mexanizmi?
3. Dimedrolning nojo'ya ta'siri?
4. Indalning ta'sir mexanizmi?
5. Gistaglobulinning nojo'ya ta'siri?

Vaziyatli masalalar

1. Bemorga antibiotik vositasi inyeksiya qilingandan keyin teri va shilliq qavatlarda toshmalar va shislar paydo bo'lgan.
 - a) Bemorning ushbu holatini qanday tashxislash mumkin.
 - b) Bemorni qaysi preparatlar bilan davolash kerak.
 - c) Ushbu holatni oldini olish uchun shifokor nimalarga rioya qilishi kerak.
2. Pichan isitmasi bilan kasallangan bemor gistamin qarshi dori preparatlarini qabul qilgandan so'ng uyqichanlik yuzaga kelgan.
 - a) Bemor qabul qilgan preparatni ko'rsating.
 - b) Bemorga qaysi preparat berilganda uyqichanlik rivojlanmas edi?
3. Statsionarga 12 yoshli bemor o'rta darajali bronxial astma xastaligini kuchayishi bilan qabul qilindi. Shifokor unga eufillin, prednizolon, ketotifen, berotek bilan davolashni taklif etdi.
 - a) Qaysi preparat ushbu holatda zarur emas edi?
 - b) Ushbu preparat guruhini ko'rsating.
 - c) Ushbu preparat ta'sir mexanizmini tushuntirib bering.
4. 13 yoshli bemorga o'rta og'irlikdagi bronxial astma xastaligini davolash maqsadida beklometazon preparatini ingalyatsiya qilish tavsiya etilgan. Davolash boshlangandan 3 oy keyin bemorni og'iz va tilning shilliq qavatida oq rangli pardasimon ajratmalar paydo bo'lishi bezovta qilishi kuzatilgan.

- a) Bemorda kuzatilgan holat qanday nomlanadi?
 - b) Yana qaysi glyukokortikoidlarni ingalyatsiya yo'li bilan qo'llash mumkin?
5. 18 yoshli bemorda surunkali glomerulonefrit , surunkali buyrak yetishmovchiligi tufayli donor buyragi o'tkazilgan edi.
- a) Transplantantni yaxshi bitishi uchun qaysi preparatlar operatsiyadan keyingi davrda berilishi kerak?
 - b) Berilishi mumkin bo'lgan preparatlarning qanday nojo'ya ta'sirlari bo'lishi mumkin?
6. Bronxopnevmoniya xastaligi bo'lgan bemorga penitsillin guruhi bilan davolashni boshlangandan so'ng terida kuchli qichishish, yuzida ayniqsa qovoq va lablarda shishlar rivojlanishi , terida toshmalar va asmatik holat yuzaga kelgan.
- a) Ko'rsatilgan asorat qanday nomlanadi?
 - b) Ushbu asoratning kelib chiqish mexanizmi qanday?
 - c) Ushbu holatda bemorga qanday yordam ko'rsatish kerak?
7. Surunkali obstruktiv bronxit va o'pka emfizemasi bo'lgan bemorni eufillin bilan davolash yaxshi natija bergan , ammo yallig'lanish jarayoni kuchayganligi uchun , bemorga eritromitsin ichish tavsiya etilgan. Eritromitsin ichgandan 2 kun o'tgandan keyin , bemorni ko'ngil aynishi , qayd qilish , tremor , uyqusizlik , taxikardiya , bezovtalanish, xavo yetishmasligi kabilar bezovta qilgan.
- a) Bemorda yuzaga kelgan holat qanday ataladi?
 - b) Qanday dori vositalari bilan davolash zarur?
8. Branxial astma va vazomotor reiniti bo'lgan bemorga allergolog sistemali ta'siri bo'lmagan glukokartikoid preparatni ingalyatsiya qilishni tavsiya etgan.
- a) Tavsiya etilgan preparatni nomi ko'rsating.
 - b) Unga o'xshash boshqa preparat bormi?

- c) Ularning noxush a'soratlari bormi?
9. Allergik konyuktivit bo'lgan bemorga allergolog MNS ta'sir ko'rsatmaydigan gistamin retseptorlarining blokatorini tavsiya etgan.
- a) Qaysi preparat tavsiya etilgan?
- b) Uning ta'sir davomiyligi qancha?
10. Anesteolog narkotik vositalar ta'sirini kuchaytirish maqsadida ganglioblokatorlik xossasiga ega bo'lgan antigistamin preparatini qo'llagan.
- a) Preparatning nomini ko'rsating.
- b) Antigistamin preparatlarning qaysi biriga MNSni susaytiruvchi ta'siri xos?
- c) Anesteziolog qo'llagan preparat spazmolitik xossaga egami?
11. Bronxial astma xastaligi bo'lgan bemorga , uning do'sti antigistamin preparati hisoblangan suprastin ichishna maslaxat bergan.
- a) Bemor do'stining maslaxatiga siz rozimisiz?
- b) Sizning fikringizcha branxial astma xastaligini davolashda adrenomimetiklar guruhidan qaysi preparat samarador?

Testlar

- I. Tez rivojlanuvchi allergiyada qo'llaniladigan dori vositalarini ko'rsating.
1. Azotioprin
 2. Diazolin
 3. Tikrolimus
 4. siklosporin
 5. Diprazin
 6. Stugeron
 7. Suprastin

- II. Sekin rivojlanuvchi allergiyada qo'llaniladigan dori vositalarini ko'rsating.
 - 1. Azotioprin
 - 2. Diazolin
 - 3. Tikrolimus
 - 4. siklosporin
 - 5. Diprazin
 - 6. Stugeron
 - 7. Suprastin
- III. Glyukokortikoidlarning allergiyaga qarshi ta'siri nima bilan bog'liq.
 - 1. Immunositlar miqdori kamayishi
 - 2. Gistamin retseptorlarining blokadasi
 - 3. Semiz hujayralar stabilizatsiyasi
 - 4. Immunoglobulinlar miqdorining kamayishi
- IV. Kromolin-natriyning allergiyaga qarshi ta'siri nima bilan bog'liq.
 - 1. Immunositlar miqdori kamayishi
 - 2. Gistamin retseptorlarining blokadasi
 - 3. Semiz hujayralar stabilizatsiyasi
 - 4. Immunoglobulinlar miqdorining kamayishi
- V. Anafilaktik shokda qo'llaniluvchi dori vositalarini belgilang.
 - 1. Adrenalin gidroklorid
 - 2. Kortikotropin
 - 3. Prednizalon
 - 4. Kromolin-natriy
 - 5. Takrolimus
- VI. H₁-retseptorlariga gistamin ta'sir etganda yuzaga keluvchi o'zgarishlarni belgilang.
 - 1. Tomirlarni kengayishi

2. Tomirlarning torayishi
 3. Bronxospazm
 4. Kapilyarlar o'tkazuvchanligini ortishi
 5. Me'da sekretsiyasing susayishi
 6. Me'da sekretsiyasing kuchayishi
- VII. H₁-retseptorlarining blokatorlarini belgilang.
1. Aziotropin
 2. Semitidin
 3. Kromolin-natriy
 4. Kortikotropin
 5. Prednizalon
- VIII. Qaysi gistamininga qarshi preparatlar uxlatuvchi ta'sirga ega.
1. Butadion
 2. Hidrokortizon
 3. Diprazin
 4. Diazolin
 5. Indometasin
 6. Suprastin
- IX. H₁-retseptorlarining blokatorlari qo'llaniladigan xastaliklarini belgilang.
1. Giperatsid gastrit
 2. Pichan isitmasi
 3. Eshak yemi
 4. Teri qichishi
 5. Kollagenoz
 6. Zardob kasalligi
- X. Gistaminni H₂-retseptorlariga ta'sir etishida yuzaga keluvchi o'zgarishlarni belgilang.
1. Tomirlarni kengayishi

2. Tomirlarning torayishi
3. Bronxospazm
4. Kapilyarlar o'tkazuvchanligini kamayishi
5. Kapilyarlar o'tkazuvchanligini ortishi
6. Me'da sekretsiasing susayishi
7. Me'da sekretsiasing kuchayishi

QISQARTMA SO'ZLAR

1. PG – prostaglandin
2. FAT – trobotsitlarni aktivlashtiruvchi faktor
3. LPD4 – leytrien D4
4. FNO α – O'sma nekroz faktori
5. SOG – siklooksigenaza (SOG-1, SOG-2)
6. TXA $_2$ – tromboksan A $_2$
7. IL – interleykin (IL-1,2,3...)
8. LP – lipokortin (LP-1)
9. MRSA – sekin ta'sirlanuvchi anafilaksiya substansiyasi
10. RGNT – Tez rivojlanuvchi o'ta sezuvchanlik reaksiyasi
11. RGZT – Sekin rivojlanuvchi o'ta sezuvchanlik reaksiyasi
12. ФИММ – makrofaglar migratsiyasini ingibirolovchi faktor
13. IF – interferon (α -IF)
14. SKV – sistemali qizil yugurigi
15. H – gistamin (H $_1$ -H $_4$ -retseptorlar)
16. MNS – markaziy nerv sistema
17. GEB – gematoensefalik barer
18. BSJ – Kalmett-Geren batsillasi
19. DAG – diatsil glitserol
20. Inoz(1,4,5)P $_3$ – inozitol(1,4,5) trifosfat

ADABIYOTLAR

Asosiy:

1. Azizova C.C. Farmakologiya. darslik, T.:2005.
2. Faxruddinov.S.F. Farmakologiya. darslik, T.:1997.
1. Xarkevich D.A. Фармакология. - М.: Медицина, 2009.
2. Mashkovskiy M.D. лекарственные средства. – М.: Медицина, 2007.
3. Справочник Vidal. – М., 2010.
4. А.Т.Бурбелло, А.В.Шабров. Современные лекарственные средства.- Москва,2007

Qo'shimcha:

1. Katsung B.G. базисная и клиническая фармакология. Монография. Sankt-Peterburg – Moskva, 1998.
2. Общая врачебная практика. Клинические рекомендации фармакологический справочник. Pod. Red. I.N. Denisova, YU.L. SHEVchenko, F.G. Nazirova. – М.: GEOTAR-Media, 2005.
3. [://www.cibis.ru/catalogue/pharmacology_pharmacy_toxicology/a/sites/52185.html](http://www.cibis.ru/catalogue/pharmacology_pharmacy_toxicology/a/sites/52185.html); [://medvedev-ma.narod.ru/farmakologia/0.htm](http://medvedev-ma.narod.ru/farmakologia/0.htm);
4. <http://max.1gb.ru/farm/>;
5. [://nmu-student.narod.ru/farmacology](http://nmu-student.narod.ru/farmacology);
6. [://shop.medicinform.net/showtov.asp?FND=&Cat_id=298696](http://shop.medicinform.net/showtov.asp?FND=&Cat_id=298696);
7. [://www.ronl.ru/formakologiya/](http://www.ronl.ru/formakologiya/); [://www.evrocet.ru/cshop/book-18921](http://www.evrocet.ru/cshop/book-18921);
8. [://www.vsma.ac.ru/~pharm/](http://www.vsma.ac.ru/~pharm/); [://WWW.JEDI.RU/book-189216-115.html](http://WWW.JEDI.RU/book-189216-115.html).

MUNDAREJA

Immun jarayonlarga ta'sir etuvchi vositalar	4
Allergiyaga qarshi vositalar. Immunodepressantlar	4
Sitokinlarga umumiy tavsif.	6
Immunogenezni susaytiruvchi vositalar	9
Gistaminga qarshi vositalar (H_1 -gistamin retseptorlarini blokatorlari).	12
Immun rag'batlantiruvchi vositalar	19
Nazorat uchun savollar	22
Vaziyatli masalalar	22
Testlar	24
QISQARTMA SO'ZLAR	27
ADABIYOTLAR	28

