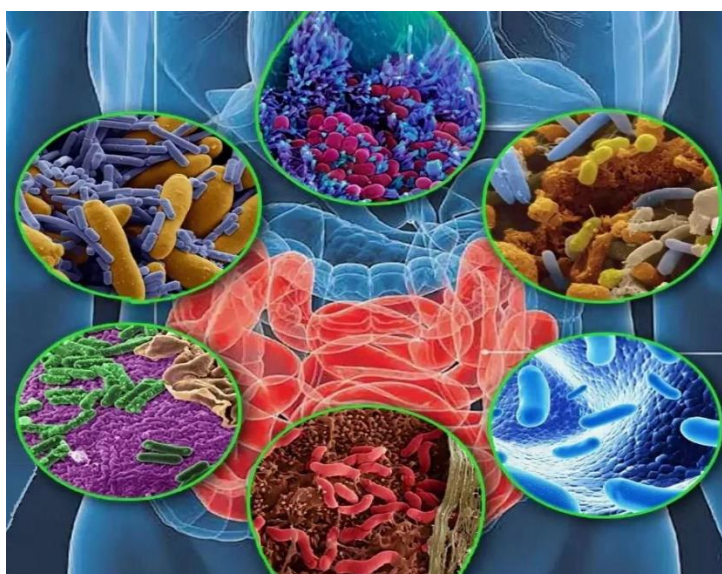


Kurbonova S.Y.

UDK: 616.31: 614.48

**SHARTLI PATOGEN MIKROORGANIZMLAR VA ULARNI ODAMDA
PATOLOGIK KASALLIKLARNI KELITIRIB CHIQARISHDAGI
AHAMIYATI**



Monografiya

Toshkent-2025

Muallif:

Kurbanova S.Yu. - Mikrobiologiya va farmakologiya kafedrası mudiri,
t.f.n., dotsent

Taqrizchilar:

Nuruzova Z.A – TTA, Mikrobiologiya, virusologiya va immunologiya
kafedrası mudiri, t.f.d., professor

Nugmanova U.T. – TDSI, Gistologiya va tibbiy biologiya kafedrası mudiri
t.f.d., dotsent

**Monografiya sifatida O ‘zbekiston Respublikasi tibbiyot oliy o ‘quv yurtlari
magistrantlari, bakalavriat talabalari va bakteriologlar uchun tavsiya
etiladi.**

MUNDARIJA

Qisqartmalar ro'yxati.....	5
So'z boshi.....	6
I BOB. ODAM ORGANISINING NORMAL MIKROFLORASI	
1.1. Odam terisi mikroflorasi: bu nima va uni qanday saqlash kerak?.....	12
1.2. Og'iz bo'shlig'ining normal mikroflorasi	17
1.3. Nafas olish yo'llarining mikroflorasi	28
1.4. Siydik chiqarish tizimining mikroflorasi	30
1.5. Odam ichak normaflorasi va uning fiziologiyadagi ahamiyati	31
II-BOB. MIKROBIOLOGIK TADQIQOT USULLARI	
2.1. Mikroskopik usul	39
2.2. Bakteriologik usul	41
2.3. Gaz xromatografiyasi usuli.....	51
2.4. Immunologik tekshirish usullari	52
2.5. Molekulyar genetik tekshirish usuli	55
III-BOB. INFEKSION JARAYONDAGI SHARTLI PATOGEN MIKROFLORALARNING XUSUSIYATLARI.	
3.1. Shartli patogen mikroorganizmlar vakillarining xususiyatlari.....	58
3.2. Gastroduodenal patologiya epidemiologiyasining xususiyatlari	73
3.3. Surunkali yurak etishmovchiligining epidemiologiyasi	76
IV BOB. PATOLOGIK JARAYONLARDA MIKROFLORA.	
4.1. Surunkali gastroduodenit bilan og'rigan bemorlarda ichak mikroflorasi	84
4.2. Eroziv gastrit bilan og'rigan bemorlarda yo'g'on ichak mikroflorasining	

xususiyatlari.....	89
4.3. Surunkali yurak etishmovchiligi (YIK gipertoniya bilan og'rig'an) bo'lgan bemorlarda ichak mikrobiotsenozining sifatiy va miqdoriy tarkibi.....	91
4.4. Yo'g'on ichak disbakteriozida shartli patogen mikroorganizmlar	98
4.5.Yo'g'on ichak disbakteriozida ajratilgan shartli patogen mikroorganizmlarning antibiotiklarga chidamliligi	106
Xulosa.....	108
FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI	117

QISTQARMALAR RO'YXATI

JSST - Jahon sog'liqni saqlash tashkiloti

OTM - Oliy ta'lim muassasasi

O'zRSSV – O'zbekiston Respublikasi Sog'liqni saqlash vazirligi

CHB - koloniya hosil qiluvchi birlik

YSI - yiringli-septik infektsiya

OIT - oshqozon-ichak trakti

KMS - koagulaza-manfiy stafilokokklar

MIK - minimal inhibitsiya kontsentratsiyasi

NGOB - fermentativ xususiyati sust bo'lgan gramm-manfiy bakteriyalar

ShPM - shartli patogen mikroorganizmlar

ShPE - shartli patogen enterobakteriyalar

HP - Helicobacter pylori

SYE - surunkali yurak etishmovchiligi

LPS - Grammanfiy bakteriyalar lipopolisaxaridi

SO'Z BOSHI

Shartli patogen flora - bu odamlarda kam miqdorda mavjud bo'lgan mikroorganizmlardir. Biroq, ma'lum sharoitlarda ularning soni ortib boradi va ruxsat etilgan me'yordan oshib ketadi, bu esa tegishli kasalliklarga olib keladi. Oportunistik ichak florasining eng keng tarqalgan vakillariga tillarangli stafilokokklar (*S. aureus*), klebsiella, escherichia, enterobacter, citrobacter va acinetobacter protey, serratia, psevdomonadalar, achitqi zamburug'lari (*Candida*) va boshqa mikroorganizmlar kiradi. Ushbu mikroorganizmlar gastroenterit, enterit va enterokolit rivojlanishi bilan oshqozon-ichak traktining yuqumli shikastlanishiga olib kelishi mumkin (V. V. Shkarin va boshq. 2017).

Inson patologiyasida shartli patogen deb ataladigan mikroblarning roli shunchalik oshdiki, bu ta'sirning mohiyatini nazariy jihatdan tushunish va uning chegaralarini aniqlash zarurati paydo bo'ldi. Oldingi "shartli patogen mikro-saprofit, ma'lum sharoitlarda vaqti-vaqti bilan patogenlikni oladi" degan tushuncha allaqachon eskirgan. Ikkita savolga javob berish kerak: bunday shartli patogen mikroblarning biosferaning umumiy tizimida, uning evolyutsiyasidagi o'rni qanday aniqlanadi va bu agentlar bilan shartsiz patogen mikroblar o'rtasidagi o'xshashlik va farqlar qanday. Amaliy ishda potentsial patogen mikroblarni evolyutsion-ekologik pozitsiyalardan talqin qilish ularning mikrobiosferadagi o'rnini aniqroq aniqlash, ular atrof-muhitga kiradigan suv omborlarini (ekonishlarini) aniqlash, ularning patogenlik potentsial darajasini aniqlash, shakllarini bashorat qilish imkonini beradi. klinik ko'rinishlarni aniqlash va shuning uchun profilaktika va epidemiya qarshi tadbirlarni yanada muvaffaqiyatli amalga oshirish (G.P. Kalina).

Inson mikrobiomasi ichak mikrobiomasiga qaraganda kengroq tushunchadir. Biroq, bu inson tanasida eng ko'p vakili bo'lgan va unda sodir bo'ladigan barcha metabolik va immunologik jarayonlarga eng muhim ta'sir ko'rsatadigan ichak

mikrobiomidir. Hozirgi tadqiqot natijalari shuni ko'rsatadiki, ichak mikrobiotasi ko'plab kasalliklarning oldini olish va davolash uchun terapevtik aralashuvlar uchun ajoyib maqsad bo'lishi mumkin.

Oshqozon-ichak trakti inson tanasining eng murakkab mikroekologik muhitlaridan biri bo'lib, unda shilliq qavatning umumiy maydoni taxminan 400 m² bo'lib, juda yuqori va xilma-xil (1000 dan ortiq turdagi heterojen bakteriyalar) mavjud, viruslar, arxeya va zamburug'lar) mikroorganizmlarning zichligi, makroorganizmning himoya tizimlari va mikrobial assotsiatsiyalar o'rtasidagi o'zaro ta'sir juda yaxshi muvozanatlangan. Bakteriyalar inson yo'g'on ichaklari hajmining 35-50% ni tashkil qiladi va ularning oshqozon-ichak traktidagi umumiy biomassasi 1,5 kg ga yaqinlashadi. Shu bilan birga, bakteriyalar oshqozon-ichak traktida notekis taqsimlanadi. Agar oshqozonda mikrobial kolonizatsiya zichligi past bo'lsa va atigi 10³-10⁴ CFU / ml, yonbosh ichakda esa - 10⁷-10⁸ CFU / ml bo'lsa, u holda allaqachon yo'g'on ichakdagi ileotsekal qopqoq hududida, zichlik gradienti. bakteriyalar soni 10¹¹-10¹² CFU / ml ga etadi. Oshqozon-ichak traktida yashovchi bakteriyalar turlarining juda xilma-xilligiga qaramasdan, ularning ko'pchiligi faqat molekulyar genetika bilan aniqlanishi mumkin.

Ichakning ma'lum qismlarida mikroorganizmlarning tarkibi ko'plab omillarga bog'liq: turmush tarzi, ovqatlanish, virusli va bakterial infeksiyalar, shuningdek, dori-darmonlarni davolash, ayniqsa antibiotiklar. Oshqozon-ichak traktining ko'plab kasalliklari, shu jumladan yallig'lanish kasalliklari ham ichak ekotizimini buzishi mumkin. Ushbu nomutanosiblikning natijasi ovqat hazm qilish bilan bog'liq keng tarqalgan muammolar: shishiradi, oshqozon buzilishi, ich qotishi yoki diareya va boshqalar.

Ichak mikroflorasi (ichak mikrobiomasi) juda murakkab ekotizimdir. Bitta individda kamida 17 bakteriya oilasi, 50 avlod, 400-500 tur va noaniq sonli kichik

turlar mavjud. Ichak mikroflorasi obligat (doimiy ravishda normal floraning bir qismi bo'lgan va metabolism va infektsiyaga qarshi himoya qilishda muhim rol o'ynaydigan mikroorganizmlar) va fakultativ (ko'pincha sog'lom odamlarda uchraydigan, lekin shartli patogen, ya'ni qodir mikroorganizmlar) bo'linadi. mikroorganizmlarga qarshilikning pasayishi bilan kasalliklarni keltirib chiqaradigan). Majburiy mikrofloraning dominant vakillari bifidobakteriyalardir. Ilgari oshqozon-ichak traktining mikrobiotsenoziga 17 oila, 45 avlod, 500 dan ortiq turdagi mikroorganizmlar kiradi, deb ishonilgan (so'nggi ma'lumotlarga ko'ra 1500 ga yaqin tur).

Molekulyar genetik usullar va gaz-suyuqlik xromatografiyasi-mass-spektrometriya usuli yordamida oshqozon-ichak traktining turli biotoplari mikroflorasini o'rganishda olingan yangi ma'lumotlarni hisobga olgan holda, oshqozon-ichak traktidagi bakteriyalarning umumiy genomida 400 ming gen mavjud. inson genomi hajmidan 12 marta katta. Tadqiqot natijasida parietal va luminal mikrofloraga 395 ta filogenetik jihatdan ajratilgan mikroorganizmlar guruhi kiradi, ulardan 244 tasi mutlaqo yangi. Shu bilan birga, molekulyar-genetik tadqiqotda aniqlangan yangi taksonlarning 80% o'stirilishi mumkin bo'lmagan mikroorganizmlarga tegishli. Taklif etilayotgan yangi mikroorganizmlar filotiplarining aksariyati Firmicutes va Bacteroides avlodlari vakillaridir. Turlarning umumiy soni 1500 ga yaqin va qo'shimcha tushuntirishni talab qiladi.

Oshqozon-ichak trakti sfinkterlar tizimi orqali bizni o'rab turgan dunyoning tashqi muhiti bilan va bir vaqtning o'zida ichak devori orqali - tananing ichki muhiti bilan aloqa qiladi. Bu xususiyat tufayli oshqozon-ichak trakti o'z muhitini yaratdi, uni ikkita alohida bo'shliqqa bo'lish mumkin: ximus va shilliq qavat. Insonning ovqat hazm qilish tizimi turli bakteriyalar bilan o'zaro ta'sir qiladi, ularni "inson ichak biotopining endotrofik mikroflorasi" deb atash mumkin. Inson endotrofik mikroflorasi uchta asosiy guruhga bo'linadi. Birinchi guruh odamlar uchun foydali eubiotik mahalliy yoki eubiotik vaqtinchalik mikroflorani o'z ichiga oladi;

ikkinchisiga - doimiy yoki vaqti-vaqti bilan ichakdan ekilgan, lekin inson hayotiga ta'sir qilmaydigan neytral mikroorganizmlar; uchinchisiga - patogen yoki potentsial patogen bakteriyalar ("agressiv populyatsiyalar").

Polietilogik yuqumli kasalliklar sohasida shartli patogen mikroorganizmlar keltirib chiqaradigan infeksiyalar alohida o'rin tutadi. Buning sababi, birinchi navbatda, shartli patogen mikroorganizmlarning infeksiyalarning etiologik omili sifatida kombinatsiyasi umumiy hodisa bo'lib, hatto ushbu mikroorganizmlar guruhiga xos deb hisoblanadi [1,2,6,12,14,16, 20, 24]. Ko'pgina tadqiqotlar natijalariga ko'ra, ma'lumki, mikrobial assotsiatsiyalarda bir-biri bilan birgalikda UPMlar bir-birining xususiyatlarini kuchaytirish orqali o'zlarining past patogen potentsialini ro'yobga chiqarishni osonlashtiradi [5, 7, 16]. Bundan tashqari, asosan ko'chada immunitet tanqisligi holatlarida yuzaga keladigan UPM infeksiyalari tabiiy ravishda polietilogik xususiyatga ega, chunki mikroorganizmning bunday holati surunkali infektsiya o'choqlarida mavjud bo'lgan turli xil mikroorganizmlarning bir vaqtning o'zida faollashishiga, shuningdek terining kolonizatsiyasiga olib keladi. nafas olish va oshqozon-ichak yo'llarining shilliq pardalari. UPM sabab bo'lgan polietilogik infeksiyalar klinik-etilogik xususiyatlari va hattoki epidemiologik xususiyatlari bo'yicha yetarli darajada batafsil o'rganilgan bo'lib, bu guruhni boshqalardan ajratib turadi [4, 10, 12, 14, 17, 35,36,37]. Bir nechta UPMlar keltirib chiqaradigan polimikrobiyal kasalliklar juda ko'p sinonimlarga ega: "murakkab", "murakkab", "aralash", "aralash", "ikkilamchi", "sinergik", "raqobatdosh", "birgalikda infeksiyalar" [37,39] ,41, 43]. Shartli patogen flora keltirib chiqaradigan aralash infeksiyalar hayvonlar va odamlar orasida keng tarqalgan bo'lib, ular xo'ppozlar, OITS bilan bog'liq opportunistik infeksiyalar, kon'yunktivit, otit, periodontit, nafas olish kasalliklari, jinsiy a'zolar kasalliklari va boshqalarni o'z ichiga oladi. Turli hisob-kitoblarga ko'ra, polietilogik infeksiyalar hisobga olinadi. Barcha infeksiyalarning 30 -84% [12,13,21,42,45,52].

Oshqozon-ichak trakti mikroflorasining inson salomatligi, uning biokimyoviy, metabolik va immun muvozanatini saqlashga ta'siri shubhasizdir va ko'plab eksperimental ishlar va klinik kuzatishlar bilan isbotlangan. Uning ko'plab kasalliklarning (ateroskleroz, semizlik, irritable ichak sindromi, nonspesifik yallig'lanish kasalliklari, çölyak kasalligi, yo'g'on ichak saratoni va boshqalar) genezisidagi roli faol o'rganilmoqda. Shuning uchun mikroflora buzilishlarini tuzatish muammosi, aslida, inson salomatligini saqlash, sog'lom turmush tarzini shakllantirish muammosidir. Probiyotik preparatlar va probiyotik mahsulotlar normal ichak mikroflorasini tiklashni ta'minlaydi, tananing nospetsifik qarshiligini oshiradi.

Mikroorganizmlar va ularning insonga ta'sirini o'rganuvchi zamonaviy fan to'xtamayotganligi sababli, bugungi kunda odatda ichak mikrobiomasi yoki ichak mikrobiotasi deb ataladigan ichak mikroflorasining roli haqidagi ko'plab g'oyalar keskin o'zgarib bormoqda [4,8,10] ,12,13 ,21].

Monografiya bakalavriat va talabalarga inson organizmi mikroflorasi kursi uchun tavsiya etiladi. Monografiyada opportunistik mikrofloraning xususiyatlari, bakterial madaniyatlar, diagnostika usullari, ularni aniqlash, shuningdek, ayrim bakterial va qo'ziqorin infeksiyalarida normal mikroflora vakillarining chiqindilari haqida ma'lumotlar berilgan.

I BOB. INSON ORGANISINING NORMAL MIKROBIAL FLORASI

Terminologiya. Adabiyotda "mikroflora", "mikrobiota" va "mikrobioma" atamaları ko'pincha bir-birining o'rnida ishlatiladi. Biroq, ular orasida ba'zi farqlar mavjud. Va ularning ma'nosi masalasi hali ham muhokama qilinayotgan bo'lsa-da, tushunchalarni farqlash kerak.

Mikroflora - odamlar bilan simbiozda bo'lgan mikroorganizmlarning umumiy nomi, terida yoki inson tanasida yashovchi mikrob turlarining populyatsiyasini o'z ichiga oladi - sinantrop bakteriyalar, viruslar va zamburug'lar, shuningdek, boshqa bir hujayrali mikroorganizmlar, masalan, archaea va protozoa. , buning uchun inson organizmi tabiiy yashash joyidir. Ushbu so'zdagi ikkinchi ildiz so'zma-so'z "flora" ("flora" so'zining so'zma-so'z tarjimasini) kabi eshitilganligi sababli, mikrofloraning sinonimi sifatida "mikrobiota" atamasini to'g'ri ishlatish taklif etiladi.

Normoflora (normal mikroflora) - bu makroorganizmning normal holatini saqlash uchun zarur bo'lgan biokimyoviy, metabolik va immunologik muvozanatni saqlaydigan, oshqozon-ichak trakti va boshqa shilliq to'qimalarning alohida a'zolari va tizimlari mikroblarining turli populyatsiyalarining ma'lum sifat va miqdoriy nisbati.

Mikrobioma - ma'lum bir mikroflora (mikrobiota) ichidagi barcha genlar, bu bitta ekologik joyni egallagan mikroorganizmlar genomlari to'plami, masalan, inson terisi yoki uning ichaklari aholisi.

Metagenom - namunadan olingan barcha genetik material, masalan, ichak tarkibi. Metagenom - bu namuna muhitida mavjud bo'lgan barcha mikroorganizmlar uchun genlar to'plami.

1.1. Inson terisi mikroflorasi: bu nima va uni qanday saqlash kerak?

"Teri mikrobiotasi" atamasi terida, odatda inson terisida yashovchi mikroorganizmlarga ishora qiladi.

Inson terisida yashovchi mikroorganizmlarning ko'pchiligi o'n to'qqiz turdagi 1000 ga yaqin turdagi bakteriyalardir [1,2]. Mikrofloraning ko'p qismi epidermisning sirt qatlamlarida va soch follikulalarining yuqori qismlarida yashaydi.

Teri mikroflorasi odatda patogen bo'lmagan va kommensal (xo'jayin uchun zararli emas) yoki o'zaro (foydali) bo'ladi. Bakteriyalar taklif qilishi mumkin bo'lgan foydalar orasida opportunistik yoki patogen organizmlar teri yuzasiga joylashib, ozuqa moddalari uchun raqobatlashish, ularga qarshi kimyoviy moddalar chiqarish yoki terining immunitet tizimini rag'batlantirish orqali kolonizatsiyaning oldini olish kiradi [3]. Teri namunalarida mavjud bo'lgan bakterial turlarni to'g'ridan-to'g'ri genetik materialidan aniqlash uchun 16S ribosoma RNK yordamida terida mavjud turlar sonini baholash tubdan o'zgartirildi. Ilgari, bunday identifikatsiya madaniy diagnostikaga bog'liq bo'lib, unda ko'plab bakteriyalar navlari o'smagan va shuning uchun fandan yashiringan.

Madaniy diagnostikaga asoslangan tadqiqotlar natijalariga ko'ra, *Staphylococcus epidermidis* va *Staphylococcus aureus* ustunlik qildi. Biroq, 16S ribosomal RNK tadqiqotlari shuni ko'rsatadiki, bu turlar keng tarqalgan bo'lsa-da, ular teri bakteriyalarining atigi 5% ni tashkil qiladi [47].

Biroq, terining yuzasida turli xil sharoitlar ko'proq bakteriyalar uchun boy va xilma-xil yashash muhitini ta'minlaydi. To'rt turning vakillari ustunlik qiladi: aktinobakteriyalar (51,8%), Firmicutes (24,4%), Proteobakteriyalar (16,5%) va Bacterioides (6,3%).

Teri zonalarining uchta asosiy turi mavjud: nam, yog'li (yog'li) va quruq. Yog'zonlarida asosiy turlar propionibakteriyalar va stafilokokklar edi. Tananing nam joylarida stafilokokklar bilan birga korinbakteriyalar ustunlik qiladi. "Quruq hududlar"da turlarning aralashmasi mavjud, ammo b-proteobakteriyalar va flavobakteriyalar ustunlik qiladi. Yog'li hududlarning mikrobiomalari nam va quruqlarga qaraganda ko'proq tur xilma-xilligiga ega edi. Turli xil turdagi shaxslar o'rtasida eng kam o'xshash joylar barmoqlar orasidagi bo'shliqlar, oyoq barmoqlari orasidagi bo'shliqlar, qo'ltiqlar va kindik mintaqasi. Eng katta o'xshashlik - burun qanotlari, burun teshiklari (burun teshigi ichida) va orqa tomonning yuqori uchdan bir qismida [48] .

Qo'ziqorin mikroflorasi

100 nafar yoshlarning oyoq barmoqlari orasidagi hududni o'rganish natijasida 14 xil turdagi zamburug'lar aniqlangan. Bularga *Candida Albicans*, *Rhodotorula rubra*, *Torulopsis* va *Trichosporon cutaneum* kabi xamirturushlar, *Microsporum gypseum* va *Trichophyton rubrum* kabi dermatofitlar (tirik zamburug'larning terilari) va *Rhizopus stolonii* kabi dermatofit bo'lmagan zamburug'lar (terida yashashi mumkin bo'lgan patogen zamburug'lar) kiradi. *Trichosporon cutaneum*, *Fusarium*, *Scopulariopsis brevicaulis*, *Curvularia*, *Alternaria alternata*, *Paecilomyces*, *Aspergillus flavus* va *Penicillium* turlari. [55].

Bethesdadagi Milliy Inson Genomi Tadqiqot Instituti tomonidan o'tkazilgan tadqiqotda tananing 14 xil qismida inson terisi zamburug'larining DNKsi o'rganildi. Bular quloq kanali, qoshlar orasi, bosh orqasi, quloq orqasi, tovon, oyoq tirnoqlari, oyoq barmoqlari orasi, bilak, orqa, chanoq, burun teshigi, ko'krak, kaft va tirsaklar edi. Tadqiqot butun tanada turli xil qo'ziqorinlarni ko'rsatdi, eng boy yashash joyi tovon bo'lib, unda 80 ga yaqin zamburug'lar yashaydi. Taqqoslash uchun, oyoq tirnoqlari ostida 60 ga yaqin va oyoq barmoqlari orasida 40 tur mavjud. Boshqa boy joylar - xurmo, bilak va tirsakning ichki qismi, 18 dan 32 gacha turlari mavjud.

Terining mikroflorasi kommensal, o'zaro yoki patogen bo'lishi mumkin. Ko'pincha odamning immunitet tizimining kuchiga qarab, uchasi ham bo'lishi mumkin.

Pseudomonas aeruginosa patogenga aylanib, kasallik keltirib chiqarishi mumkin bo'lgan mutualistik bakteriyaga misol bo'la oladi: agar u qon aylanish tizimiga kirsang, suyaklar, bo'g'imlar, oshqozon-ichak trakti va nafas olish yo'llarining infeksiyalariga olib kelishi mumkin. Bundan tashqari, dermatitga olib kelishi mumkin. Biroq, *Pseudomonas aeruginosa* psevdomonik kislota kabi mikroblarga qarshi vositalarni ishlab chiqaradi (ular farmatsevtika sanoati tomonidan tijorat maqsadlarida qo'llaniladi, masalan, mupirosin). Stafilokokk va streptokokk infeksiyalariga qarshi mikroblarga qarshi faollikka ega. *Pseudomonas aeruginosa* shuningdek, *Candida krusei*, *Candida albicans*, *Torulopsis glabrata*, *Saccharomyces cerevisiae* va *Aspergillus fumigatus* kabi zamburug'larning o'sishiga to'sqinlik qiluvchi moddalarni ishlab chiqaradi. Uning antimikrobiyal faolligi shunchalik muhimki, "P. aeruginosa ning teridan og'iz orqali yoki topikal antibiotiklar bilan olib tashlanishi, aksincha, aberrant xamirturush kolonizatsiyasi va infeksiyasiga yordam berishi mumkin" [47].

Teri mikroblarning tarqalishini nazorat qiluvchi katelitsidinlar kabi mikroblarga qarshi peptidlarni ishlab chiqaradi. Katelitsidinlar nafaqat mikroblar sonini to'g'ridan-to'g'ri kamaytiradi, balki yallig'lanish, angiogenez va qayta epitelizatsiyani keltirib chiqaradigan sitokinlarning sekretsiyasini ham qo'zg'atadi. Atopik dermatit kabi holatlar katelitsidin ishlab chiqarishni bostirish bilan bog'liq [47, 56].

Rosaceada katelitsidinni noto'g'ri qayta ishlash yallig'lanishni keltirib chiqaradi. Psoriasis katelitsidin peptidlarini ishlab chiqarish bilan bog'liq bo'lib, bu avtoyallig'lanishni qo'zg'atishi mumkin. Katelitsidinni nazorat qiluvchi asosiy omil D3 vitaminidir.

Atrof muhitning kislotaligi

Terining sirt qatlamlari terda topilgan va teri bakteriyalari tomonidan ishlab chiqarilgan sut kislotasi tufayli tabiiy kislotalilikka (pH 4-4,5) ega [48].

Staphylococcus, Micrococcus, Corynebacterium va Propionibacterium kabi o'zaro bog'liq bakteriyalar ushbu pH darajasida o'sadi, ammo Escherichia va Pseudomonas kabi grammusbat bakteriyalar yoki Staphylococcus aureus kabi gramm-musbat bakteriyalar kabi vaqtinchalik emas. Patologik bakteriyalarning ko'payishiga ta'sir qiluvchi yana bir omil - teridan ajralib chiqadigan mikroblarga qarshi moddalar kislotali muhitda kuchayadi. Ishqoriy sharoitda bakteriyalar teriga yopishishni to'xtatadi va osonroq chiqariladi. Terining ishqoriy sharoitda ham shishishi va teshiklarni ochishi, yog 'bezlarining sekretsiyasi sirtga chiqishi kuzatilgan.

Immun tizimi

Faollashganda terining immun tizimi dermatofitlar (teri qo'ziqorinlari) kabi mikroblarga qarshi hujayra immunitetini rivojlantiradi. Reaktsiyalardan biri stratum corneumning aylanishini oshirish va shu bilan terining yuzasidan qo'ziqorinni olib tashlashdir.

Trichophyton rubrum kabi teri qo'ziqorinlari ularga qarshi immunitetni cheklovchi moddalarni yaratish uchun rivojlangan [54] Terining eksfoliatsiyasi teri yuzasida floraning to'planishiga qarshi kurashning asosiy vositasidir.

1.2. Og'iz bo'shlig'ining normal mikrobial florasi.

1. Og'iz bo'shlig'ining normal mikroflorasi. patologiyadagi roli. Inson og'iz bo'shlig'i inson salomatligi va kasalliklarida muhim rol o'ynaydigan doimiy (avtohton, mahalliy) mikroflorani tashkil etuvchi turli xil mikroorganizmlar uchun noyob ekologik tizimdir. Og'iz bo'shlig'ida doimiy mikroorganizmlar ko'pincha ikkita asosiy kasallik, karies va periodontal kasallik bilan bog'liq.

Ko'rinib turibdiki, bu kasalliklar ma'lum omillar ta'siri ostida ma'lum bir mikrobiotsenozda yashovchi turlar o'rtasidagi muvozanatdan keyin paydo bo'ladi. Kariyes yoki periodontal kasallikni keltirib chiqaradigan jarayonni va mikroorganizmlarning ushbu kasalliklarning rivojlanishiga qo'shgan hissasini tasavvur qilish uchun og'iz bo'shlig'ining ekologiyasini, normal mikrob florasining shakllanish mexanizmlarini va tartibga soluvchi omillarni bilish kerak. og'iz ekotizimining gomeostazi. 2. Avtohton va allohton turlar. Doimiy (mahalliy) va fakultativ flora. Og'iz bo'shlig'i mikroblari orasida avtohton - ma'lum bir biotopga xos turlar, allohton - uy egasining boshqa biotoplaridan (nazofarenks, ba'zan ichaklardan) immigrantlar, shuningdek turlar - atrof-muhitdan immigrantlar (begona deb ataladiganlar) mavjud. mikroflora). Avtohton mikroflora og'iz bo'shlig'ida doimiy yashovchi obligat va opportunistik bakteriyalar ko'proq tarqalgan fakultativlarga bo'linadi. Og'iz bo'shlig'ining avtohton mikroflorasi asosiy ahamiyatga ega, ular orasida majburiy turlar ustunlik qiladi; fakultativ turlari kamroq tarqalgan, ular tish, periodontit, og'iz shilliq qavati va lablarning ayrim kasalliklariga eng xosdir. Og'iz bo'shlig'ining normal mikroflorasiga bakteriyalar, viruslar, zamburug'lar va protozoa kiradi. Eng ko'p bakterial biotsenozlar bo'lib, ular ushbu biotopning doimiyligini saqlashda katta rol o'ynaydi. Mikroorganizmlar og'iz bo'shlig'iga oziq-ovqat, suv va havo bilan kiradi. Oziq-ovqat resurslarining boyligi, doimiy namlik, optimal pH va harorat turli xil mikrob turlarining yopishishi va kolonizatsiyasi uchun qulay sharoit yaratadi.

Og'iz bo'shlig'i mikroflorasining shakllanishiga ta'sir qiluvchi omillar.

Og'iz bo'shlig'i mikrobial florasining tur tarkibi odatda o'zgarmasdir. Biroq, mikroblar soni sezilarli darajada farq qilishi mumkin. Og'iz bo'shlig'i mikroflorasining shakllanishiga quyidagi omillar ta'sir qilishi mumkin: 1) og'iz bo'shlig'i shilliq qavatining holati, tuzilish xususiyatlari (shilliq qavat burmalari, gingival cho'ntaklar, desquamatsiyalangan epiteliy); 2) og'iz bo'shlig'ining

harorati, pH, oksidlanish-qaytarilish potentsiali (ORP); 3) so'lak sekretsiyasi va uning tarkibi; 4) tishlarning holati; 5) oziq-ovqat tarkibi; 6) og'iz bo'shlig'ining gigienik holati; 7) tupurik, chaynash va yutishning normal funktsiyalari; 8) tananing tabiiy qarshiligi. Turli xil og'iz biotoplaridagi ushbu omillarning har biri mikroorganizmlarni tanlashga ta'sir qiladi va bakteriyalar populyatsiyalari o'rtasidagi muvozanatni saqlashga yordam beradi. Tuprik, chaynash va yutishning buzilishi doimo og'iz bo'shlig'ida mikroorganizmlar sonining ko'payishiga olib keladi. Mikroblarni tupurik bilan yuvishni qiyinlashtiradigan turli xil anomaliyalar va nuqsonlar (karioz jarohatlar, patologik periodontal cho'ntaklar, noto'g'ri mahkamlangan protezlar, har xil turdagi metall tojlar) ham mikroorganizmlar sonining ko'payishiga olib keladi. Og'iz bo'shlig'idagi mikroblar ertalab och qoringa va ovqatdan keyin darhol ko'proq bo'ladi. Qattiq oziq-ovqat mikroblar sonini kamaytirishda samaraliroq.

Oddiy floraning hosil bo'lish mexanizmlari. yopishish va kolonizatsiya. Koaggregatsiya.

Og'iz bo'shlig'iga joylashish uchun mikroorganizmlar birinchi navbatda shilliq qavat yuzasiga yoki tishlarga yopishishi kerak. Tuprik oqimiga va keyingi kolonizatsiyaga (ko'payish) qarshilikni ta'minlash uchun yopishqoqlik (yopishqoqlik) zarur. Ma'lumki, mikroorganizmlarning bukkal epiteliyga yopishishida o'ziga xos bo'lmagan (birinchi navbatda, hidrofobik) o'zaro ta'sirlar va o'ziga xos (ligand-retseptor) kontaktlar rol o'ynaydi. Bu holda, asosan, oqsil komponentlari yopishqoq xususiyatlarga ega. Xususan, gram-manfiy bakteriyalar tomonidan adezyon jarayonida pili yoki fimbriya ishtirok etishi mumkin, lipoteikoik kislotalar esa gramm-musbat bakteriyalarda adezin sifatida harakat qilishi mumkin.

Bundan tashqari, yopishishda glikosiltransferazalar va glikozillangan oqsillar (lektinlar) ishtirok etadi. Boshqa tomondan, og'iz bo'shlig'i epitelial hujayralarining o'ziga xos retseptorlari yopishish jarayonida ishtirok etadilar

(tishlar yuzasiga yopishish paytida o'ziga xos o'zaro ta'sirlar ham mavjud). Ba'zi bakteriyalarning o'z adezinlari yo'q, keyin ular boshqa mikroorganizmlarning adezinlari yordamida shilliq pardalar yuzasiga o'rnatiladi, ya'ni. og'iz bo'shlig'ining bakterial turlari o'rtasida koagregatsiya jarayoni mavjud. Koagregatsiya tish blyashka rivojlanishiga hissa qo'shishi mumkin. Tananing normal mikroflorasi bola tug'ilishi bilan shakllana boshlaydi. Yangi tug'ilgan chaqaloqning og'iz bo'shlig'ida u laktobakteriyalar, gemolitik bo'lmagan streptokokklar va patogen bo'lmagan stafilokokklar bilan ifodalanadi. 6-7 kun ichida bu mikroorganizmlar kattalarga xos mikroblar bilan almashtiriladi. Og'iz bo'shlig'ida 100 tagacha mikroorganizmlar bo'lishi mumkin, boshqa manbalarga ko'ra - 300 tagacha. Uning kattalardagi asosiy aholisi nafas olishning asosan anaerob turidagi bakteriyalardir (barcha mikrob turlarining $\frac{3}{4}$), qolganlari. turlarining fakultativ anaeroblari bilan ifodalanadi. Og'iz bo'shlig'ida bakteriyalarning eng katta guruhi kokklardir.

Og'iz bo'shlig'ining kokkal florasi. Stafilokokklar jinsi. Sog'lom odamning og'iz bo'shlig'ida stafilokokklar o'rtacha 30% hollarda topiladi, ular gramm-musbat bo'lib, mikroskopik jihatdan ular uzum dastalari shaklida joylashadi. fakultativ anaeroblar. Stafilokokklar, og'iz bo'shlig'ining mikrobial landshaftining barcha vakillari kabi, kimyoorganotroflardir. Blyashka va sog'lom odamlarning milkarida asosan *Staphylococcus epidermidis* mavjud. Ba'zi odamlarning og'zida oltin stafilokokklar ham bo'lishi mumkin. Ehtimol, burun va farenksning shilliq qavatida stafilokokklarning sog'lom bakteriotashuvchisi. Stafilokokklar muhim fermentativ faollikka ega bo'lib, og'iz bo'shlig'idagi oziq-ovqat qoldiqlarini parchalashda ishtirok etadilar. Nazofarengeal shilliq qavatda va og'iz bo'shlig'ida topilgan patogen stafilokokklar (koagulaz-musbat) endogen infeksiyalarning umumiy sababi bo'lib, og'iz bo'shlig'ida turli xil yiringli-yallig'lanish jarayonlarini keltirib chiqaradi. Streptococcus jinsi. Streptokokklar og'iz bo'shlig'ining asosiy aholisi (1 ml so'lakda - 10⁸-10¹¹ streptokokklargacha). Bo'yalgan smearlarda

streptokokklar gram-musbat zanjir shaklida joylashgan. Ularning aksariyati fakultativ anaeroblar yoki mikroaerofillardir, ammo qattiq anaeroblar ham mavjud (masalan, peptostreptokokklar). Kimoorganotroflar. Ular aerob sharoitda oddiy ozuqa muhitida yaxshi o'smaydi, o'sishi uchun maxsus ozuqa muhiti (qonli agar, qandli bulon) kerak. Tashqi muhitda ular stafilokokklarga qaraganda kamroq chidamli. Muhim fermentativ faollik bilan streptokokklar uglevodlarni sut kislotasi hosil bo'lishi bilan fermentatsiya qiladi, bu esa sut kislotasi fermentatsiyasini keltirib chiqaradi. Fermentatsiya natijasida hosil bo'lgan kislotalar og'iz bo'shlig'ida joylashgan bir qator chirigan mikroblarning o'sishiga to'sqinlik qiladi. Og'iz bo'shlig'ida o'sadigan streptokokklar maxsus ekologik guruhni tashkil qiladi va "og'iz" deb ataladi. Bularga quyidagi turlar kiradi: *S.mutans*, *S.salivarius*, *S.sanguis*, *S.mitis*, *S.oralis* va boshqalar Og'iz orqali olinadigan streptokokklar uglevodlarni fermentatsiyalash va vodorod peroksid hosil qilish qobiliyati bilan bir-biridan farq qiladi. Qonli agarda ular yashil rangdagi α -gemoliz zonasi bilan o'ralgan nuqtali koloniyalarni hosil qiladi. Og'iz bo'shlig'ining turli qismlarining og'iz streptokokklari tomonidan kolonizatsiyasi yashash sharoitlariga qarab sifat va miqdoriy o'zgarishlarga ega. Og'iz bo'shlig'ida 100% hollarda *S.salivarius* va *S.mitis* mavjud. *S. mutans* va *S. sanguis* tishlarda, *S. salivarius* esa asosan til yuzasida ko'p uchraydi. Og'iz bo'shlig'ida *S.mutans* va *S.sanguis* tishlari shikastlangandan keyingina aniqlangan. Og'iz bo'shlig'ida topilgan gram-musbat kokklarning keyingi guruhi peptokokklardir. Yakka-yakka, juft-juft qilib, kalta zanjir shaklida joylashgan. Qattiq anaeroblar, murakkab oziqlanish talablari bo'lgan kimorganotroflar. Ular ozuqaviy muhitga talabchan, yog 'kislotalari ishtirokida yaxshiroq o'sadi. Ko'pincha peptokokklar fusobakteriyalar va spiroxetalar bilan birgalikda chuqur pulpit, periodontit va maxillofacial mintaqaning xo'ppozlarida topiladi. *Veillonella* jinsi. *Veillonellalar* to'plangan (tasodifiy klasterlar), juft yoki qisqa zanjirlarda joylashgan kichik gramm-manfiy kokklardir. Qattiq anaeroblar. Murakkab ozuqaviy talablarga ega bo'lgan xemororganotroflar. Ular ozuqaviy muhitda yaxshi o'smaydi, lekin

ularning o'sishi energiya manbai bo'lgan laktat qo'shilishi bilan sezilarli darajada yaxshilanadi. Ular uglevod almashinuvining past molekulyar mahsulotlarini - laktat, piruvat, asetatni - CO_2 va H_2 ga yaxshi parchalaydi, bu muhitning pH qiymatining oshishiga yordam beradi, buning natijasida boshqa mikroorganizmlarning o'sishi bostiriladi. Tuprikdagi veillonella kontsentratsiyasi taxminan yashil streptokokklar bilan bir xil. Sog'lom odamlarning og'iz bo'shlig'ida ular doimo ko'p miqdorda bo'ladi (1 ml tupurikda 10^7 - 10^{11} gacha). Yashil streptokokklar tomonidan hosil bo'lgan sut kislotasi katabolizmi tufayli veillonella kariyesga qarshi ta'sirga ega bo'lishi mumkin, deb ishoniladi. O'z-o'zidan ular odatda patologik jarayonlarning rivojlanishiga olib kelmaydi, ammo patogenlarning aralash guruhlari tarkibiga kirishi mumkin. Ularning soni yallig'lanish jarayonlari, og'iz bo'shlig'ining odontogen xo'ppozlari bilan ortadi. Neisseria jinsi. Neisseria gram-manfiy diplokokklardir. Qattiq aeroblar. Neisseria har doim sog'lom odamlarning og'iz bo'shlig'ida ko'p miqdorda uchraydi (1 ml so'lakda 1-3 milliongacha). Pigment hosil qiluvchi turlari va pigment hosil qilmaydigan turlari mavjud. Ikkinchisi ko'pincha o'tkir seroz yallig'lanishda va og'iz shilliq qavatining kataral yallig'lanishida pulpa va periodontda uchraydi. Og'iz bo'shlig'ida kokklardan tashqari bakteriyalarning turli xil tayoqcha shakllari yashaydi. 6. Og'iz bo'shlig'ida yashovchi tayoqchali bakteriyalar.

Lactobacillus jinsi. Laktobakteriyalar sut kislotasi bakteriyalari, gramm-musbat, harakatsiz, spora va kapsula hosil qilmaydi, ular katta polimorfizm bilan ajralib turadi - qisqa va uzun, ingichka va qalin, filamentli va shoxlangan shakllar. fakultativ anaeroblar. Ular ko'p miqdorda sut kislotasi hosil bo'lishi bilan kislotali fermentatsiyaga olib keladi. Sakkarolitik xususiyatlariga ko'ra ular bir-biridan farq qiladi va shu asosda gomofermentativ va geterofermentativ turlar ajratiladi. Gomofermentativ turlar (*Lactobacillus casei*) gomofermentativ fermentatsiyani keltirib chiqaradi va uglevodlarning parchalanishi paytida faqat sut kislotasini hosil qiladi. Geterofermentativ turlar (*Lactobacillus fermenti*, *Lactobacillus*

brevis) geterofermentativ sut fermentatsiyasini keltirib chiqaradi, sut kislotasi (50%), sirka kislotasi, spirt, karbonat angidrid (50%) hosil qiladi. Laktobakteriyalar hayoti davomida ko'p miqdorda sut kislotasi hosil bo'lganligi sababli ular boshqa mikroblar: stafilokokklar, ichak tayoqchalari va dizenteriya tayoqchalarining o'sishini sekinlashtiradi (ular antagonistlar). Laktobakteriyalarning bir qator chirigan mikroblarga nisbatan antagonistik xossalari I.I.Mechnikov tomonidan qayd etilgan. Laktobakteriyalar patogen bo'lmagan mikroorganizmlardir va shuning uchun kasallik keltirib chiqarmaydi. Kariyes paytida og'iz bo'shlig'ida laktobakteriyalar soni ko'payadi va karioz lezyonlarning hajmiga bog'liq. Corynebacterium jinsi. Korinebakteriyalar deyarli har doim va ko'p miqdorda sog'lom odamning og'iz bo'shlig'ida joylashgan. Bu jinsning patogen bo'lmagan vakillari: difteroidlar va soxta difteriya tayoqchasi (Hoffmanning tayoqchasi). Ular haqiqiy difteriya tayoqchalaridan farq qiladi, lekin morfologiyasi, ba'zi biokimyoviy xususiyatlari, shuningdek, toksin hosil bo'lmasligi bilan ajralib turadi. Og'iz bo'shlig'ida o'sadigan korinebakteriyalarning xarakterli xususiyati anaeroblarning o'sishi va ko'payishiga yordam beradigan oksidlanish-qaytarilish potentsialini pasaytirish qobiliyatidir.

Bacteriidae oilasi. Bu oila bir necha avlod vakillari bo'lgan anaerob gram-manfiy spora hosil qilmaydigan bakteriyalardan iborat. Kislorodga sezgirlik har xil turlarda bir xil emas, lekin ularning ko'plari ancha aerotolerant bo'lib, normal atmosferada 72 soatgacha yashaydilar (lekin ko'paymaydilar). Xemoorganotroflar. Maxsus ozuqa muhitida (qonli agar) o'stiriladi. Ularning aksariyati og'iz bo'shlig'i mikroflorasining bir qismidir. Ba'zi turlar patologik jarayonlarni boshlash qobiliyatiga ega va ularning aksariyati Bacteroides, Porphyromonas, Prevotella, Fusobacterium, Leptotrichia avlodlari tomonidan qo'zg'atilgan infeksiyalardir. Bacteroides jinsida ichak mikroflorasi vakillari mavjud. Porphyromonas jinsi pigment hosil qiluvchi, uglevod-inert turlar bilan ifodalanadi. Gram-manfiy tayoqchalar, kalta, harakatsiz, spora hosil

qilmaydi. Qonli agarda o'sganda, 6-14-kunlarda jigarrang-qora pigment olinadi. Porfiromonaslar inson og'iz bo'shlig'ining normal mikroflorasining bir qismidir: ular doimo u erda topiladi. *P. asaccharolytica* (turi), *P. endodontalis* va *P. gingivalis* eng ko'p ajratiladi. Ularning soni og'iz bo'shlig'ining turli xil yiringli-yallig'lanish jarayonlarida - yiringli tish granulomalarida, jag'larning yiringli osteomielitida, aktinomikozda, shuningdek yiringli-yallig'lanish jarayonlarida ortadi. Ushbu bakteriyalar keltirib chiqaradigan kasalliklar tabiatan endogen bo'lib, ko'pincha bir necha turdagi bakteriyalarning birlashmasidan kelib chiqadi. Bakteroidlar aralash infektsiyaning sababi bo'lganligi sababli, ular hech qachon toza madaniyatda ajratilmaydi. *Prevotella* jinsiga 13 tur kiradi. Achituvchi yoki qisman achituvchi uglevodlar bakteroidlar 5-14 kunlarda Nutrient Mediada yetishtirilganda pigment hosil qilishi mumkin (koloniyalar qora rangda). Pigmentatsiya gemoglobin hosilalari bilan bog'liq, ammo diqqat bilan tekshirilganda, pigmentli koloniyalarning shakllanishini ishonchli tasniflash belgisi deb hisoblash mumkin emasligi aniqlandi va rangli koloniyalar hosil qilmaydigan turlar ushbu turga kiritilgan. Morfologiyasi bo'yicha - polimorf tayoqchalar, harakatsiz, spora hosil qilmaydi. Odatda vakili *P. melaninogenica* bo'lib, ular uchun og'iz bo'shlig'i asosiy biotop hisoblanadi. Og'iz bo'shlig'ida aralash infektsiyalar paydo bo'lishida ishtirok etadi. *Fusobacterium* jinsi odamlar va hayvonlarning og'iz bo'shlig'idan, shuningdek, patologik materialdan - nekrotik infektsiya o'choqlaridan ajratilgan 10 dan ortiq turlarni o'z ichiga oladi. Fuzobakteriyalar gramm-manfiy anaerob tayoqchalar bo'lib, hajmi va shakli teng emas, ayniqsa patologik materialda ular kokklar, tayoqchalar, uzun iplar kabi ko'rinishi mumkin. Madaniyatda ular to'g'ridan-to'g'ri yoki kavisli tayoqlarga, shpindelga o'xshash uchlari uchli qisqa iplarga o'xshaydi. Shuning uchun nom - "fusiform bakteriyalar". Bu bakteriyalar sitoplazmasida gramm-musbat bo'yalgan granulalar bo'lishi mumkin, sitoplazmaning o'zi gramm-manfiy. Romanovski-Giemsa bo'yicha bo'yalganda, sitoplazma ko'k rangga bo'yalgan, granulalar esa yoqut rangga bo'yalgan. Fuzobakteriyalar og'iz bo'shlig'ida doimo mavjud (1 ml

tupurikda - bir necha o'n minglab). Spiroketalar, vibriionlar va anaerob kokklar bilan aralashgan kulturalarda fusiform tayoqchalarning patogenligi keskin ortadi. Turli patologik jarayonlar bilan ularning soni keskin ortadi. Shunday qilib, yarali-nekrotik lezyonlar (Vinsent tonzillit, gingivit, stomatit) bilan fusobakteriyalar soni boshqa anaerob mikroorganizmlar, ayniqsa spiroketalar sonining keskin ko'payishi bilan bir vaqtda 1000-10000 marta ko'payadi. Fuzobakteriyalar karioz dentinda, periodontitda esa gingival cho'ntaklarda uchraydi. Odamlarda asosiy zararlanishlar *F.nucleatum* va *F.necrophorum* ni keltirib chiqaradi. Leptotrichia jinsiga faqat *Leptotrichia buccalis* turlari kiradi. Morfologiyaga ko'ra, leptotrichia fusobakteriyalardan farq qilmaydi, shuning uchun leptotrichia (lotincha "nozik ip" dan) sobiq nomi *Fusobacterium fusiforme* edi. Leptotrichiyalar uchlari uchlari uchli yoki shishgan turli qalinlikdagi uzun filamentlar shaklida bo'lib, zich pleksuslar beradi va donador tayoqchalar shaklida juft bo'lib joylashishi mumkin. Leptotrichiyalar harakatsiz, spora yoki kapsula hosil qilmaydi. Yosh madaniyatlarda ba'zi bakteriyalar ba'zan Gram-musbat ko'rinadi, chunki Gram bo'yalgan granulalarni o'z ichiga oladi; Qadimgi madaniyatlarda leptotrichia gramm-manfiydir. Leptotrichia glyukozani ko'p miqdorda sut kislotasi hosil bo'lishi bilan fermentlaydi, bu esa pH darajasining 4,5 ga pasayishiga olib keladi. Fusobakteriyalardan ajralish va alohida jinsning paydo bo'lishi leptotrixialarning metabolik xususiyatlari bilan bog'liq: metabolizm jarayonida ular ishlab chiqaradigan asosiy yog' kislotasi sutdir. Leptotrichia og'iz bo'shlig'ida doimiy ravishda (ko'pincha tishlarning bo'yin qismida) ko'p miqdorda (1 ml so'lakda 10^3 - 10^4) mavjud. Tatarning organik asosi (matritsasi) asosan leptotrichiyadan iborat. Periodontal kasallik bilan og'iz bo'shlig'ida bu bakteriyalar soni ortadi. Bundan tashqari, barcha sog'lom odamlarda og'iz bo'shlig'ida oz miqdorda bakteriyalarning konvolyutsiyali shakllari - anaerob vibriionlar va spirillalar mavjud. Fusospirochstosis bilan ularning soni keskin ortadi. Spirochaetaceae oilasi. Spiroketlar bolada sut tishlari chiqqan paytdan boshlab og'iz bo'shlig'ida yashaydi va shu vaqtdan boshlab og'iz bo'shlig'ining doimiy aholisiga aylanadi.

Ularning barchasi gramm salbiy. Kimoorganotroflar. Og'iz bo'shlig'ida o'sadigan spiroxetalar qattiq anaeroblardir. Ular juda harakatchan, fleksiya, aylanish, to'g'ri chiziqli va kontraktil harakatlarni bajaradilar. Faol harakatlar kontraktil oqsil flagellinni o'z ichiga olgan mikrofibrillalar yordamida amalga oshiriladi. Ularni qorong'u ko'rish maydonida (qorong'u maydon mikroskopiyasi) mahalliy preparatning mikroskopiyasi orqali osongina aniqlash mumkin. Ushbu mikroorganizmlarni etishtirish murakkab jarayon, chunki spiroketalar juda injiq va injiq mikroorganizmlardir. Turli organlarning yangi bo'laklarini qo'shib, sarum, assitik suyuqlik, qaytaruvchi moddalar (sistein, glutamik kislota) bo'lgan muhitda o'sadi. Spiroketalarning sof kulturasini ajratib olish uchun sinov materiali odatda yarim suyuq elektiv ozuqa muhitiga yoki yarim qiyshiq sarumga emlanadi. Spiroketlarning yuqori harakatchanligi tufayli ular tez ozuqa muhitida tarqalib, bulut shaklida tuman hosil qiladi. Bunday «bulut»ning chetini Paster pipetkasining kapillyarchasi ushlaydi va yangi muhitga sepiladi va 15-18 marta shunday o'tishdan keyin spiroketlarning sof kulturasini olish mumkin. Spiroketalarning saxarolitik xossalari sust ifodalangan (ular faqat glyukozani parchalaydi), proteolitik faolligi yuqori – jelatin, tuxum oqi, qiyshiq zardobni suyultiradi, indol, vodorod sulfidi, ammiak hosil qiladi. Spiroketlar antibiotiklarga sezgir va lizozim va tupurik lipazining ta'siriga chidamli, ular zaif fagotsitozlanadi. Komplementni o'z ichiga olgan yangi normal sarum spiroketlarning lizisini keltirib chiqaradi. Og'iz bo'shlig'ida doimiy ravishda simbiotik flora bo'lgan va uch avlodga mansub spiroxetalar mavjud: 1) Borreliya; 2) treponema; 3) Leptospira. Bu turkumlar morfologik jihatdan bir-biridan farq qiladi. Borrelia eng qisqa, eng qalin, oz sonli qisqa bo'laklarga ega. Romanovski-Giemsaga ko'ra, ular ko'k-binafsha rangga bo'yalgan. Treponemalar ingichka va bir xil bo'ladi. Romanovski-Giemsaga ko'ra, ular bir oz pushti rangga bo'yalgan. Og'iz bo'shlig'ining o'zgaruvchan mikroflorasi. Og'iz bo'shlig'ining beqaror mikroflorasi vakillari oz miqdorda, juda kamdan-kam hollarda va barcha sub'ektlarda emas. Ularning og'iz bo'shlig'ida uzoq vaqt turishi, ko'rinishidan,

og'iz bo'shlig'ini himoya qiluvchi nonspesifik omillar tomonidan oldini oladi. Bundan tashqari, og'iz bo'shlig'ida doimo mavjud bo'lgan laktobakteriyalar va streptokokklar og'iz bo'shlig'ining ko'plab doimiy bo'lmagan aholisining (*sarcina*, *Escherichia coli*, *Proteus* va boshqalar) antagonistlari bo'lib, ulardan og'iz bo'shlig'ini chiqarishga yordam beradi. Og'iz bo'shlig'ining fiziologik holati buzilgan taqdirda, beqaror flora vakillari unda qolishi, ko'payishi va patologik jarayonlarni keltirib chiqarishi mumkin. Inson ichak mikrobiotsenozlariga kiradigan bakteriyalar ma'lum rol o'ynaydi. Odatda, og'iz bo'shlig'i mikroflorasining tarkibida enterobakteriyalar vakillari bo'lmasligi kerak. Ba'zi patologik jarayonlarda ichak oilasining to'rtta umumiy taksoni vakillarini ajratish mumkin: 1) *Escherichia*; 2) *Aerobakter*; 3) *Proteus*; 4) *Klebsiella*. Yiringli-yallig'lanish jarayonlarida ba'zan *Pseudomonas* jinsining vakillari topiladi. Ma'lum rol *Candida* jinsining xamirturushga o'xshash qo'ziqorinlariga beriladi, ular sog'lom odamlarning normal florasida yo'q yoki juda oz miqdorda topiladi. Og'iz bo'shlig'ining beqaror mikroflorasiga *Clostridium* jinsiga mansub bakteriyalar ham kiradi. Bular gramm-musbat spora hosil qiluvchi tayoqchalar, obligat anaeroblardir. Sog'lom odamlarning og'iz bo'shlig'ida juda kam uchraydi. Ularni faqat karioz bo'shliqlarda, ildiz kanallarida topish mumkin. Shu bilan birga, og'iz bo'shlig'i patologiyasida juda yuqori saxarolitik va proteolitik faollikka ega mikrob *Clostridium perfringens* eng katta rol o'ynaydi; uning metabolizmi kollagenning parchalanishiga, karies paytida dentinning yo'q qilinishiga yordam beradi.

1.3. Nafas olish yo'llarining mikroflorasi

Uzoq vaqt davomida sog'lom o'pkada mikroorganizmlar mavjud emasligiga ishonishgan. O'pka mikrobiotasi yaqinda kashf etilganidan keyin bu savol ostida qoldi. O'pka mikrobiotasining tarkibi asosan atrof-muhitga bog'liq: iqlim, geografik hudud, siz yashaydigan hudud va boshqa narsalar qatorida uy hayvonlariga ta'sir qilish. O'pka mikrobiotasi ichak mikrobiotasi bilan juda ko'p

o'xshashliklarga ega. Pastki nafas yo'llarining (o'pka, bronxlar va boshqalar) mikroflorasi yuqori nafas yo'llarining (burun bo'shlig'i, og'iz bo'shlig'i) mikroflorasidan sezilarli darajada farq qiladi. Uning roli yaxshi tushunilmagan, ammo u bizni allergik yallig'lanishdan himoya qilishi mumkin. Ko'pgina omillar bakteriyalarning xilma-xilligini kamaytirishi va nafas yo'llarining mikrobiotasidagi nomutanosiblikka olib kelishi mumkin: ularning ba'zilari tanamiz bilan bog'liq (immunitetning pasayishi, yo'tal va boshqalar), boshqalari atrof-muhit (tamaki chekish, virusli infeksiyalar, antibiotiklar bilan davolash va boshqalar). O'pka mikrobiotasidagi nomutanosiblik (disbakterioz) patogen bakteriyalar yoki zamburug'larning paydo bo'lishiga olib kelishi mumkin va astma yoki surunkali obstruktiv o'pka kasalligi (KOA) kabi surunkali respirator kasalliklarning rivojlanishiga yordam beradi.

Chang zarralari va mikroorganizmlar havo bilan birga nafas yo'llariga kiradi, ularning 3/4-4/5 qismi burun bo'shlig'ida saqlanadi, ular lizozim va musinning bakteritsid ta'siri, epiteliyning himoya funksiyasi tufayli bir muncha vaqt o'tgach nobud bo'ladi. , va fagotsitlarning faolligi. Burun yo'llarining majburiy mikroflorasi tarkibiga stafilokokklar, korinebakteriyalar kiradi. Fakultativ mikroflora *Staphylococcus aureus*, streptokokklar, patogen bo'lmagan *Neisseria* bilan ifodalanadi. Nazofarenkning mikroflorasi streptokokklar, bakteroidlar, *neisseria*, *veillonella*, mikobakteriyalar bilan ifodalanadi.

Traxeya va bronxlarning shilliq qavati sterilidir. Kichik bronxlar, alveolalar, odam o'pka parenximasi mikroorganizmlardan xoli.

Mikrobiologik tekshirish uchun material burundan steril tampon bilan, nazofarenksdan esa - steril orqa faringeal tampon bilan olinadi. Qonli agar va sarig'-tuzli agarda ekish. Izolyatsiya qilingan madaniyat aniqlanadi. Tamponda qolgan material Gram va Neisser bo'yicha bo'yalgan smearlarni tayyorlash uchun ishlatiladi.

1.4.Siydik chiqarish tizimining mikroflorasi

Qovuqdagi buyraklar, siydik yo'llari va siydik sterildir. Erkaklarning uretrasida stafilokokklar, difteroidlar, bakteroidlar, mikobakteriyalar, grammusbat patogen bo'lmagan bakteriyalar yashaydi. Ayol uretrasi sterildir.

Erkak va ayollarning tashqi jinsiy a'zolarida smegmi mikobakteriyalar (*M.smegmatis*), stafilokokklar, korinebakteriyalar, mikoplazmalar (*M.hominis*), saprofit treponemalar uchraydi.

Vaginal mikrofloraning tarkibi xilma-xil, o'zgaruvchan va epiteliya hujayralaridagi glikogen darajasiga va tuxumdonlar funktsiyasi bilan bog'liq bo'lgan qin sekretsiasining pH darajasiga bog'liq.

Laktobakteriyalar tomonidan vaginaning kolonizatsiyasi tug'ilgandan keyin darhol sodir bo'ladi. Keyin mikrobiotsenozga enterokokklar, streptokokklar, stafilokokklar, korinebakteriyalar kiradi. Kokkal flora bolalik davridan balog'atga etgunga qadar etakchi va xarakterli bo'ladi. Balog'at yoshining boshlanishi bilan mikroflora tarkibida aerob va anaerob sut kislotasi bakteriyalari, Doderlein guruhi bakteriyalari ustunlik qiladi.

Sog'lom ayollarning vaginal tozaligining bir nechta toifalari mavjud: 1-toifa - Doderlein tayoqchalari smear preparatlarida uchraydi, boshqa turdagi mikroorganizmlar deyarli yo'q; 2-toifa - sut kislotasi bakteriyalaridan tashqari oz miqdordagi gramm-musbat diplokokklar mavjud; 3-toifa - sut kislotasi bakteriyalari soni kamayadi, leykotsitlar va boshqa mikrofloralar soni ortadi; 4-toifa - ko'p miqdorda leykotsitlar va turli mikrofloralar, Doderlein tayoqchalari deyarli yo'q. 1 va 2 toifalar sog'lom ayollarda, 3 va 4 - vaginada yallig'lanish jarayonlari bo'lgan ayollarda kuzatiladi. Sog'lom ayollarda bachadon bo'shlig'i sterildir.

1.5. Oddiy ichak mikrob florasi va uning inson fiziologiyasidagi ahamiyati.

Ovqat hazm qilish tizimi kasalliklari bilan bog'liq alomatlar eng keng tarqalgan. Hech qachon ko'ngil aynishi, qichishish, ko'ngil aynishi, qorin og'rig'i, meteorizm va najas kasalliklari bo'lmagan odam bo'lmasa kerak. Bularning

barchasi bilan tibbiy yordam ushbu alomatlarning sabablarini aniqlash uchun faqat simptomlar muntazam ravishda takrorlanganda yoki o'tkir bo'lganda so'raladi (Bronovets I.N., 2016). Ichak qat'iy anaerob tizim bo'lib, ozuqa moddalariga boy, sekin o'tish va kislotalilik neytralidan ozgina ishqoriy gacha. Uning bakterial ekotizimida bir-biri bilan o'zaro ta'sir qiluvchi 400 dan 500 gacha turli xil bakteriyalar mavjud. Ushbu bakteriyalarning aksariyati kommensaldir, ular oziq-ovqat tarkibidagi hazm bo'lmaydigan birikmalarning parchalanishida ishtirok etadilar, lekin tananing fiziologik jarayonlari bilan bevosita o'zaro ta'sir qilishda qatnashmaydilar. An'anaviy ravishda disbiyotik kasalliklar kaskadining dastlabki bosqichi mahalliy mikrofloralar - bifidobakteriyalar, laktobakteriyalar, tipik xususiyatlarga ega *Escherichia* sonining kamayishi hisoblanadi. Shu munosabat bilan, disbakteriozni tuzatish odatda probiyotiklar yordamida bifidobakteriyalar va laktobakteriyalar sonini ko'paytirishga qaratilgan. Majburiy ichak komponentining hovuzidagi o'zgarish muqarrar ravishda mikroekologik buzilishlarning kuchayishiga olib keladi - shartli patogen mikroorganizmlarning haddan tashqari ko'payishi. Ushbu pozitsiyalardan kelib chiqib, disbiyozning laboratoriya diagnostikasini opportunistik mikroflora vakillarini keyinchalik tanlab zararsizlantirish maqsadida aniqlashga yo'naltirish muhimdir.

Ingichka ichakning normal mikrob florasi. Sog'lom odamlarning jejunumida atrof-muhit steril bo'lishi mumkin, ammo yuqori bo'limlarda streptokokklar, stafilokokklar, sut kislotasi tayoqchalari, boshqa gramm-musbat aerob bakteriyalar va zamburug'lar ko'proq uchraydi. Jejunumdagi bakteriyalarning umumiy soni och qoringa 1 ml ichak tarkibidagi 10^4 - 10^5 dan oshmaydi. Distal yonbosh ichakda mikroblar soni 10^7 - 10^8 tagacha ko'payadi, anaerob bakteriyalar ham paydo bo'ladi [2,4,6,7,12]. Ingichka ichakning normal ekologiyasini saqlab turish me'da shirasining past pH darajasi, qo'zg'atuvchi peristaltika, shuningdek, ichakning samarali hazm bo'lishi va so'rilishi bilan ta'minlanadi [4,8,10,12,14]. Ileotsekal sfinkterning normal ishlashi yo'g'on ichak tarkibining ingichka ichakka qaytishini oldini oladi.

Yo'g'on ichakning normal mikrob florasi. Barcha yo'g'on ichak mikroblari uch guruhga bo'linadi: asosiy (bifidobakteriyalar va bakteroidlar), barcha bakteriyalarning 70% ni tashkil etuvchi, birga keladigan (sut kislotasi va E. coli, enterokokklar) va qoldiq (stafilokokklar, zamburug'lar, Proteus).

Ichak mikroflorasining fiziologik roli.

Mikrob florasi makroorganizmning hayoti uchun zarurdir.

Escherichia coli, enterokokklar, bifidobakteriyalar va atsidofil tayoqchalari aniq antagonistik xususiyatlarga ega. Oddiy ishlaydigan ichak sharoitida ular normal mikrofloraga xos bo'lmagan mikroorganizmlarning o'sishini bostirishga qodir. Shuning uchun mikrob bo'lmagan hayvonlar va, ehtimol, og'ir disbakteriozli bemorlar infeksiyalarga ko'proq moyil bo'ladi [1,2,4,14].

Yo'g'on ichakning normal mikroflorasi immunitetni rivojlantirishda ishtirok etadi.

Yo'g'on ichakda hazm bo'lmagan oziq moddalarning yo'g'on ichakda parchalanishi bakterial fermentlar tomonidan amalga oshiriladi va turli xil aminlar, fenollar, organik kislotalar va boshqa birikmalar hosil bo'ladi. Mikrobiai metabolism jarayonida ichakda hosil bo'lgan toksik moddalar (kadaverin, gistamin va boshqa aminlar) siydik bilan chiqariladi va odatda organizmga sezilarli ta'sir ko'rsatmaydi. Disbakterioz bilan qondagi aminlar darajasi oshishi mumkin va bu buzilishning sabablaridan biri bo'lishi mumkin. Ominlarning bir qismi (masalan, gistamin va serotonin) tartibga soluvchi tizimlarga aylangan. Distal ichakdagi mikroflora fermentlari ta'sirida o't kislotasi konversiyasining turli jarayonlari sodir bo'ladi: dekonjugatsiya, jigarda sintezlangan birlamchi o't kislotalarining ikkilamchi safro kislotalariga aylanishi. Ushbu xilma-xil o'zgarishlar turli mikroorganizmlar tomonidan amalga oshiriladi, ularning har biri ushbu jarayonlarning turli bosqichlariga ta'sir qiladi.

Fiziologik sharoitda o't kislotalarining 80-95% qayta so'riladi. Qolganlari najas bilan bakterial metabolitlar shaklida chiqariladi. Yo'g'on ichakning tarkibida ularning mavjudligi suvning so'rilishini inhibe qiladi va najasning ortiqcha

suvsizlanishini oldini oladi. Shunday qilib, mikrofloraning fermentativ faolligi najasning normal shakllanishiga yordam beradi [1,3,4,14].

Ichakning distal qismida mikroflora bilirubinni sterkobilin va urobilinga aylantiradi. Ammo, mikroorganizmlar ingichka ichakning yuqori qismlarini kolonizatsiya qilganda yoki o't kislotalari va yog 'kislotalari yo'g'on ichakka haddan tashqari etkazib berilsa, mikrofloraning fermentativ faolligi ingichka ichakda malabsorbtsiyaning muhim patogenetik mexanizmlaridan biriga aylanadi. diareya.

Shunday qilib, mikroflora "makroorganizm-mikroorganizmlar" jamoasining majburiy tarkibiy qismidir. "Ichak disbakteriozi" atamasi ingichka ichakda sezilarli miqdordagi mikroblarning paydo bo'lishini va yo'g'on ichakning mikrobial tarkibining o'zgarishini anglatadi. Yo'g'on ichakda mikroorganizmlarning umumiy soni va xususiyatlari o'zgaradi, ularning invazivligi va agressivligi ortadi. Ichak disbakteriozining haddan tashqari darajasi - qonda oshqozon-ichak trakti bakteriyalarining mavjudligi (bakteremiya) yoki hatto sepsisning rivojlanishi. Disbakteriozning turli kombinatsiyalarda namoyon bo'lishi surunkali ichak kasalliklari bilan og'rigan deyarli barcha bemorlarda, ovqatlanishda ba'zi o'zgarishlar va bir qator atrof-muhit omillariga ta'sir qilish, antibakterial dorilarni qabul qilishda uchraydi [12,14,15].

Shuning uchun ichak disbakteriozi bakteriologik kontseptsiyadir, ammo hech qanday tashxis qo'yilmaydi.

Disbakteriozning klinik ko'rinishi asosan disbiotik o'zgarishlarning lokalizatsiyasi bilan belgilanadi. Shuning uchun ingichka va yo'g'on ichaklarning disbakteriozini farqlash kerak.

Ingichka ichakning disbakteriozi (ingichka ichakning bakterial ifloslanishining kuchayishi sindromi). Ingichka ichakdagi bakteriyalar sonining ko'payishi ularning ingichka ichakka ko'p kirishi, rivojlanish uchun qulay sharoitlar va qo'zg'atuvchi funktsiyaning buzilishi bilan bog'liq bo'lishi mumkin [2, 5, 7].

Ingichka ichakning bakterial ifloslanishi bilan birlamchi safro kislotalarining muddatidan oldin dekonjugasiyasi sodir bo'ladi. Olingan ikkilamchi o't kislotalari va ularning tuzlari diareyani keltirib chiqaradi va najasda ko'p miqdorda yo'qoladi. Natijada, o't tosh kasalligi rivojlanishi mumkin. Bakterial toksinlar, proteazlar, boshqa metabolitlar, masalan, fenollar, biogen aminlar, bakteriyalar B12 vitaminini bog'lashi mumkin [2,4,14]. Haddan tashqari mikrob florasi ingichka ichak epiteliyasining shikastlanishiga olib kelishi mumkin, chunki ba'zi mikroorganizmlarning metabolitlari sitotoksik ta'sirga ega. Villi balandligining pasayishi, kriptlarning chuqurlashishi, elektron mikroskop bilan mikrovilluslar, mitoxondriyalar va endoplazmatik retikulumning degeneratsiyasini ko'rish mumkin [1,4,8,17].

Bakterial ifloslanish bilan ichak lümenine suv va elektrolitlar sekretsiyasi kuchayadi, bu diareyani keltirib chiqaradi. Najasda yog 'miqdorining ko'payishi. Steatoreya ko'rinishi yog'larning emulsifikatsiyasini va pankreatik lipaza faollashishini ta'minlaydigan konjuge safro kislotalarining ichak lümenini pasayishi bilan bog'liq. Ingichka ichakning disbakteriozi bilan yog'da eriydigan A, D va K vitaminlari so'rilishi buziladi.

Yo'g'on ichak disbakteriozi. Inson tanasining dastlabki mikrobial joylashuvi onaning tug'ilish kanalida sodir bo'ladi, bu erda laktobakteriyalar odatda ustunlik qiladi va bifidobakteriyalar mavjud va floraning qolgan qismining spektri ichak mikroflorasiga o'xshaydi. Tug'ilgandan so'ng mikroorganizmlar yangi tug'ilgan chaqaloqlarning ichaklariga kattalar va atrof-muhit bilan aloqa qilish orqali, shu jumladan ona sutini singdirish orqali kiradi (Postnikova E.A. va boshq., 2004; Shcherbakov P.L. va boshqalar, 2007). Bolalardagi ichak mikroflorasining tarkibi kattalar mikrobiotsenoziga faqat emizishni tugatgandan so'ng yaqinlashadi (Kozlova E.P. va boshq., 1977; Cummins A.G., Thompson F., 1997; Subbotina M.D. va boshqalar, 1997). Odamlarda mavjudligi uzoq muddatli tanlov va evolyutsiya jarayonida o'zaro moslashish natijasi bo'lgan mahalliy bakteriyalar Bifidobacterium va Lactobacillus avlodining bakteriyalari bilan ifodalanadi

(Savage D.C., 1972; Vorobyov A.A. va boshqalar, 1995). . Oddiy mikrofloraning antagonistik faolligining namoyon bo'lishida inhibitsion omillari lizozim, vodorod periks va antibiotikga o'xshash moddalar bo'lishi mumkin - mahalliy mikroflora tomonidan ishlab chiqarilgan va opportunistik va patogen mikroorganizmlarga inhibitiv ta'sir ko'rsatadigan bakteriotsinlar (Yalangfoot S.F, Klaenhammer T.R., Sal. S. va boshqalar, 1995; Bondarenko B.M., Vorobyov A.A., 2004). Mahalliy bakteriyalar raqobatbardosh mikroorganizmlarni siqib chiqaradi, ichak shilliq qavati yuzasida himoya mikroplyonka hosil qiladi va bog'lanish joylari uchun boshqa bakteriyalar bilan raqobatlashadi (Goncharova G.I. va boshqalar, 1987; Vorobyov va boshqalar, 2001). Biofilmlarni tashkil etuvchi anaeroblar yagona strukturani ifodalaydi va skrining membranasini tashkil etuvchi polisaxaridlar ishlab chiqarilishi tufayli raqobatbardoshroqdir (Macfarlane S. va boshq., 2005).

Shu bilan birga, mahalliy mikroorganizmlardan tashqari, biofilm hosil qiluvchi ko'plab shartli patogen mikroorganizmlar (*Klebsiella*, *Proteus*, *Citrobacter*, *Pseudomonas*, *Staphylococcus*) ham salbiy omillarga, jumladan antibiotik terapiyasiga chidamli bo'lishi aniq (Urazbayeva D.Ch., 2007). , Rybalchenko O. V. va boshqalar, 2006, 2007, 2008). Ehtimol, bir qator opportunistik mikroorganizmlarning tajovuzkorligi va ularning jamoalarni shakllantirish qobiliyati yo'g'on ichak disbakteriozining rivojlanishi uchun qo'zg'atuvchi omil bo'lishi mumkin (Lindberg E. va boshq., 2000; Farrell R.J., La Mont J.T., 2002). Ammo anaerob va fakultativ anaerob komponentlardagi o'zgarishlarning sabab-oqibat munosabatlari va mikroblararo munosabatlarning mexanizmlari masalasi ochiqlicha qolmoqda. Yo'g'on ichak disbakteriozi bilan mikrofloradagi o'zgarishlar floraning anaerob komponentida ham, aerob va fakultativ anaerob qismida ham kuzatiladi (Macfarlane S. va boshqalar, 2004; Macfarlane S, Macfarlane GT., 2004). Ammo shartli patogen mikroorganizmlar, mikrobiotsenozda muvozanat buzilganda, ustunlik qila boshlaydi va yopishqoq, sitotoksik va enterotoksigen xususiyatlarni amalga oshiradi (Bondarenko V.M. va

boshqalar, 1998; Farrell R.J., La Mont J.T., 2002; Bondarenkoroby, V.V. A.V., 2004).

Shuni ta'kidlash kerakki, disbiyozning etiologik tuzilishida mikrobial assotsiatsiyalar muhim rol o'ynaydi, ularni aniqlangan monokulturalar yig'indisi sifatida ko'rib chiqish mumkin emas. Mikroorganizmlarning ham mezbon organizm bilan, ham bir-biri bilan o'zaro ta'sirining murakkab mexanizmini taxmin qilish to'g'riroq bo'ladi (Boikov S.S. va boshqalar, 2005). Yo'g'on ichak mikroflorasining tarkibi organizmning mudofaa mexanizmlarini zaiflashtiradigan turli omillar va salbiy ta'sirlar (ekstremal iqlim va geografik sharoitlar, biosferaning sanoat chiqindilari, turli xil kimyoviy moddalar, yuqumli kasalliklar, ovqat hazm qilish tizimi kasalliklari va boshqalar) ta'siri ostida o'zgarishi mumkin. noto'g'ri ovqatlanish, ionlashtiruvchi nurlanish).

Yo'g'on ichak disbakteriozining rivojlanishida iatrogen omillar muhim rol o'ynaydi: antibiotiklar va sulfanilamidlar, immunosuppressantlar, steroid gormonlar, radioterapiya va jarrohlik aralashuvlar. Antibakterial preparatlar nafaqat patogen mikrobial florani, balki yo'g'on ichakdagi normal mikrofloraning o'sishini ham sezilarli darajada bostiradi. Natijada tashqaridan kirib kelgan mikroblar yoki dorilarga chidamli endogen turlar (stafilokokklar, proteuslar, xamirturushli zamburug'lar, enterokokklar, *Pseudomonas aeruginosa*) ko'payadi. Ko'p hollarda yo'g'on ichakning buzilgan ekologiyasi asta-sekin o'z-o'zidan tiklanadi va davolanishni talab qilmaydi [1,2,4,14,17,35].

Zaiflashgan bemorlarda, ayniqsa immuniteti zaif bo'lganlarda, ichak ekologiyasining o'z-o'zidan tiklanishi sodir bo'lmaydi va disbakteriozning klinik belgilari paydo bo'ladi.

Disbakteriozning klinik belgilari

Ingichka ichakda mikroorganizmlarning haddan tashqari ko'payishining klinik ko'rinishi butunlay yo'q bo'lishi mumkin, surunkali takroriy diareyaning patogenetik omillaridan biri bo'lib, ba'zi bemorlarda steatoreya, malabsorbtsiya sindromi va B12 tanqisligi anemiyasi bilan og'ir diareyaga olib keladi.

Ingichka ichakning divertikulozida kuzatilgan bakterial ifloslanishning aniq sindromi bilan B12 - etishmovchilik anemiyasi orqa miya orqa shoxlarida degenerativ o'zgarishlar tufayli periferik neyropatiya bilan birlashtirilishi mumkin.

Shuni ta'kidlash kerakki, ingichka ichakda mikroorganizmlarning haddan tashqari ko'payishi va yo'g'on ichak eubiozidagi anomaliyalar bilan bog'liq klinik belgilar klinik amaliyotda juda kam uchraydi va amaliy ahamiyatga ega emas.

Qisman ichak tutilishi bilan ingichka ichakda qattiq turg'unlik bo'lgan bemorlarda va oshqozon va ichaklarda jarrohlik operatsiyalaridan keyin og'ir malabsorbtsiya juda kamdan-kam hollarda rivojlanadi.

Pseudomonas aeruginosa *Clostridium difficile* tomonidan chiqariladigan toksinlar sabab bo'lgan psevdomembranoz kolit ayniqsa xavflidir. Ushbu anaerob mikroorganizm keng spektrli antibiotiklar bilan davolashda oddiy ichak mikrobial florasini bostirilganda ko'payadi.

Psevdomembranoz kolitning asosiy belgisi ko'p suvli diareya bo'lib, uning boshlanishidan oldin antibiotiklar bo'lgan. Keyin qorin bo'shlig'ida krampli og'riqlar paydo bo'ladi, tana harorati ko'tariladi, qonda leykotsitoz kuchayadi. Juda kamdan-kam hollarda vaboga o'xshash psevdomembranoz kolitning fulminant kursi kuzatilishi mumkin. Suvsizlanish bir necha soat ichida rivojlanadi va o'limga olib keladi.

V.N. Krasnogolovets latent, keng tarqalgan (bakteremiya bilan) va keng tarqalgan, umumlashtirish, infeksiyalar (sepsis, septikopiemiya) bilan ajralib turadi [3,7,14,33,37].

II-BOB. MIKROBIOLOGIK TEKSHIRUSH USULLARI.

2.1. Mikroskopik usul.

Namuna tayyorlash. Kichkina tomchi vodoprovod suvi spirt bilan yog'langan shisha slaydga qo'yiladi va "maydalangan tomchi" preparatiga kelsak, oz

miqdordagi sinov materiali halqa bilan o'tkaziladi. Olingan suspenziya iloji boricha yupqaroq bo'lgan 1-2 sm² maydonga pastadir bilan bir tekis surtiladi.

Preparatlarini tayyorlash bosqichlari.

Tayyorlash bir nechta ketma-ket operatsiyalardan iborat: smear tayyorlash, quritish, mahkamlash va bo'yash. Sinov materiali toza, yog'siz shisha slaydga qo'llaniladi. Bakterial kulturani olish uchun:

- bakterial halqa yondirgichning olovida qizarishgacha qizdiriladi;
- muhit yuzasini ko'rish uchun chap qo'lda o'rganilayotgan kultura bilan probirka oling; aylanish harakati bilan probirkadan tiqinni chiqarib oling, uni kichik barmog'i va o'ng qo'lning halqa barmoqlari bilan kaftga bosing;
- probirkaning chetini kuydiring, ilmoqni ehtiyotkorlik bilan kiriting va tekshiriladigan materialni oling;
- halqani chiqarib, probirkaning chetini kuydirib, tiqin bilan yoping.
- olingan material ehtiyotkorlik bilan shisha slaydni yupqa qatlam bilan yoyiladi, shundan so'ng bakterial halqa spirtli chiroq olovida sterilizatsiya qilinadi;
- agar preparat zich muhitda o'stirilgan bakterial madaniyatdan tayyorlangan bo'lsa, u holda shisha slaydga bir tomchi steril fiziologik eritma qo'llaniladi.
- namunalar xona haroratida havoda yoki iliq havo oqimida shisha slaydni burnerning olovidan baland ushlab quritiladi. Materialni qaynatishga yo'l qo'ymang, chunki. bu mikroorganizmlarning tuzilishini buzishi mumkin.
- preparatni mahkamlash: quritilgan surtmalar termal (shisha slaydni (yuqoriga qarab) yondirgich olovidan bir necha marta o'tkaziladi) yoki kimyoviy (fiksator eritmalari: formalin, spirtlar, glutaraldegid, Karnau suyuqligi, aseton, osmik

kislota bug'lari) ta'siriga duchor bo'ladi. davolash, buning natijasida bakteriyalar o'lib, shisha yuzasiga mahkam yopishadi.

- bakterial halqa yondirgichning olovida qizarishgacha qizdiriladi;
- muhit yuzasini ko'rish uchun chap qo'lda o'rganilayotgan kultura bilan probirka oling; aylanish harakati bilan probirkadan tiqinni chiqarib oling, uni kichik barmog'i va o'ng qo'lning halqa barmoqlari bilan kaftga bosing;
- probirkaning chetini kuydiring, ilmoqni ehtiyotkorlik bilan kiriting va tekshiriladigan materialni oling;
- halqani chiqarib, probirkaning chetini kuydirib, tiqin bilan yoping.
- olingan material ehtiyotkorlik bilan shisha slaydni yupqa qatlam bilan yoyiladi, shundan so'ng bakterial halqa spirtli chiroq olovida sterilizatsiya qilinadi;
- agar preparat zich muhitda o'stirilgan bakterial madaniyatdan tayyorlangan bo'lsa, u holda shisha slaydga bir tomchi steril fiziologik eritma qo'llaniladi.
- surtmalar xona haroratida havoda yoki iliq havo oqimida shisha slaydni burnerning olovidan baland ushlab quritiladi. Materialni qaynatishga yo'l qo'ymang, chunki. bu mikroorganizmlarning tuzilishini buzishi mumkin.
- preparatni mahkamlash: quritilgan surtmalar termal (shisha slaydni (yuqoriga qarab) yondirgich olovidan bir necha marta o'tkaziladi) yoki kimyoviy (fiksator eritmaları: formalin, spirtlar, glutaraldegid, Karnau suyuqligi, aseton, osmik kislota bug'lari) ta'siriga duchor bo'ladi. davolash, buning natijasida bakteriyalar o'lib, shisha yuzasiga mahkam yopishadi.

Preparatlarni bo'yash usullari.

Oddiy va murakkab rang berish usullari mavjud. Oddiy usul bilan bo'yashda faqat bitta bo'yoq ishlatiladi - suv fuchsin (bo'yash 1-2 daqiqada amalga oshiriladi)

va metilen ko'k (bo'yash 3-5 daqiqa davom etadi). Bo'yash vaqti o'tgandan so'ng, preparat oqayotgan suv rangsiz bo'lguncha distillangan suv bilan yuviladi. Keyin smearlar xona haroratida havoda quritiladi yoki filtr qog'ozi bilan muloyimlik bilan tozalanadi.

Mikrobiologik laboratoriyada etakchi tadqiqot usuli mikroskopik usuldir. Mikroskopik tekshirish uchun mahalliy modellarning biologik mikroskoplari qo'llaniladi: "Biolum - r 11", "Biolum - r 15", "Biolum - 17" va boshqalar. Mikroskoplarning bir nechta turlari ham qo'llaniladi: lyuminescent, elektron (uzatuvchi elektron mikroskop, skanerlovchi elektron mikroskop) va mikroskopning maxsus usullari: immersion yorug'lik, faza-kontrast, anoptral (amplituda-kontrast, faza-qorong'u-maydon), interferentsiya, qutblanish, qorong'u maydon luminesansiyasi, chipping usuli (muzlatish - chiplash), immunofluoresan usullar.

Immersion mikroskopiya texnikasini o'rganing.

- tayyorlangan va bo'yalgan smearga bir tomchi immersion moy surting va preparatni ob'ekt stoliga qo'ying;
- immersion ob'ektivni x 90 ish holatiga o'rnatib, mikroskop trubkasini immersion ob'ektivning oldingi linzalari bir tomchi moyga botirilguncha ehtiyotkorlik bilan pastga tushiring.
- so'l vint yordamida taxminiy fokusni o'rnatib. Yakuniy fokuslashni mikrovint bilan bajaring.

2.2. Bakteriologik tadqiqotlar

Bakteriologik tekshirish - mikrobiologik tashxis qo'yish uchun bakteriyalarni ajratib olish va ularning xususiyatlarini o'rganish uchun mo'ljallangan.

Bakteriologik tadqiqotlar inson biologik materialidan (qon, siydik, balg'am, miya omurilik suyuqligi va boshqalar) mikroorganizmlarni ajratib olish orqali yuqumli kasallikning sababini aniqlashga qaratilgan usullar to'plamidir.

Bakteriologik tadqiqotlar ko'pchilik bakterial infeksiyalarni tashxislashda asosiy hisoblanadi.

Ushbu tadqiqot usulining afzalliklari:

- yuqumli jarayonning etiologiyasini (sababini) aniqlashda juda muhim bo'lgan yuqori o'ziga xoslik;

- sinov materialida hatto kichik miqdordagi mikroorganizmlarni aniqlashga imkon beradigan yuqori sezuvchanlik, terapiyani to'g'ri belgilash uchun zarur bo'lgan izolyatsiya qilingan mikroorganizmlarning xususiyatlarini aniqlash uchun ishlatilishi mumkin (antibakterial dorilar, antimikotik dorilar, bakteriofaglar va boshqalar).)

- Bakteriologik tadqiqotning asosiy kamchiligi uning davomiyligi bo'lib, u 5-7 kun bo'lishi mumkin.

Bakteriologik tadqiqotda bemordan to'plangan material ozuqaviy muhitga sepiladi, bu kasallikning qo'zg'atuvchisi o'sishi va ko'payishiga yordam beradi. Tadqiqot davomida ma'lum bir biomaterialda nafaqat mavjudligi faktini, balki patogen mikroorganizmlarning kontsentratsiyasini ham aniqlash mumkin.

Bakteriologik tekshirish usuli bemorning jinsiy a'zolari, og'iz bo'shlig'i, farenks va yaralaridan oqindini tekshiradi. Shunday qilib, mikroorganizmlarni inson tanasining deyarli har qanday qismidan ekish mumkin.

Bakteriologik urug'lantirish usuli bakteriyalar va zamburug'larning turini aniqlash va aniqlash uchun juda qulay va samarali hisoblanadi.

Bakteriologik tadqiqotlar (ekinlar) nafaqat mikroorganizmning ma'lum bir turini aniqlash, balki u yoki bu antibiotikning unga sezgirlik darajasini aniqlash uchun ham katta ahamiyatga ega. Shunday qilib, ma'lum bir turdagi antibiotik terapiyasining maksimal samaradorligi aniqlanadi.

Tahlil o'tkazayotganda, ba'zi mikroorganizmlar juda tez nobud bo'lishini yodda tutish kerak, chunki ular o'z-o'zini yo'q qilish tendentsiyasiga ega. Shunday qilib, ekinlar qisqa vaqt ichida bajarilishi kerak.

Sinov materialini olib, uni ozuqaviy muhitga qo'ygandan so'ng, mikrobiologlar allaqachon mikroorganizm turini aniqlash bilan shug'ullanadilar.

Mikroflora madaniyatini shakllantirish davri 3 dan 10 kungacha. Mikroorganizmlarni tanib olish ularning ma'lum bir turga xos bo'lgan individual biokimyoviy va madaniy xususiyatlarini o'rganish orqali amalga oshiriladi.

Oziqlantiruvchi vositalar

Ishda standart va o'zgartirilgan ozuqa vositalaridan foydalanilgan. Standart muhitlar, ularning xarakteristikalarini 1-jadvalda keltirilgan.

1-jadval

Ozuqa muhiti	O'stirish sharoitlari	Ajratish uchun
Blaurokk muhiti	Anaerob	Bifidobakteriya
Kanamitsin va o't suyuqligi qo'shilgan anaerob agar	Anaerob	Bakteroidlarni ajralish uchun
Sut-redutsirlangan muhit	Mikroaerofil	Laktobakteriya
Natriy azidli qonli agar	Anaerob	Anaerob umumiy miqdori va anaerob kokokklar uchun
Qonli agar	Aerob	Aeroblar umumiy miqdori va streptokokklar

Tuxum sarig'i qo'shilgan tuzli agar	Aerob	Stafilokokklar
Endo muhiti	Aerob	Enterobakteriyalar, esherihiyalar
Simmons sitratli agar	Aerob	Shartli patogen enterobakteriyalar va fermentativ hususiyati sust bo'lgan Grammanfiy bakteriyalar
Yangi tayorlangan qiyshiq agar (Shukevich bo'yicha)	Aerob	Protey
Saburo muhiti	Aerob	Zamburug'lar
Eskulinli tuxum sarig'i, natriy azidi qo'shilgan agar	Aerob	Enterokokklar
Uch qandli agar		Mikroorganizmlarni biokimyoviy hususiyatlarini aniqlash uchun
Myuller-Xinton agari		Antibiotiklarga sezgirlikni aniqlash uchun

Anaerob infektsiyaning bakteriologik diagnostikasi

Anaerob mikroorganizmlar oddiy mikrofloraning vakillari bo'lib, ayni paytda deyarli har qanday organda yuqumli jarayonni rivojlantirish imkoniyatiga ega. Turli sabablarga ko'ra, masalan, immunosuppressantlar, antibiotiklar bilan uzoq muddatli terapiya paytida, shuningdek travma, jarrohlik natijasida bu mikroorganizmlar qon oqimiga, qorin bo'shlig'iga, turli a'zolar va to'qimalarga kirib, og'ir yallig'lanish jarayonlarini keltirib chiqaradi, ular bilan birga keladi. yuqori o'lim, ayniqsa anaerob sepsis bilan.

Anaeroblar jarrohlik aralashuvlardan keyin asoratlarni rivojlanishida muhim rol o'ynaydi. Ambulatoriya amaliyotida anaerob infeksiyalar yuqori chastotali stomatologik, ginekologik bemorlarda va og'irlashgan akusherlik tarixi bo'lgan ayollarda uchraydi.

Anaeroblar ayollarning genital traktining barcha qismlarida yuzaga keladigan yiringli-yallig'lanish jarayonlarining ishtirokchilaridir. Ular vaginit, vaginoz, tug'ruqdan keyingi endometrit kabi keng tarqalgan kasalliklarda yagona patogen sifatida yoki aeroblar bilan assotsiatsiyaning bir qismi sifatida ajratiladi. Bachadon qo'shimchalari va periuterin bo'shliqning yallig'lanish kasalliklarining paydo bo'lishida anaeroblarning etiologik roli aniqlangan, bu ko'pincha abortlar, instrumental diagnostika choralari, intrauterin vositalardan foydalanish va jarrohlik aralashuvlar natijasidir. Anaeroblar periodontal kasallikning paydo bo'lishida ham muhim rol o'ynaydi - tishlarga qo'shni to'qimalarda yallig'lanish jarayoni. JSST ma'lumotlariga ko'ra, sayyoramizning kattalar aholisining qariyb 95 foizi va bolalarning 80 foizi periodontal kasallik belgilariga ega. Tish go'shti to'qimalarida yallig'lanish jarayoni dastlab mikroblarning katta to'planishi va ular chiqaradigan fermentlar va toksinlar tufayli yuzaga keladi.

Shubhali anaerob infeksiya uchun bakteriologik diagnostika juda dolzarbdir, chunki bu sizga eng samarali davolanishni belgilash imkonini beradi.



1-rasm. Mikroanaerostat

Tadqiqot uchun materiallardan namuna olish tamoyillari. Tadqiqot uchun material, iloji bo'lsa, kimyoterapiya boshlanishidan oldin va yiringli fokusni ochish yoki drenajlash paytida olinishi kerak.

Antimikrobiyal terapiya samarasiz bo'lgan taqdirda va kasallikning noqulay kechishi va asoratlari paydo bo'lishida bakteriologik tahlil o'tkazish ayniqsa muhimdir.

Anaerob infektsiyaga shubha qilingan taqdirda klinik materialdan namuna olish va bu namunalarni bakteriologik laboratoriyaga tashish atmosfera kislorodining qattiq anaeroblarga agressiv ta'siridan qochish zarurati bilan bog'liq bir qator qiyinchiliklarga ega.

Anaeroblar oddiy inson mikroflorasining vakillari bo'lganligi sababli, tadqiqot uchun material begona mikroflora bilan ifloslanishni istisno qilish uchun aseptik qoidalarga rioya qilgan holda va epidemiya joyidan qat'iy ravishda olinishi kerak.

Materialning namunalarini olishning eng yaxshi usuli uni shprits bilan aspiratsiya qilishdir. Shpritsga olingan material imkon qadar tezroq tekshirish uchun laboratoriyaga etkazilishi kerak. Transport vositalari sizga ko'rsatmalarda ko'rsatilgan etarlicha uzoq vaqt davomida anaerob bakteriyalarning hayotiyligini saqlashga imkon beradi.

Anaeroblar uchun klinik materialni o'rganish bakteriologiyada qabul qilingan madaniy tadqiqotlarning barcha bosqichlarini o'z ichiga oladi, shu jumladan: sun'iy ozuqa muhitida anaerob mikroorganizmlarni izolyatsiya qilish, ularning xususiyatlarini o'rganish va identifikatsiya qilish. Biroq, mikroorganizmlarning bu katta guruhining fiziologik xususiyatlarini va ularning yuqori ozuqaviy talablarini hisobga olgan holda, bu mikrobial patogenlarni etishtirish ko'pchilik bakteriologik laboratoriyalar uchun qiyin va erishib bo'lmaydigan ko'rinadi.

Aerob va fakultativ anaerob mikroorganizmlarni madaniy o'rganish

Teri va shilliq pardalarni kolonizatsiya qiladigan ko'plab bakteriyalar teri va yumshoq to'qimalar infektsiyalariga hissa qo'shishi mumkin. O'tkir infektsiyalar

ko'pincha jarrohlik yoki jarohatlardan keyin sodir bo'ladi. Surunkali infektsiyalar surunkali qon aylanishining etishmovchiligi, yotoqxonalar yoki metabolik kasalliklar tufayli yuzaga keladi. Mikrobiologik madaniyat jarohatda yallig'lanish belgilari paydo bo'lganda (qizarish, shishish, og'riq, mahalliy haroratning oshishi, oqindi) yoki yaraning bitishi sekin bo'lsa ko'rsatiladi.

Yiringli-yallig'lanish jarayoni paydo bo'lganda, yara oqishi, yiring, infektsiyalangan to'qimalarning bo'laklari (granulyatsiya, mushaklar va boshqalar) mikrobiologik tekshiruvdan o'tkaziladi.

Yiringli-yallig'lanish jarayonlarining qo'zg'atuvchisi turli avlod vakillari bo'lishi mumkin, ularning aksariyati "opportunistik" mikrofloralar (aerob, mikroaerofil va anaerob) deb tasniflanadi. Ular orasida nasl turlari ko'proq uchraydi: stafilokokklar, streptokokklar, psevdomonaslar, escherichia, proteus, sitrobakter, klebsiella, enterobakter, asetobakter va boshqalar.

Mikroorganizmlar monokulturada ham, assotsiatsiyada ham yiringli jarayonni keltirib chiqarishi va davom ettirishi mumkin.

Bunga javoban laboratoriya qaysi turdagi mikroorganizmlar, qancha miqdorda ajratilganligini ko'rsatadi. Mikroorganizmlar assotsiatsiyasini ajratib olishda javobda assotsiatsiyaga kiritilgan mikroorganizmlarning barcha turlari ko'rsatilgan.

Najas yo'g'on ichak disbakteriozini o'rganish uchun material bo'lib xizmat qildi. Natijalarni baholash sanoat standarti "Bemorni boshqarish protokoli" da keltirilgan standartlarga muvofiq amalga oshirildi. Ichak disbakteriozi" 91500.11.0004-2003.

Material steril idishga solingan va 1-2 soat ichida laboratoriyaga yetkazilgan. Laboratoriyada material ro'yxatga olindi, shundan so'ng undan smearlar tayyorlandi, ular Gram bo'yalgan va mikroskoplangan. Keyinchalik, olingan materialdan (najas) 0,1% agarlangan qaytarilgan fosfat tamponidan foydalangan holda 10^1 dan 10^{11} gacha ketma-ket suyultirishlar tayyorlandi.

Tegishli suyultirishlardan anaerob va aerob mikroorganizmlarni ajratib olish uchun turli xil ozuqaviy muhitlarga ekish amalga oshirildi (1-jadval).

Lakto- va bifidumbakteriyalarni ajratish uchun zich muhitda ekinlarni inkubatsiya qilish gaz hosil qiluvchi paketlardan foydalangan holda anaerostatlarda amalga oshirildi. Anaerobik sharoitlarni yaratish anaerostatlarda amalga oshirildi. Oportunistik enterobakteriyalarni identifikatsiyalash umumiy qabul qilingan identifikatsiya sxemalari yordamida amalga oshirildi.

Belgilangan muddat oxirida emlashlar solingan idishlar olib tashlandi va o'sgan koloniyalarni hisoblash uchun apparatda koloniyalar hisoblandi. Olingan son suyultirish darajasiga ko'paytirildi va lg CFU / ml va CFU / g ga aylantirildi.

O'zgartirilgan usul bo'yicha ishlaganda natija bakterial o'sish olingan oxirgi suyultirish bo'yicha hisobga olingan, mikroorganizmlar soni quyidagi formula bo'yicha hisoblangan:

bu erda: K - ma'lum turdagi bakteriyalar soni;

A - mikrob o'sishi mavjud bo'lgan oxirgi suyultirishda plastinkadagi koloniyalar soni;

200 - loop inokulyatsiyasini 1 ml ga tenglashtiradigan koeffitsient;

P - suyultirish darajasi.

Oddiy va kamaytirilgan fermentativ faollikka ega Escherichia soni laktoza, saxaroza, harakatchanlik, indol hosil bo'lishining fermentatsiyasi bilan aniqlandi [Tatarinova S.D. va boshqalar, 1984; Golubeva I.V. va boshqalar, 1985; SSSRning M3 buyrug'i No 535, 1986].

Harakatchanlikni aniqlash uchun yarim suyuq agarda yetishtirilgan kulturaga Erlix reaktivini qo'shib indol hosil bo'lishi aniqlandi.

Laktoza va saxarozaga nisbatan fermentativ faollikni o'rganish uchun bromkrezol binafsha rangli indikatorli Giss muhiti ishlatilgan.

Plazma koagulazasi va flokulyatsiyasi odatdagi usul bilan stafilokokkning kundalik madaniyati va savdo quyon sitrat plazmasi bilan aniqlandi. Sinovlar aniq

ijobiy madaniyatlarning majburiy nazorati bilan birga o'tkazildi, natijalar ikki marta - 2-6 soat va 18-24 soatdan keyin qayd etildi.

Enterobacteriaceae oilasiga mansubligi shubhali bo'lgan madaniyatlarni ajratib olishda umumiy va turlarni aniqlash uchun an'anaviy testlar to'plami ishlatilgan: laktoza fermentatsiyasi, mannitol, harakatchanlik, indol, vodorod sulfidi, Simmons sitrat, metilrot va Voges-Proskauer, fenilalanin bilan reaksiya, metildekarboksilaza, kapsulaning mavjudligi, ureaza faolligi.

Kultura 10% vodorod periks eritmasiga qo'shilganda katalaza ko'piklanish mavjudligi bilan baholandi (Birger M.O. va boshq., 1982; Tatarinova S.D. va boshqalar, 1984).

Glyukoza va mannitolning Hugh Leifson muhiti bo'lgan 2 probirkada bo'linish turi, ulardan biri anaerob sharoit yaratish uchun steril vazelin moyi bilan to'ldiriladi.

P.aeruginosa qulupnay sovunining xarakterli hidiga ega bo'lgan koloniyalarning mavjudligi bilan aniqlandi, oksidazaga ijobiy reaksiya beradi, keyin O/F testi o'tkaziladi (A.M.Korolyuk, V.B.Sboychakov, 2002). Gemolitik mikroorganizmlarning mavjudligi qonli agarda emlash orqali aniqlandi.

Izolyatsiya qilingan madaniyatlarni *Candida* jinsining xamirturushga o'xshash qo'ziqorinlari sifatida tasniflash uchun biz o'zimizni koloniya morfologiyasi, hujayra morfologiyasi (katta, notekis rangli, tomurcuklanma) va antifungal bo'lmagan antibiotiklarga qarshilik bilan chekladik.

Antibiotiklarga sezuvchanlik Myuller-Hinton agarida MUK 4.2.1890-04 "Mikroorganizmlarning antibakterial preparatlarga sezuvchanligini aniqlash" ga muvofiq aniqlandi.

Izolyatsiya qilingan bakterial madaniyatlar morfologik, tinktorial va biokimyoviy xususiyatlarni o'rganish asosida aniqlangan. Izolyatsiya qilingan sof bakterial madaniyatlarning turlarini aniqlash Burgey nomenklaturasi va klinik mikrobiologiya ko'rsatmalarida umumlashtirilgan ma'lumotlardan foydalangan holda umumiy qabul qilingan usullarga muvofiq amalga oshirildi.

Tekshiruvda bifidobakteriyalar, bakterioidlar, laktobakteriyalar, tipik va atipik xususiyatlarga ega *E. coli*, opportunistik va patogen enterobakteriyalar, fermentlanmaydigan grammusbat bakteriyalar, stafilokokklar, mikroorganizmlarning gemolitik shakllari, enterokokklarning gemolitik shakllari, enterokokklar, enterokokklar *Candida*.

Antibakterial preparatlarga sezuvchanlik 256 shtamm uchun baholandi: *Enterobacter* spp. (50 ta izolyat), *Klebsiella* spp. (52), *Citrobacter* spp. (33), *S.aureus* (56), *E.coli* ning gemolitik shtammlari (30), *Proteus* spp. (19) va 16 *P. aeruginosa* izolatlari.

2.3. Gaz xromatografiyasi

Gaz xromatografiyasi - gaz (tashuvchi gaz) harakatlanuvchi faza vazifasini bajaradigan va qattiq sorbent yoki suyuqlik bo'lgan bir-biriga nisbatan harakatlanuvchi va bir-biriga nisbatan harakatlanuvchi ikki faza o'rtasida tahlil qilinayotgan aralashmaning tarkibiy qismlarini taqsimlashga asoslangan moddalarni ajratishning fizik-kimyoviy usuli. inert materialga yotqizilgan statsionar fazali qattiq tayanch yoki ustunning ichki devorlari sifatida ishlaydi.

Qo'llaniladigan statsionar faza turiga ko'ra gaz xromatografiyasi gaz-adsorbsion (xorijiy ilmiy adabiyotlarda u odatda gaz-qattiq faza deb ataladi) va gaz-suyuqlik xromatografiyasiga bo'linadi. Birinchi holda, statsionar faza qattiq tashuvchidir (silikagel, ko'mir, alyuminiy oksidi), ikkinchi holda, u inert tashuvchining yuzasiga yotqizilgan suyuqlikdir.

Gaz-suyuqlik xromatografiyasi - namuna komponentlarining suyuqlikdagi eruvchanligi yoki hosil bo'lgan komplekslarning har xil barqarorligi tufayli gaz aralashmasini ajratish. Statsionar faza - inert tashuvchiga yotqizilgan suyuqlik, mobil faza - gaz.

Ajratish ajratilayotgan aralashmaning tarkibiy qismlarining uchuvchanligi va eruvchanligi (yoki so'rilishi)dagi farqlarga asoslanadi.

Bu usul yordamida molekulyar og'irligi 400 dan kam bo'lgan gazsimon, suyuq va qattiq moddalarni tahlil qilish mumkin, ular ma'lum talablarga javob berishi kerak, ularning asosiylari uchuvchanlik, issiqlik barqarorligi, inertlik va tayyorlash qulayligi. Qoida tariqasida, organik moddalar ushbu talablarni to'liq qondiradi, shuning uchun gaz xromatografiyasi organik birikmalarni tahlil qilishning ketma-ket usuli sifatida keng qo'llaniladi.

2.4. Immunologik tadqiqot usullari

Serologik testlar antikorlarning alohida sinflarini aniqlash qobiliyatiga ko'ra farqlanadi. Agglyutinatsiya testi, masalan, IgM antikorlarini aniqlashda yaxshi, ammo IgG antikorlarini aniqlash uchun kamroq sezgir. Komplement fiksatsiyasi va gemoliz testlari komplementni talab qiladi, IgA antikorlari va IgE antikorlari kabi komplement biriktirmaydigan antikorlarni aniqlamaydi. Virusni zararsizlantirish reaksiyasida patogenlik bilan bog'liq bo'lgan virion sirtining antijenik determinantlariga qarshi qaratilgan antikorlarga ishtirok etadi. Immunologik usullarning sezgirligi antijenler va antikorlarni o'rganishning barcha boshqa usullaridan ustundir, xususan, radioimmunoassay va ferment immunoassay nanogrammlarda va hatto pikogrammlarda o'lchanadigan miqdorda oqsil mavjudligini qo'lga kiritishi mumkin. Yuqumli kasalliklarni laboratoriya diagnostikasida immunologik usullar keng qo'llaniladi. Kasallikning etiologiyasi, shuningdek, kasallikning birinchi kunlarida olingan namuna bilan solishtirganda, rekonvalesentning qon zardobida patogenga antikorlarning ko'payishi asosida aniqlanadi. Tadqiqotlar asosida aholining gripp kabi ommaviy infeksiyalarga qarshi immuniteti o'rganiladi va profilaktik emlashlarning samaradorligi ham baholanadi.

Fagotsitar faollikni o'rganish

Fagotsitlar tug'ma immunitetning asosiy tarkibiy qismlaridan biridir. Ular tananing infeksiyaga qarshi birinchi himoya chizig'ini ta'minlaydi. Leykotsitlarning himoya funksiyasi fagotsitar jarayonga asoslanadi, bu ularning begona hujayralarni tanib olish, so'rish, o'ldirish va hazm qilish qobiliyatidan iborat. Norm va patologiyaning yuqori sezgir ko'rsatkichi sifatida fagotsitlarning xarakteristikalarini nafaqat immunologik, balki umumiy klinik diagnostika uchun ham foydali vosita bo'lib xizmat qiladi. Neytrofillar va monotsitlarning fagotsitik faolligi to'g'risidagi ma'lumotlar (inkubatsiya paytida lyuminescent yorliqli bakteriyalarni fagotsitlashtirgan hujayralar tarkibi) ushbu hujayralarning begona moddalarni singdirish va hazm qilish uchun zaxira qobiliyatini baholashga imkon beradi.

Lizozimning bakteriolitik faolligini aniqlash. Lizozimning bakteriolitik faolligi 650 nm to'lqin uzunligida turbidimetrik usul bilan tovuq tuxumi lizozimi ta'sirida ichak tayoqchasi hujayralarining lizisini o'rganish uchun qo'llaniladigan yondashuvlar asosida aniqlandi [10]. Yakuniy yutilish qiymati (A) 0,4-0,5 ga teng bo'lgunga qadar kyuvetaga bufer eritmasi va hujayra suspenziyasi qo'shildi, 1 daqiqa davomida fonning spontan lizis jarayonlari qayd etildi, so'ngra ferment qo'shildi. Lizisning boshlang'ich tezligi ferment qo'shilgan paytdan boshlab 5 dan 25 sekundgacha bo'lgan vaqt davomida qabul qilishning pasayishi bilan aniqlandi. Ishda ferment yo'qligida hujayraning fon lizisi kuzatilmadi. Lizozimning hujayralardagi sorbsiyasini o'rganish. Hujayralarda fermentning sorbsiyasini o'rganish uchun biz *E. coli* [13] uchun adabiyotda tasvirlanganiga o'xshash usuldan foydalandik. Bufer aralashmasidagi hujayralar suspenziyasi probirkaga solingan. Hujayra suspenziyasi olindi, uning so'rilishi $2 \cdot 10^8$ CFU / ml konsentratsiyasiga to'g'ri keladi. Lizozim preparatiga turli miqdorda qo'shiladi, aralashtiriladi. Oldindan belgilangan vaqt davomida inkubatsiyadan so'ng, suspenziya 3 minut davomida 3500 rpm tezlikda santrifüj qilindi. Dastlab qo'shilgan lizozim miqdori va uning hujayra cho'kishidan keyin supernatantda qolgan miqdori o'rtasidagi farq aniqlandi. Lizozimning konsentratsiyasi uning M.

luteus hujayralarining standart preparatidagi faolligi bilan, ferment kontsentratsiyasiga nisbatan faollikning kalibrlash egri chizig'idan foydalangan holda aniqlandi.

Immunofluoresans tahlili

Immunofluoressensiya tahlili (MFA - lyuminescent antikorlar usuli, immunofluoressensiya) (ingliz. Immunofluoressensiya) - hujayra suspenziyalari namunalarida (hujayra madaniyati, bakteriyalar, viruslar, mycoplasmlar) sirt va hujayra ichidagi antigenlarni sifat va miqdoriy aniqlash uchun immunologik usullar to'plami.), qon namunalari, suyak miyasi, alveolyar yuvish, yupqa to'qimalar bo'limlari. Usul biologik namunalarni ma'lum patogenlar yoki kasalliklarga xos bo'lgan ma'lum antigenik determinantlar mavjudligi uchun batafsil tahlil qilish, sirt va hujayra ichidagi oqsillar va retseptorlarni miqdoriy aniqlash imkonini beradi. Tekshiruv va baholash floresan mikroskop yordamida qo'lda yoki oqim sitometri (oqim sitometri) yoki mikrochip sitometri (chip sitometri) yordamida avtomatlashtirilgan holda amalga oshirilishi mumkin. Konfokal mikroskop va robotli lyuminescent mikroskopni (shu jumladan, oqim sitometri bilan birlashtirilgan) dasturiy tasvirni qayta ishlash tizimi bilan birgalikda ishlatish mumkin. Hozirgi vaqtda mavjud bo'lgan avtomatlashtirilgan texnologiyalar yuqori informatsion mikroskopiya va sitometriya formatidagi turli xil floresan markerlar to'plamidan foydalangan holda bir namunada 50 ga yaqin turli antijenlarni tahlil qilish imkonini beradi (usullar yuqori kontentli tasvirlash, yuqori kontentli sitometriya, yuqori kontent deb ataladi). skrining) va zamonaviy oqim sitometriyasi yoki konfokal mikroskopiya yordamida antijenlarning maksimal to'plamining taxminan yarmi.

Immunoferient tahlili yoki usuli (ELISA) - yorliqli ferment (horseradish peroksidaza, beta-galaktosidaza va yoki ishqoriy fosfataza) bilan konjuge qilingan tegishli antikorlar yordamida antijenlarni aniqlash. Antigen ferment bilan belgilangan immun sarum bilan birlashtirilgandan so'ng, aralashmaga

substrat/xromogen qo'shiladi. Substrat ferment tomonidan parchalanadi va reaksiya mahsulotining rangi o'zgaradi - rang intensivligi bog'langan antigen va antikor molekulalari soniga to'g'ridan-to'g'ri proportsionaldir. Elishay virusli, bakterial va parazitlar kasalliklar diagnostikasi uchun, xususan, salmonellyoz, mikoplazmoz va boshqalar diagnostikasi, shuningdek, test materialida mavjud bo'lgan gormonlar, fermentlar, dorilar va boshqa biologik faol moddalarni aniqlash uchun ishlatiladi. konsentratsiyalar - 10^{10} - 10^{12} g / l.

2.5. Molekulyar genetik diagnostika

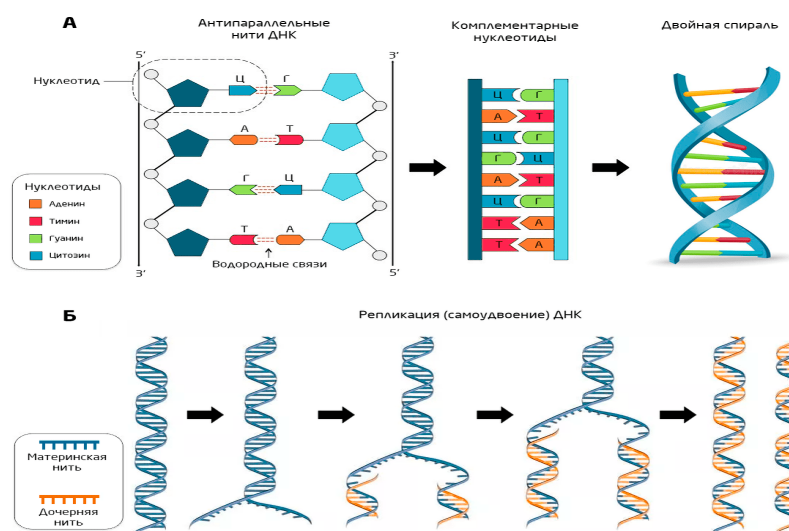
Molekulyar genetik diagnostika - bu organizmni tekshirish usuli bo'lib, viruslar va infeksiyalarni, patologiyani keltirib chiqaradigan gen mutatsiyalarini aniq va tezkor aniqlash, irsiy va boshqa kasalliklar xavfini baholash imkonini beradi va bu DNK tadqiqotlari uchun barcha imkoniyatlardan uzoqdir.

Molekulyar genetik diagnostikaning eng muhim afzalligi tibbiy aralashuvning minimal darajasidir, chunki tadqiqot in vitroda amalga oshiriladi. Usul hatto embrionlardagi kasalliklarni tashxislash uchun ham, zaif va og'ir bemorlarda ham muvaffaqiyatli qo'llaniladi.

Tadqiqot uchun eng keng tarqalgan material tomirdan olingan qondir, ammo DNK / RNKni boshqa suyuqliklar va to'qimalardan ajratish mumkin: tupurik, og'iz bo'shlig'i shilliq qavatining qirib tashlashlari, jinsiy a'zolar sekretsiyasi, amniotik suyuqlik, sochlar, tirnoqlar va boshqalar. .

Molekulyar diagnostika - shaxsiylashtirilgan tibbiyot yo'lidagi muhim qadam bo'lib, tekshiruv va terapiya paytida ma'lum bir bemorning barcha xususiyatlarini hisobga olishga imkon beradi.

PZR ning asosiy bosqichlari Agar maqsadli DNK tahlil qilingan namunada mavjud bo'lsa, u holda ma'lum harorat davrlari bilan ta'minlangan kuchaytirish reaksiyasi paytida u bilan o'zgarishlar sodir bo'ladi. Har bir kuchaytirish sikli uch bosqichdan iborat (2-rasm):



Пасм 2. PZR sxemasi

1. Denaturatsiya - yuqori harorat ta'sirida qarama-qarshi DNK zanjirlarining komplementar asos juftlari o'rtasida vodorod bog'lari uzilishi natijasida DNKning ikki zanjirli shakldan bir zanjirli shaklga o'tishi.

2. Tavlanish - primerlarning bir zanjirli maqsadli DNKga biriktirilishi. Primerlar kerakli DNK fragmentini cheklaydigan va qarama-qarshi DNK zanjirlarini to'ldiruvchi bo'lishi uchun tanlanadi. Yuqoridagi Chargaff to'ldiruvchi qoidasiga muvofiq amalga oshiriladi. Agar bu shart bajarilmasa, u holda primer tavlaniishi sodir bo'lmaydi. 3. Cho'zilish (sintez). Primerlar tavlengandan so'ng, Taq polimeraza dNTPlar yordamida primerning 3' uchidan ikkinchi DNK zanjirini to'ldirishni boshlaydi. Guruch. 2. PZR ning asosiy bosqichlari Amplifikatsiyaning harorat aylanishi ko'p marta (30 yoki undan ko'p marta) takrorlanadi. Har bir siklda DNK fragmentining sintezlangan nusxalari soni ikki barobar ortadi (2-rasm). Tsiklik jarayonning natijasi o'ziga xos DNK fragmenti miqdorining eksponensial o'sishi bo'lib, uni quyidagi formula bilan tavsiflash mumkin: $A = M \cdot (2^n - 1) \sim 2^n$, bu erda A - o'ziga xos (cheklangan) miqdori. primerlar bo'yicha) kuchaytirish reaksiyasi mahsulotlari; M - DNK maqsadlarining dastlabki miqdori; n - kuchaytirish davrlari soni. Alohida kuchaytirish davrlari samaradorligining haqiqiy qiymati, ba'zi ma'lumotlarga

ko'ra, 78-97% ni tashkil qiladi. Agar namunada reaksiya ingibitorlari mavjud bo'lsa, bu qiymat ancha past bo'lishi mumkin, shuning uchun o'ziga xos kuchaytiruvchi mahsulotlarning haqiqiy miqdori quyidagi formula bilan yaxshiroq tavsiflanadi: $A = M * (1 + E)^n$, bu erda E - reaksiya samaradorligi. qiymat. Shunday qilib, uchlarida primerlar bilan chegaralangan o'ziga xos bo'laklar birinchi navbatda ikkinchi tsiklning oxirida paydo bo'ladi, eksponent ravishda to'planadi va juda tez orada kuchaytiruvchi mahsulotlar orasida hukmronlik qila boshlaydi.

III-BOB. INFEKTSION JARAYONDAGI SHARTLI PATOGEN MIKROFLORALARNING XUSUSIYATLARI.

3.1.Opportunistik mikroorganizmlar vakillarining xarakteristikasi.

Qulay sharoitlarda yuqumli jarayonni keltirib chiqarish qobiliyatiga ko'ra, barcha mavjud mikroorganizmlar patogen, shartli patogen va saprofitlarga bo'linadi. Shartli patogen mikroorganizmlarga terida, tashqi muhit bilan aloqa qiladigan organ va tizimlarning shilliq pardalarida yashovchi odam va hayvonlarning (*Escherichia coli*, *Enterococcus faecalis*, *Streptococcus epidermidis*, *Proteus vulgaris* va boshqalar) normal mikroflorasi vakillari kiradi. Sog'lom organizmda normal mikroflora patogen mikroblar uchun raqobat sharoitlarini yaratadi, ularning o'sishi va ko'payishiga to'sqinlik qiladi va immunitet tizimining rivojlanishi va faoliyatiga ogohlantiruvchi ta'sir ko'rsatadi. Ularga xos bo'lgan potentsial patogen xususiyatlar opportunistik mikroblar tomonidan tananing himoya kuchlari zaiflashganda, ular turli kasalliklarni, asosan, nafas olish va ovqat hazm qilish tizimiga ta'sir qiluvchi kasalliklarni keltirib chiqarishi mumkin bo'lgan hollarda namoyon bo'ladi. Mikroorganizmlar hayvonning tanasiga tug'ilgandan keyin birinchi daqiqalardan boshlab kiradi. Ichimlik suvi va ozuqa bilan - ozuqa qanchalik xilma-xil bo'lsa, mikroflora shunchalik xilma-xil bo'ladi. Akademik V.L.Omelyanskiy mikroblarni

quyidagicha tavsiflaydi: “Haqiqatan ham ular hamma joyda uchraydi. Ko'rinmas tarzda, ular insonga butun umr yo'lida hamroh bo'lib, uning hayotiga, ba'zan dushman, ba'zan do'st sifatida tajovuzkorlik bilan bostirib kirishadi. Ular biz iste'mol qiladigan ovqatda, biz ichadigan suvda va nafas olayotgan havoda juda ko'p miqdorda topiladi. Yuqorida aytilganlarning barchasi nafaqat odamlarga, balki hayvonlarga ham tegishli. Hayvon tanasi mikroflorasining shakllanishi uzoq evolyutsiya davrida sodir bo'lgan va antibiotiklar va atrof-muhit ta'sirida ham shakllanishda davom etmoqda. Shunday qilib, birinchi nafas bilan, birinchi oziqlantirish bilan, bakteriyalar yangi tug'ilgan chaqaloqning tanasiga kiradi. Ulardan ba'zilari qulay sharoitlarni topa olmasdan o'lishadi, boshqalari esa tananing sirtini, yuqori nafas yo'llarini va ayniqsa oshqozon-ichak traktini to'ldiradi. Ulardan ba'zilari rezidentga aylandi (eski usulda: obligat, avtoflora yoki sog'lom organizmning normal mikroflorasi), boshqalari - vaqtinchalik (eski usulda - ixtiyoriy). Organizmning normal mikroflorasi - bu hayvon tanasining ma'lum bir ekologik joyida yashaydigan ko'plab mikrobiotsenozlar to'plami. Sutmizuvchilarning eng murakkab mikrobiotsenozlari yo'g'on ichak, og'iz va burun-halqum mikroflorasi; oddiyroq - terining sirtining mikroflorasi, burun yo'llari, jinsiy a'zolar. Oddiy mikrofloraning eng muhim vazifalaridan biri shundaki, u mezbon organizm bilan birgalikda kolonizatsiyaga chidamlilikni ta'minlaydi - normal mikrofloraga barqarorlik beradigan va mezbon organizmning begona mikroorganizmlar tomonidan kolonizatsiya qilinishiga yo'l qo'ymaydigan mexanizmlar majmuasi. Ko'rinib turibdiki, normal mikroflora bu o'ziga xos bo'lmagan to'siq bo'lib, uning rivojlanishidan keyin o'ziga xos himoya mexanizmlari faollashadi. Tashqi muhit bilan doimiy aloqada bo'lishiga qaramay, ba'zi mikroorganizmlarning uyushmalari tananing turli qismlariga xosdir. Sog'lom hayvonlar va qushlarda mikrofloraning miqdoriy xilma-xilligiga hayvon turi, yoshi, oziqlanish turi va atrof-muhit sharoitlari ta'sir qiladi. Birinchi marta I. I. Mechnikov patogen xususiyatlarning normal mikroflorada, odamda namoyon bo'lish imkoniyatini ko'rsatdi. So'nggi yillarda ko'plab mamlakatlarda

opportunistik mikroblar keltirib chiqaradigan yuqumli kasalliklarning tarqalishi og'ir kechishi, davolash qiyin va o'lim darajasi yuqoriligi bilan ajralib turadi. Ushbu kasalliklarning etiologiyasida kokklar (stafilokokklar, streptokokklar) bilan birga etakchi o'rinni gramm-manfiy flora egallaydi: *E. coli*, *Klebsiella*, *Proteus*, *Pseudomonas*. Opportunistik mikroorganizmlar keltirib chiqaradigan kasalliklarning ko'payishi sabablaridan biri makroorganizm va unda yashovchi mikroflora, shuningdek, ushbu florani tashkil etuvchi alohida turlar o'rtasida evolyutsiya jarayonida o'rnatilgan muvozanatning buzilishi edi.

Hayvonlarning mikrob ekologiyasidagi bunday siljishlar antibiotiklardan, ayniqsa, keng spektrli antibiotiklardan foydalanish, noqulay ekologiya, umumiy nurlanish darajasining oshishi va boshqa omillar bilan bog'liq bo'lishi mumkin. Ushbu omillar ta'sirida teri va shilliq pardalardagi normal mikrofloraning tarkibining o'zgarishi, rezident (majburiy, doimiy) kontsentratsiyasining pasayishi va vaqtinchalik (fakultativ) paydo bo'lishi va kontsentratsiyasining oshishi kuzatiladi. , doimiy bo'lmagan) vakillarining ko'proq patogen, dori-darmonlarga chidamli shakllarini tanlab ko'paytirish. Potentsial patogen xususiyatlar hayvonlarning oddiy mikroflorasining deyarli barcha vakillarida namoyon bo'ladi. Shunday qilib, majburiy ichak mikroflorasidan faqat bifidobakteriyalar patogen bo'lmagan hisoblanadi. Bakteroidlar, enterokokklar, *Escherichia* turli kasalliklarda etiologik omillar sifatida tavsiflanadi. Misol uchun, *E. coli* (yo'g'on ichakning doimiy yashovchisi) sistit, xoletsistit, septitsemiyaga olib kelishi mumkin. Yallig'lanish jarayonlarining tez-tez uchraydigan sababi tananing turli qismlarida yashovchi fakultativ mikrofloraning vakillari bo'lib, ular orasida potentsial patogen shakllar ustunlik qiladi. Oddiy mikrofloraning ko'plab vakillari ularning potentsial patogenligini aniqlaydigan omillarga ega ekanligi aniqlandi. Bularga, birinchi navbatda, yopishqoq xususiyatlarni aniqlaydigan (*Escherichiadagi* K-antigen) va tananing himoya funktsiyalarini bostiradigan sirt tuzilmalari (kapsulalar - laktobakteriyalarda, *Klebsiellalarda*, stafilokokklarda;

shilliq - psevdomonalarda; Vi-antigen - Escherichia'da. va sitrobakterlar). Oddiy mikrofloraning ko'plab vakillari to'qimalarda mikroblarning tarqalishini rag'batlantiradigan fermentlarni ham ishlab chiqaradilar: gialuronidaza, neyraminidaza, fibrinolizin va boshqalar. Oddiy mikroflora vakillarining patogenligi tabiiy sharoitda mavjud bo'lgan irsiy ma'lumotlar almashinuvi tufayli ortishi mumkin, bu esa irsiy ma'lumotlar almashinuvini belgilaydi. patogen bakteriyalarning kirib borishidan organizmning oddiy aholisiga patogenlik omillarini o'tkazish imkoniyati. Xususan, plazma yordamida K-antigenini sintez qilish va enterotoksin ishlab chiqarish qobiliyatini enteropatogenlardan patogen bo'lmagan ichak tayoqchasiga o'tkazish aniqlangan. Shunday qilib, tananing ochiq bo'shliqlarida yashovchi mikroflora ham biologik to'siq, ham infektsiyaning potentsial rezervuari rolini o'ynashi mumkin. Uning vakillari tomonidan himoya yoki patogen xususiyatlarning namoyon bo'lishi tananing holatiga va shilliq pardalar va terining to'siq funktsiyalariga bog'liq.

Bacteroides (lot. Bacteroides) gram-manfiy anaeroblar turkumi.

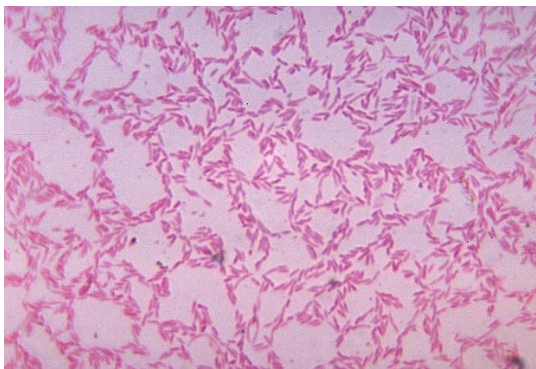
Bacteroidaceae oilasiga mansub tayoq shaklidagi bakteriyalar.

Ular normal ichak mikroflorasining vakillari bo'lib, quruq najasning grammiga taxminan 1010 - 1011 hujayradan iborat. Bakteroidlar uglevodlarni fermentatsiyalash, oqsillarni utilizatsiya qilish va o't kislotasi biotransformatsiyasi jarayonlarida ishtirok etadi. Ba'zi turlari patogen bo'lib, odamlarda anaerob infektsiyalar deb ataladigan kasalliklarni keltirib chiqarishi mumkin. Ba'zi bakteroidlar anaerob infektsiyalarni keltirib chiqarishga qodir.

Bacteroides, Prevotella va Porphyromonas avlodlari bitta patokompleksga birlashtirilgan, bu avlod vakillari surunkali sinusit, o'rta quloqning surunkali yallig'lanishi, og'iz bo'shlig'i infektsiyalari, turli xil xo'ppozlar va nekrotizan pnevmoniya, toksikoz bilan bog'liq bo'lishi mumkin. yallig'lanishli diareya.

Bacteroides fragilis inson ichak epiteliotsitlarining degeneratsiyasini va E-

kaderinning parchalanishini rag'batlantiradigan enterotoksin ishlab chiqaradi.



3.rasm. *Bacteroides fragilis*.

Bacteroides jinsi a'zolarining metabolik qo'shimcha mahsulotlari inson polimorfonukulyar leykotsitlari funksiyasini inhibe qiladi. *Bacteroides fragilis*ning antibiotiklarga chidamliligi haqidagi ma'lumotlar ham ma'lum.

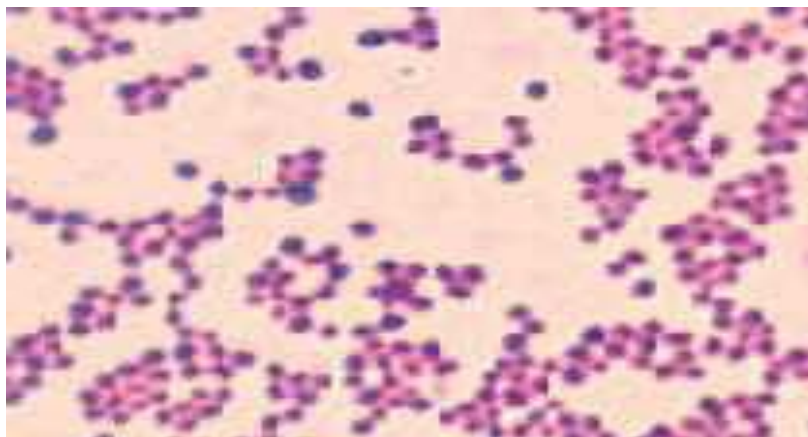
Peptokokklar (lat. Peptokokklar - gram-musbat anaerob spora hosil qiluvchi bakteriyalarning jinsi. Peptokokklar sharsimon, birma-bir, juft, tetrada yoki to'da bo'ladi. Sog'lom odamda peptokokklarning asosiy populyatsiyasi og'iz bo'shlig'ida, asosan, tishlardagi blyashka ichida joylashgan. Peptokokklar odatda nazofarenklarda, ichaklarda va siydik-jinsiy yo'llarda ham uchraydi.

Yallig'lanish jarayonlarida peptokokklar ajratiladi: appenditsit, plevrit, tonsillit, tug'ruqdan keyingi septitsemiya va boshqalar, qoida tariqasida, boshqa mikroblar bilan birga. Kariyes, pulpit, periodontitda ular fuzobakteriyalar va spiroketalar bilan bog'langan holda ko'proq uchraydi. Ba'zi kasalliklarda peptokokklarning roli haqida aniq ma'lumotlar yo'q (Lobzin Yu.V. va boshq., 2006). *Peptococcus* jinsi *Peptococaceae* oilasiga, *Clostridiales* turkumiga, *Clostridia* sinfiga, filum *Firmicutes*ga, Terrabakteriyalar turkumiga, Bakteriyalar qirolligiga kiradi.

Peptococcus jinsiga quyidagi turlar kirdi: *Peptococcus asaccharolyticus*, *Peptococcus glycinophilus*, *Peptococcus heliotrinreducens*, *Peptococcus*

indolicus, *Peptococcus magnus*, *Peptococcus niger*, *Peptococcus prevotii*, *Peptococcus saccha*.

Hozirgi vaqtda ularning deyarli barchasi qayta tasniflangan va ikkita tur *Peptococcus* jinsiga kiritilgan: *Peptococcus niger* va *Peptococcus simiae*.



4.rasm. *Peptococcus niger*.

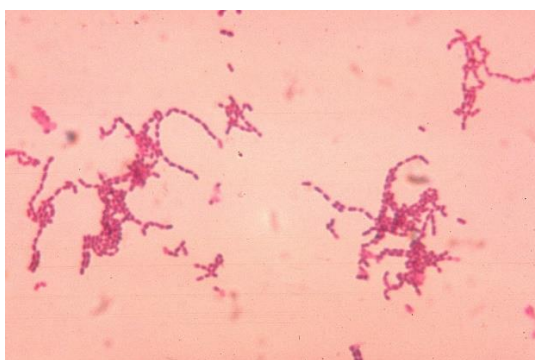
Peptostreptokokklar (lot. *Peptostreptococcus*) - Peptostreptokokklar oilasiga mansub anaerob gramm-musbat spora hosil qilmaydigan bakteriyalarning jinsi. Qisqa zanjirlar shaklida topilgan sharsimon shakldagi kichik hujayralar. Odatda siliya yordamida ko'chiriladi.

Peptostreptokokklar sekin o'sadigan bakteriyalar bo'lib, mikroblarga qarshi dorilarga qarshilik kuchaygan. Peptostreptokokklar beta-laktam antibiotiklariga sezgir. eptostreptokokklar og'iz bo'shlig'ida, terida, ichaklarda (asosan yo'g'on ichakda) va qinda, sog'lom odamlarning nafas olish yo'llarida yashovchi oddiy

inson mikroflorasiga tegishli bo'lib, barcha grammusbatlarning 13-18% ni tashkil qiladi. odamlarda topilgan anaerob kokklar.

Shartli patogen mikrofloraga ishora qiladi va septik asoratlar bilan qo'shni to'qimalarning immunosupressiyasi yoki travmatizatsiyasida o'zini namoyon qiladi.

Ular barcha namunalardan yuqori chastotada ajratilgan. Peptostreptococcus kabi anaerob gramm-musbat kokklar ikkinchi eng ko'p qayta tiklanadigan anaeroblar bo'lib, topilgan anaerob izolatlarining taxminan to'rtidan birini tashkil qiladi. Ko'pincha anaerob Gram-musbat kokklar odatda inson tanasining turli joylarida turli infeksiyalardan boshqa anaerob yoki aerob bakteriyalar bilan birga qayta tiklanadi. Bu peptostreptokokk organizmlarni izolyatsiya qilishda qiyinchiliklarga yordam beradi. Peptostreptokokklar klinik infeksiyalarda uchraydigan anaerob Gram-musbat kokklarning yagona jinsidir. Shunday qilib, Peptostreptokokk turlari klinik ahamiyatga ega anaerob kokklar hisoblanadi. Boshqa shunga o'xshash klinik ahamiyatga ega anaerob kokklar *Veillonella* spp.(gram-manfiy kokklar) va mikroaerofil streptokokklar (aerotolerant). Anaerob gram-musbat kokklarga Peptostreptokokklarning turli klinik ahamiyatli turlari kiradi.



5.rasm. Peptostreptokokklar

Bifidobakteriyalar (*lot. Bifidobacterium*) gram-musbat anaerob bakteriyalar turkumiga kiradi. Bifidobakteriyalar spora hosil qilmaydi, uzunligi 2-5 mkm bo'lgan bir oz egilgan tayoqchalar shaklida bo'ladi, bifidobakteriyalar

hujayralarining uchlari sferik shishlar shaklida ikkiga bo'linishi, yupqalashishi yoki qalinlashishi mumkin. Hujayralarning joylashishi bir, juft, V shaklida, ba'zan zanjir yoki rozet shaklida bo'ladi.

Bifidobakteriyalar hayot jarayonida bir qator organik kislotalarni ishlab chiqaradi. Asosan, bu sirka va sut kislotalari, shuningdek formik va süksinik. Bifidobakteriyalar aminokislotalar, oqsillar, B1, B2 vitaminlari (riboflavin), B6 (piridoksin), B12, vikasol, nikotinik va foliy kislotalarini sintez qiladi.

Bifidobacterium jinsi Bifidobacteriaceae oilasiga, Bifidobacteriales turkumiga, Actinobacteria sinfiga, Actinobacteria filumiga, Terrabakteriyalar turkumiga kirmaydigan guruhga, Bakteriyalar qirolligiga kiradi.

Bifidobacterium jinsida, xususan, quyidagi turlar mavjud: *B. actinocolonii*forme, *B. longum*, *B. adolescentis*, *B. aerophilum*, *B. aesculapii*, *B. angulatum*, *B. animalis*, *B. apri*, *B. aquikefiri*, *B. asteroides*, *B. avesanii*, *B. biavatii*, *B. bifidum*, *B. bohemicum*, *B. bombi*, *B. boum*, *B. breve* va boshqalar.

Ilgari *B. infantis*, *B. suis* va *B. lactis* ham alohida turlar hisoblangan. Zamonaviy tasnifga ko'ra, *B. longum infantis*, *B. longum longum*, *B. longum suis* *B. longum*ning kenja turi, *B. animalis animalis* va *B. animalis lactis* esa *B. animalis* kenja turi hisoblanadi.

Bifidobakteriyalar inson mikroflorasining eng muhim vakili bo'lib, ularning miqdoriy jihatdan - ularning mikrobiotsenozlardagi ulushi 85 dan 98% gacha va ularning inson tanasi gomeostazini saqlashdagi rolini hisobga olgan holda sifat jihatidan. Bifidobakteriyalar ichak mikrobiotsenozini normallashtirishda, organizmning nospesifik qarshiligini saqlashda, yog'larning so'rilishi va gidrolizlanishini, oqsil va mineral almashinuvini yaxshilashda, biologik faol moddalar, jumladan, vitaminlar sintezida etakchi rol o'ynaydi. Bifidobakteriyalar etishmovchiligi bolalar va kattalardagi uzoq muddatli ichak buzilishlarining

patogenetik omillaridan biri bo'lib, surunkali ovqat hazm qilish buzilishining shakllanishiga olib keladi. Bularning barchasi bifidobakteriyalarni samarali biokorrektor va organizmga multifaktorial tartibga soluvchi va ogohlantiruvchi ta'sir ko'rsatadigan dori vositalari va mahsulotlarni yaratish uchun asos, shuningdek, funktsional ovqatlanishning asosiy toifalaridan biri sifatida ko'rib chiqishga imkon beradi (Amerxanova A.M. va boshqalar).

Bifidobakteriyalarning aksariyati yo'g'on ichakda joylashgan bo'lib, uning asosiy parietal va luminal mikroflorasi hisoblanadi. *Bifidobacterium bifidum*, *Bifidobacterium longum longum* va *Bifidobacterium longum infantis* jami 1 g yo'g'on ichak tarkibida 10⁸-10¹¹ koloniya hosil qiluvchi birliklarga etadi. Ular ichak mikroflorasining aksariyat qismini tashkil qiladi va yo'g'on ichakning kolonizatsiyaga chidamliligini, fermentativ, antitoksik, immun, metabolik va boshqa funktsiyalarini ta'minlaydi. Enterotsitlar bilan to'g'ridan-to'g'ri aloqa qilish orqali bifidobakteriyalar (shuningdek, laktobakteriyalar) inson tanasining himoya mexanizmlarini rag'batlantiradi, shu jumladan shilliq qavatning yangilanish tezligini oshiradi, tegishli, ammo patogen mikroorganizmlarga antikorlar sinteziga ta'sir qiladi, fagotsitozni faollashtiradi. lizozim, interferonlar va sitokinlarning sintezi sifatida.

Tug'ilgunga qadar homilaning oshqozon-ichak trakti steril bo'ladi. Tug'ish paytida yangi tug'ilgan chaqaloq og'iz orqali ovqat hazm qilish tizimini kolonizatsiya qiladi, onaning tug'ilish kanali orqali o'tadi. Tug'ilgandan keyin bir necha soat o'tgach, yangi tug'ilgan chaqaloqning ovqat hazm qilish traktida *E. coli* bakteriyalari va streptokokklar topilishi mumkin va ular og'izdan anusga tarqaladi. Tug'ilgandan 10 kun o'tgach, oshqozon-ichak traktida bifidobakteriyalar va bakteroidlarning turli shtammlari paydo bo'ladi. Kesariya bilan tug'ilgan chaqaloqlarda bakteriyalar soni tabiiy ravishda tug'ilganlarga qaraganda ancha past. Faqat emizikli bolalarda ichak mikroflorasida bifidobakteriyalar ustunlik

qiladi, bu oshqozon-ichak traktining yuqumli kasalliklarini rivojlanish xavfining pastligi bilan bog'liq (Havkin A.I., Belmer S.V. va boshqalar).

Yangi tug'ilgan chaqaloqlarning bakterial kolonizatsiya jarayoni bog'liq bo'lgan asosiy omil ona sutidir. Bifidogen omillar, asosan, karbongidrat kelib chiqishi, ular uchun eng tabiiy va to'liq simbiiontlar bo'lgan bifidobakteriyalar bilan yangi tug'ilgan chaqaloqning ovqat hazm qilish traktining kolonizatsiyasiga ta'sir qiladi. Probiyotik preparatlar bilan tegishli tuzatishlarsiz sun'iy oziqlangan bolalar turli darajadagi disbiyotik mikrofloraning buzilishiga ega. Ko'krak suti bilan boqiladigan bolalarda *Bifidobacterium infantis*, *Bifidobacterium breve*, *Bifidobacterium bifidum* turlarining bifidobakteriyalari xarakterlidir, keyin o'sha yoshdagi, lekin sun'iy bolalarda *Bifidobacterium adolescentis*, keksa odamlarda ko'p uchraydigan mikrobiotsenoz turi. Sun'iy ovqatlanadigan bolalarning mikroflorasi tarkibidagi og'ishlar shunchalik muhimki, u og'ir klinik belgilar bilan birga keladi, ko'pincha diareya shaklida bo'ladi (Amerxanova A.M.).



6.rasm. *Bifidobacterium breve*

Laktobakteriyalar (lot. *Lactobacillus*) — gram-musbat anaerob spora hosil qilmaydigan sut kislotasi bakteriyalari turkumi. Laktobakteriyalar deb ham ataladi. Laktobakteriyalar odatda to'g'ri shaklga ega uzun "tayoq", ba'zan kokoid, qisqa zanjirlarda yoki yakka tartibda joylashgan. Oddiy metabolism jarayonida laktobakteriyalar sut kislotasi, vodorod periksni hosil qila oladi, lizozim va

antibiotik faolligi bo'lgan moddalarni ishlab chiqaradi: reuterin, plantarsin, laktosidin, laktolin. Laktobakteriyalarning geterofermentativ turlari oxirgi mahsulot sifatida sirka kislotasi va karbonat angidridni ham ishlab chiqishi mumkin. Laktobakteriyalarning ko'p turlari (laktobakteriyalar) og'iz bo'shlig'idan tortib to yo'g'on ichakgacha bo'lgan oshqozon-ichak traktining normal mikroflorasi hisoblanadi. Ilgari, oshqozonda laktobakteriyalar deyarli yo'qligiga ishonishgan (10^2 - 10^3 CFU / ml me'da shirasi). Biroq, 2005 yilda sog'lom odamlarning oshqozonida, *Helicobacter pylori* kabi, oshqozonning keskin kislotali muhitida yashashga moslashgan laktobakteriyalar shtammlari aniqlandi: *L. gastricus*, *L. antri*, *L. kalixensis*, *L. ultunensis*. (Zimmerman Ya.S.). Ingichka ichakda parietal qatlamda joylashgan oz miqdorda laktobakteriyalar mavjud (10^3 - 10^4 CFU / ml ichak shirasi). Yo'g'on ichakda ko'proq laktobakteriyalar mavjud (10^6 - 10^7 CFU / g najas), ular quyidagi turlar bilan ifodalanadi: *Lactobacillus acidophilus*, *Lactobacillus casei*, *Lactobacillus bulgaricus*, *Lactobacillus plantarum*, *Lactobacillus* sham, *Lactobacillus* shamtosi, *Lactobacillus* nosus va boshqalar. Enterotsitlar bilan to'g'ridan-to'g'ri aloqa qilish orqali laktobakteriyalar (shuningdek, bifidobakteriyalar) inson tanasining mudofaa mexanizmlarini rag'batlantiradi, shu jumladan shilliq qavatning yangilanish tezligini oshiradi, tegishli, ammo patogen mikroorganizmlarga antikorlarning sinteziga ta'sir qiladi, fagotsitozni faollashtiradi, shuningdek sintezni faollashtiradi. lizozim, sitokinlar. qator gidrolitik fermentlarni, xususan, laktoza (sut shakarini) parchalaydigan va laktaza etishmovchiligining rivojlanishiga to'sqinlik qiluvchi laktaza ishlab

chiqaradi. Laktobakteriyalar yo'g'on ichakning kislotaliligini pH 5,5-5,6 da ushlab turadi. interferonlar va Laktobakteriyalar bir



7.rasm. *Lactobacillus acidophilus*,

Ichak tayoqchalaro(*Escherichia coli*) - hayvonlar va odamlarning ichaklarida yashovchi va ichak mikroflorasining bir qismi bo'lgan mikroorganizm (odatda - mikroorganizmlarning umumiy massasining 1% dan ko'p bo'lmagan).

E. coli patogen mikroblarning organizmga kirib borishini oldini oluvchi himoya funksiyasini bajaradi, foydali bifidobakteriyalar hayoti uchun zarur shart-sharoitlarni yaratishga hissa qo'shadi, shuningdek, B va K vitaminlarini ishlab chiqaradi. Bundan tashqari, ichak tayoqchasi faol ishtirok etadi. yog 'kislotalarining metabolizmi va kaltsiy va temirning so'rilishini osonlashtiradi.

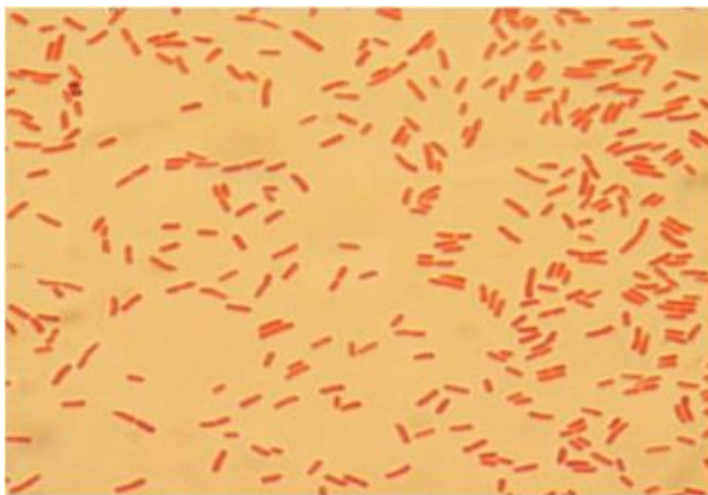
Zamonaviy biologiyada *E. coli* ning juda ko'p turli xil turlari mavjud bo'lib, ular orasida nafaqat foydali, balki patogen (kasalliklarni keltirib chiqaruvchi) ham bor. Gorizontal genlarning o'tkazilishi va mutatsiyalar natijasida *E. coli* ning keng tarqalgan shtammlari kasallik qo'zg'atuvchi xususiyatlarga ega bo'lishi mumkin; bundan tashqari, patogen *E. coli* organizmga tashqi muhitdan, masalan, oziq-ovqat bilan birga kirishga qodir.

Oziq-ovqatlarni yomon saqlash, suvni noto'g'ri tozalash va gigiena qoidalariga rioya qilmaslik *E. coli* infeksiyasining eng keng tarqalgan sabablari hisoblanadi.

Escherichia coli (*E. coli*) ko'pincha issiq qonli organizmlarning pastki ichaklarida joylashgan bakteriyadir. Ko'pchilik *E. coli* shtammlari zararsizdir, lekin ba'zi shtammlar og'ir oziq-ovqat zaharlanishiga olib kelishi mumkin, masalan, *E. coli* enterohemorragik (STEC) og'ir oziq-ovqat kasalliklariga olib kelishi mumkin. Bu bakteriya odamlarga, birinchi navbatda, xom yoki yaxshi pishmagan maydalangan go'sht, xom sut, ifloslangan xom sabzavot va novdalar kabi ifloslangan oziq-ovqatlarni iste'mol qilish orqali yuqadi.

STEC shiga toksinlari deb nomlanuvchi toksinlarni ishlab chiqaradi, ular *Shigella dysenteriae* tomonidan ishlab chiqarilgan toksinlarga o'xshashligi sababli shunday nomlangan. STEC bakteriyalarining soni 7°C dan 50°C gacha (optimal harorat 37°C) haroratda ortishi mumkin. Ba'zi STEC bakteriyalari pH darajasi 4,4 gacha bo'lgan kislotali ovqatlarda, shuningdek, minimal suv faolligi (*a_w*) 0,95 bo'lgan ovqatlarda o'sishi mumkin.

Bakteriyalar oziq-ovqat mahsulotlarini ehtiyotkorlik bilan issiqlik bilan ishlov berish orqali o'ldiriladi - oziq-ovqatning barcha qismlari 70 ° C yoki undan yuqori haroratga yetguncha. Eng muhim jamoat salomatligi STEC serotipi *E. coli* O157: H7; ammo, sporadik holatlar va epidemiyalar ko'pincha boshqa serotiplardan kelib chiqadi.



8.rasm. *E. coli*

3.2. Gastroduodenal patologiya epidemiologiyasining xususiyatlari.

Mamlakatimizda va xorijda keng tarqalgan ovqat hazm qilish tizimi kasalliklari yurak-qon tomir va onkologik kasalliklardan keyin ikkinchi o'rinda turadi. Statistik ma'lumotlarga ko'ra, gastroenterologik bemorlar 13-15% ni tashkil qiladi [1,4,8,39,42]. Kelgusi 15-20 yil ichida dunyoda ovqat hazm qilish tizimi patologiyasi bilan kasallanish darajasi stress, dispeptik, metabolik mexanizmlarga asoslangan kasalliklar sonining ko'payishi tufayli kamida 30-50% ga oshadi, deb ishoniladi. [17,41,43].

Rossiya Sog'liqni saqlash va ijtimoiy rivojlanish vazirligining ma'lumotlariga ko'ra, ovqat hazm qilish tizimi kasalliklari Rossiya aholisining umumiy kasallanish tarkibida 3-o'rinni egallaydi, bu asosan vaqtinchalik nogironlik, nogironlik va o'lim darajasini belgilaydi [3,5,9]. [32,43,45]. Mahalliy terapevtlarga har kuni tashrif buyuradigan bemorlarning 37% dan ortig'i ovqat hazm qilish tizimi kasalliklaridan aziyat chekadi, ularning aksariyati mehnatga layoqatli yoshdagi odamlardir.

Ovqat hazm qilish tizimi kasalliklarining tarqalishi tarkibida oshqozon va o'n ikki barmoqli ichakning oshqozon yarasi etakchi o'rinni egallaydi. Oshqozon yarasi muammosi kasallanishning barqaror o'sishi, tez-tez takrorlanishi, og'ir asoratlarning rivojlanishi va nogironlikning yuqori darajasi, ayniqsa, mehnatga layoqatli aholi orasida o'z dolzarbligini yo'qotmaydi [39,41,44,55]. Bu nafaqat tibbiy, balki muhim ijtimoiy-iqtisodiy ahamiyatga ega. Katta yoshdagi aholining 2-5% kasal bo'lib, taxminan 10% oshqozon yarasiga moyil ekanligiga ishoniladi [9,15,22,23,36].

Erkaklar ayollarga qaraganda tez-tez azoblanadi, ammo so'nggi o'n yilliklarda ayollar orasida kasallanishning ko'payishi kuzatilmoqda [2,7,8,11]. Oshqozon yarasining o'n ikki barmoqli ichakning lokalizatsiyasi ustunlik qiladi - 4: 1. Yoshlarda bu ustunlik ko'proq namoyon bo'ladi va 13:1 ga etadi [204, 208]. 60

yildan keyin har ikki jinsdagi oshqozon va o'n ikki barmoqli ichak yaralari taxminan bir xil chastotada paydo bo'ladi.

O'zbekiston Respublikasi Sog'liqni saqlash vazirligi statistika boshqarmasi ma'lumotlariga ko'ra, 2007 yilda 100 ming aholiga to'g'ri keladigan oshqozon yarasi bilan kasallanish 588,45; 2008 yilda - 633,00; 2010 yilda - 671,67; 2012 yilda - 641,24; 2016 yilda - 533,00 va 2017 yilda - 591,20. Biroq, kattalar, mehnatga layoqatli aholi orasida bu ko'rsatkich ikki barobar yuqori va mos ravishda 1113,83 ni tashkil qiladi; 1499,51; 1065,89; 1056,95 va 959,27. Oshqozon yarasi ovqat hazm qilish tizimi kasalliklari bilan og'rigan bemorlarning o'rtacha 10-12 foizida uchraydi. Ovqat hazm qilish tizimi kasalliklari, shu jumladan gastroduodenal zona nafaqat sof tibbiy, balki eng muhim iqtisodiy muammodir. GD Fadlenko (1995) ga ko'ra, aynan shu kasalliklar bilan bog'liq iqtisodiy muammolar davolash strategiyasini tanlashda eng kuchli dalil hisoblanadi. Qo'shma Shtatlarda oshqozon yarasini davolashda turli yondashuvlarning iqtisodiy samaradorligini solishtirish uchun tadqiqotchilar 1995 yildayoq davolanish xarajatlarini, kasallanish, nogironlik va erta o'lim tufayli iqtisodiy yo'qotishlarni hisoblab chiqdilar.

Gastroduodenal patologiyaning, jumladan, oshqozon yarasi kasalligining paydo bo'lishi va rivojlanishining eng muhim omili *Helicobacter pylori* [11,12,23,40]. Darhaqiqat, T.S. Malich va boshqalar. HP gastroduodenal zona kasalliklarida mutlaqo tasdiqlangan etiologik omil ekanligini hisobga oling. Surunkali antral gastritning 100%, o'n ikki barmoqli ichak yarasining 95%, me'daning dorivor bo'lmagan yarasi 90%, me'da saratonining 60-70% holatlarining sababi shu mikroorganizmdir [9,11,44,47,51]. Ma'lumki, HP shartli patogen mikroorganizm bo'lgani uchun, qoida tariqasida, oshqozonning muvozanatli mikroekologik

tizimida mavjud muvozanat buzilmaguncha patogen xossalarini ko'rsatmaydi [22,11,41,45,50].

Ba'zi mualliflarning fikriga ko'ra [5,7,9,23,24], oshqozon mikroekologik tizimidagi nomutanosiblikning eng keng tarqalgan tashqi sabablaridan biri, birinchi navbatda, sog'lom bakteriya tashuvchilarda etarli asoslarsiz amalga oshirilgan HPni yo'q qilishga urinishlar deb hisoblanishi kerak. , bu sitotoksik xususiyatlarga ega bo'lgan va CagA-, VacA- va IceA-antigenlarini o'z ichiga olgan virulent HP shtammlarining paydo bo'lishi va tarqalishiga yordam beradi [7,11,23,45,55].

Ovqat hazm qilish tizimining yana bir patologiyasi, ko'pincha gastroduodenal zonaning kasalliklari bilan qo'shilib, o't yo'llarining diskinezi bilan kechadigan surunkali hisobsiz xoletsistitdir [7,9,11]. Adabiyotlar ma'lumotlariga ko'ra, viloyatimizda ichki organlar kasalliklari orasida o't pufagi patologiyasi 1000 aholiga 29,9 dan 103,3 gacha [9,43,50]. Rossiyada o't yo'llari kasalliklarining tarqalishi 1000 aholiga 26,6 dan 45,5 gacha. Tailandda 3,1%, Xitoyda 8,5%, Urugvayda 10,4%, Chexiyada 22,1% [7,53,54]. Binobarin, o't pufagining patologiyasi, oshqozon yarasi kasalligi kabi, ovqat hazm qilish tizimining keng tarqalgan patologiyasi hisoblanadi. Ma'lumki, o't yo'llari diskinezi, safro sekretiysasi kinetikasining buzilishini keltirib chiqaradi, nafaqat oshqozon-ichak traktining funktsional holatiga, balki ichak mikroflorasiga ham salbiy ta'sir qiladi [9,11,23].

Shu bilan birga, gastroduodenal zona kasalliklarining rivojlanishi va rivojlanishi sharoitida ichak disbiyozi va disbakteriozining rivojlanish mexanizmining ko'p jihatlari to'liq o'rganilmagan. Va oshqozon-ichak traktining individual biotoplari mikrobiotsenozidagi buzilishlarni hisobga olgan holda, ushbu kasalliklarda

ichakdagi disbiotik o'zgarishlarni tuzatish masalalari mutaxassislarning nuqtai nazaridan tashqarida qolmoqda.

3.3. Surunkali yurak etishmovchiligining epidemiologiyasi.

Yurak patologiyasini davolashda sezilarli yutuqlarga qaramay, CHFdan o'lim darajasi yuqoriligicha qolmoqda. CHF bilan kasallangan barcha bemorlarning taxminan 6% bir yil ichida vafot etadi, o'tkir dekompensatsiyadan keyin o'lim 25,1% ga etadi [3,18,19,24,26]. So'nggi yillarda klinik jihatdan og'ir CHF uchun xarakterli bo'lgan ichakdagi mikrosirkulyatsiya buzilishi va venoz tiqilishi fonida rivojlanadigan CHFni boshlash va saqlashda ichak mikrobiotasi ishtiroki haqida tobora ko'proq ma'lumotlar mavjud.

Endotoksemiya va ichak disbiyozining CSV faolligi darajasi va bemorlarning ahvolining og'irligi bilan bog'liqligi aniqlangan [2,15,18,21,2,24,27,29]. CHFda ichak to'sig'iga zarar etkazish mexanizmlari va bosqichlari faqat ularning eng keng tarqalgan ko'rinishlarida o'rganilgan.

Ko'rinishidan, ozuqa moddalarining o'tkazuvchanligi va so'rilishi buzilishi ichakning mikrosirkulyatsiya to'shagida jiddiy buzilishlarga asoslangan. Ichakning eng aniq shikastlanish darajasi ham ma'lum emas: ko'pchilik mualliflarning fikriga ko'ra, LPS manbai asosan yo'g'on ichakdir [15,16,17,22].

Jonli bakteriyalarning qon oqimiga kirishi faqat ichak to'sig'ining jiddiy, keng tarqalgan buzilishlarida va / yoki immunitet tizimining qobiliyatsizligida mumkin, bu holatlar odatda septik sifatida tavsiflanadi [10,12,15,16]. Bir qator mahalliy va tizimli reaksiyalarni keltirib chiqaradigan ichakning eng ko'p o'rganilgan molekulasida bu endotoksin - gram-manfiy bakteriyalarning tashqi membranasining lipopolisaxarididir (LPS) [2,14,16,19].

LPS uchun ichak to'sig'ining o'tkazuvchanligini oshirish, E.N.Egorova va boshqalar (2012), E. Pasini va boshqalar. (2016), o'ng atriumdagi bosim va tiqilib

qolishning og'irligi bilan bog'liq [1,22,24,30,33], bu ikkala LPSning o'zining mezenterial limfa tomirlarining silliq mushak hujayralariga bo'shashtiruvchi ta'siri bilan kuchayishi mumkin. va yallig'lanishga qarshi sitokinlar, shuningdek natriy uretik peptid [19,28,,29,37,40,45]. Taxminlarga ko'ra, LPS portal vena tizimiga, so'ngra jigarga kirib, makrofag tizimini faollashtiradi, bu jigar to'qimalarining immun yallig'lanishini va yurak-qon tomir kasalliklarini keltirib chiqaradi [2,28,37,39]. Bundan tashqari, makrofag CD-14 retseptorlari va 4-toifa Toll-like retseptorlari (TLR) ning eruvchan qismiga bog'lanib, LPS tizimli yallig'lanish reaksiyasini va to'qimalarning shikastlanishini keltirib chiqaradi [18,22,24].

So'nggi yillarda LPS ning CHFda miyokardni tizimli qayta tashkil etish jarayonlariga bevosita ta'siri to'g'risida dalillar olindi. S. Magi va boshqalar. (2015) LPS to'g'ridan-to'g'ri yoki bilvosita yurakdagi hujayra ichidagi Ca (2+) gomeostaziga ta'sir qilishi va yurak gipertrofiyasining rivojlanishiga hissa qo'shishi mumkinligini aniqladi [19,24].

LPS yurak fibroblastlarining proliferatsiyasi va funktsional faolligini boshlash orqali hujayradan tashqari matritsani modulyatsiya qilishi mumkin degan fikr mavjud [3,4,18,19]. Bundan tashqari, LPS, aktin A-follistatin tizimini qo'zg'atish orqali endoplazmatik retikulumni faollashtirish orqali miyokard hujayralarining apoptozini qo'zg'atishi mumkin [4,12,14]. Shu bilan birga, CHF patogenezida endotoksemiyaning rolini o'rganish muammosi bo'yicha mavjud faktlarni talqin qilish va tahlil qilish LPS uchun "me'yor" ning umumiy qabul qilingan qiymati

yo'qligi sababli bir ma'noli bo'lishi mumkin emas. turli jins va yoshdagi sog'lom va kasal odamlarning qonida uni aniqlashga yagona yondashuvlar.

CHFning og'ir belgilari bo'lgan bemorlarning ko'pchiligida najasda *Candida* jinsining opportunistik zamburug'lari va *Campylobacter*, *Shigella*, *Yersinia* bakteriyalari aniqlanganligi aniqlandi [199].

E.N. asarlarida. Egorova va boshqalar (2012) disbiyoz darajasi, sitokinemiya va endotoksinemiyaning og'irligi va CHF bilan og'rigan bemorlarning ahvolidagi og'irligi o'rtasidagi bog'liqlikni ta'kidladilar [4,19,24].

Shunday qilib, bugungi kunda CHF bilan og'rigan bemorlarning qonida LPS kontsentratsiyasi qanchalik yuqori bo'lsa, suyuqlikni ushlab turish sindromi qanchalik aniq bo'lsa va shakarni faol tashish jarayonlari yomonlashadi. Shuni tan olish kerakki, barcha mualliflar CHFda ichak o'tkazuvchanligidagi o'zgarishlarni tasdiqlamaganlar [3,4,10,14].

CHF bilan og'rigan bemorlarning najas va yo'g'on ichak biopsiyalarini o'rganishda quyidagi gram-manfiy mikroorganizmlarning ko'payishi aniqlandi: *Enterobacteria*, *Klebsiella*, *Escherichia*, *Citrobacter freundii*, *Proteus vulgaris*, *Pseudomonas spp.*, *Campylobacter*, *Shigella* *Yerelasia* [1] ,4,5,26,33, 35].

Bir qator mualliflar barcha holatlarda opportunistik floraning faollashishi kommensal flora tomonidan ichak kolonizatsiyasining pasayishi fonida sodir bo'lganligini aniqladilar [33,35,37,38].

Shu bilan birga, normal xususiyatlarga ega *Bifidobacterium*, *Lactobacillus*, *Escherichia coli* tarkibining pasayishi kuzatildi. LPS ning etakchi roliga qaramay, hujayra devori peptidoglikanlari tegishli PPRlarni (naqshni aniqlash retseptorlari)

faollashtirishi mumkin bo'lgan gram-musbat flora, albatta, immunitet reaksiyasini shakllantirish uchun muhimdir.

Ichakdagi strukturaviy va funktsional o'zgarishlar nafaqat venoz tizimda tiqilib qolish va CHF uchun xarakterli mikrosirkulyatsiyaning buzilishi, balki yurak disfunktsiyasi sharoitida qon oqimining arterial fazasini qayta taqsimlash bilan ham yuzaga kelishi mumkin, bu o'rganish bilan tasdiqlangan. A. Sandek va boshqalar. (2014), Ichak devoridagi morfologik o'zgarishlar o't kislotalari, lipidlar, ovqat hazm qilish fermentlarining harakatchanligi, sekretsiyasi, qayta ishlanishining jiddiy buzilishi bilan birga keladi, bu ingichka ichak va ichak disbiyozida bakterial o'sish sindromi (SIBO) rivojlanishiga yordam beradi. .

L. Nordgren va boshqalarga ko'ra. (2003), terminal CHF bilan og'rigan bemorlarning yarmidan ko'pi najas kasalliklariga ega edi: ularning to'rtidan birida diareya, 3/4 qismida esa ich qotishi bor edi. 48% hollarda bemorlar ko'ngil aynishidan, 41% da ishtahani yo'qotishdan shikoyat qilishgan. K. Staller va boshqalar. (2015) CHF yomonlashgani uchun kasalxonaga yotqizilgan bemorlarning 73,6 foizida laksatiflardan foydalanish zarurligini ko'rsatadi [221]. Shu munosabat bilan O.Yu. Karpuxina va boshqalar (2014) ich qotishi bilan og'rigan bemorlarning qonida LPS ning o'n barobar ko'pligi haqida.

3.4. Yo'g'on ichak disbakteriozida shartli patogen mikroorganizmlar.

Inson tanasining dastlabki mikrobial joylashuvi onaning tug'ilish kanalida sodir bo'ladi, bu erda laktobakteriyalar odatda ustunlik qiladi va bifidobakteriyalar mavjud va floraning qolgan qismining spektri ichak mikroflorasiga o'xshaydi. Tug'ilgandan so'ng mikroorganizmlar yangi tug'ilgan chaqaloqlarning ichaklariga kattalar va atrof-muhit bilan aloqa qilish orqali, shu jumladan ona sutini singdirish

orqali kiradi (Postnikova E.A. va boshq., 2004; Shcherbakov P.L. va boshqalar, 2007).

Bolalardagi ichak mikroflorasining tarkibi kattalar mikrobiotsenoziga faqat emizishni tugatgandan so'ng yaqinlashadi (Kozlova E.P. va boshq., 1977; Cummins A.G., Thompson F., 1997; Subbotina M.D. va boshqalar, 1997).

Odamlarda mavjudligi uzoq muddatli tanlov va evolyutsiya jarayonida o'zaro moslashish natijasi bo'lgan mahalliy bakteriyalar *Bifidobacterium* va *Lactobacillus* avlodining bakteriyalari bilan ifodalanadi (Savage D.C., 1972; Vorobyov A.A. va boshqalar, 1995). . Oddiy mikrofloraning antagonistik faolligining namoyon bo'lishida inhibitsion omillari lizozim, vodorod periks va antibiotikga o'xshash moddalar bo'lishi mumkin - mahalliy mikroflora tomonidan ishlab chiqarilgan va opportunistik va patogen mikroorganizmlarga inhibitiv ta'sir ko'rsatadigan bakteriotsinlar (Yalangfoot S.F, Klaenhammer T.R., Sal. S. va boshqalar, 1995; Bondarenko B.M., Vorobyov A.A., 2004). Mahalliy bakteriyalar raqobatbardosh mikroorganizmlarni siqib chiqaradi, ichak shilliq qavati yuzasida himoya mikroplyonka hosil qiladi va bog'lanish joylari uchun boshqa bakteriyalar bilan raqobatlashadi (Goncharova G.I. va boshqalar, 1987; Vorobyov va boshqalar, 2001). Biofilmlarni tashkil etuvchi anaeroblar yagona tuzilmani ifodalaydi va skrining membranasini tashkil etuvchi polisaxaridlar ishlab chiqarilishi tufayli ko'proq raqobatbardoshdir [Macfarlane S. va boshq., 2005].

Shu bilan birga, mahalliy mikroorganizmlardan tashqari, biofilm hosil qiluvchi ko'plab shartli patogen mikroorganizmlar (*Klebsiella*, *Proteus*, *Citrobacter*, *Pseudomonas*, *Staphylococcus*) ham salbiy omillarga, jumladan antibiotik terapiyasiga chidamli bo'lishi aniq (Urazbayeva D.Ch., 207). , Rybalchenko O. V. va boshqalar, 2006, 2007, 2008). Ehtimol, bir qator opportunistik mikroorganizmlarning tajovuzkorligi va ularning jamoalarni shakllantirish

qobiliyati yo'g'on ichak disbakteriozining rivojlanishi uchun qo'zg'atuvchi omil bo'lishi mumkin (Lindberg E. va boshq., 2000; Farrell R.J., La Mont J.T., 2002).

Ammo anaerob va fakultativ anaerob komponentlardagi o'zgarishlarning sabab-oqibat munosabatlari va mikroblararo munosabatlarning mexanizmlari masalasi ochiqlicha qolmoqda.

Yo'g'on ichak disbakteriozi bilan mikrofloraning o'zgarishi ham anaerob komponentda, ham floraning aerob va fakultativ anaerob qismida kuzatiladi (Macfarlane S. va boshqalar, 2004; Macfarlane S., Macfarlane G.T., 2004). Ammo shartli patogen mikroorganizmlar, mikrobiotsenozda muvozanat buzilganda, ustunlik qila boshlaydi va yopishqoq, sitotoksik va enterotoksigen xususiyatlarni amalga oshiradi (Bondarenko V.M. va boshqalar, 1998; Farrell R.J., La Mont J.T., 2002; Bondarenko V.V. A.V., 2004). Shuni ta'kidlash kerakki, disbiyozning etiologik tuzilishida mikrobial assotsiatsiyalar muhim rol o'ynaydi, ularni aniqlangan monokulturalar yig'indisi sifatida ko'rib chiqish mumkin emas. Mikroorganizmlarning ham mezbon organizm bilan, ham bir-biri bilan o'zaro ta'sirining murakkab mexanizmini taxmin qilish to'g'riroq bo'ladi (Boikov S.S. va boshqalar, 2005)

Adabiyot ma'lumotlariga ko'ra, bir qator mualliflar o'z tadqiqotlarida sog'lom odamlarning najasidagi mikroorganizmlarning 15 guruhining tarkibi to'g'risidagi ma'lumotlarni tasdiqladilar: bifidobakteriyalar, laktobakteriyalar, bakteroidlar, enterokokklar, fusobakteriyalar, eubakteriyalar, peptostreptokokklar, klostridiyalar, tipik E. coli, laktoza-salbiy E.coli, gemolitik E. coli, boshqa opportunistik enterobakteriyalar (Klebsiella, Enterobacter, Hafnia, Serratia, Proteus, Morganella, Providencia, Citrobacter va boshqalar), Staphylococcus aureus, saprofitik va epidermal o'xshashlar. Candida jinsidan,

fermentlanmaydigan bakteriyalar (*Pseudomonas*, *Acinetobacter* va boshqalar) (OST 91500.11.0004-2003).

Afsuski, biz mikrobiotsenoz haqida to'liq ma'lumot yo'qligi sababli ichak mikroflorasi haqidagi an'anaviy g'oyalar pozitsiyalarining zaifligini ta'kidlashimiz kerak. Shubhasiz, mikroorganizmlarning o'n besh guruhi ichak mikroflorasining butun xilma-xilligini tasvirlash uchun etarli emas (Belmer S.V., Xavkin A.I., 2003).

Masalan, najasda *Methanobrevibacter* jinsidan metan hosil qiluvchi arxebakteriyalar soni 109 taga etadi, bu bifidobakteriyalar, bakteroidlar va boshqalar soni bilan solishtirish mumkin. Hozirda *Methanobrevibakter*ning ichak ekologiyasi uchun ahamiyati muhokama qilinmoqda (Scanlan, P.D. va boshqalar, 2008). Ichak mikroflorasi va in vitro sharoitida etishtirilmaydigan turlar tarkibida mavjudligini istisno qilish mumkin emas. Shuni tan olish kerakki, oddiy ichak mikroflorasining tarkibini hatto ilmiy va hatto amaliy laboratoriyalarda ham to'liq tavsiflash mumkin emas. Umid qilish mumkinki, bizning bilimlarimiz doirasi kengayib borar ekan, bakteriyalarning alohida guruhlarini aniqlash uchun o'ziga xos klinik ko'rsatmalar yaratish mumkin bo'ladi. Shunday qilib, masalan, antibiotik terapiyasi fonida disbiyozli bemorlarni tekshirishda *C. difficile* toksinlarini aniqlash kerak [Mayansky A.N., 2001; Sullivan A. va boshqalar, 2001; Belmer S.V., 2004 yil; Gilligan R.N., 2008 yil; Sarnie A. va boshqalar, 2008].

Shunday qilib, aniqlangan mikroorganizmlar doirasini cheksiz ravishda kengaytirish ma'nosizdir. Ko'rinib turibdiki, faqat bakteriya guruhlariga e'tibor qaratish kerak, ularning soni, u yoki bu darajada, bemorni davolash taktikasiga ta'sir qiladi.

Kattalar uchun bunday ko'rsatkichlar gemolitik mikroorganizmlar, opportunistik enterobakteriyalar, stafilokokklar va *Candida* jinsining xamirturushga o'xshash

zamburug'lari (Subbotina M.D. va boshqalar, 1997; Efimov B.A. va boshqalar, 2002; Postnikova E.A. va boshq., 2004,).

1 yoshgacha bo'lgan bolalarda stafilokokklar va opportunistik enterobakteriyalar birinchi o'ringa chiqadi (Lundequist B. va boshqalar, 1985; Lindberg E. va boshqalar, 2000; Sepp E., 2000; Barsukova M.B. va boshqalar, 2003; Ursova N.I., 2004). Bunday holda, qoida tariqasida, S.aureus kolonizatsiyasining manbai bolani o'rab turgan odamlarning terisi hisoblanadi (Lindberg E. va boshqalar, 2004; Postnikova E.A. va boshqalar, 2004; Buslaeva G.N. va boshqalar, 2005).

Umuman olganda, opportunistik mikroorganizmlarning va birinchi navbatda, stafilokokklarning izolyatsiyasi neonatal disbiyozga xos bo'lib, bolalar va kattalardagi disbiyotik sharoitlarning etiologiyasidagi farqlarni aks ettiradi. Agar kattalarda disbakterioz, qoida tariqasida, asosiy kasallikning namoyon bo'lishidan biri bo'lsa, bolalarda bu atipik mikrobiotsenozning shakllanishi natijasidir (Belmer S.V., Xavkin A.I., 2003; Jixareva N.S., Kovalenko A.A. ., 2020).).

Bolalarda ichak mikrobiotsenozining asosi ota-onalar yoki boshqa qarindoshlarning mikroflorasidir (Levanova L.A. va boshqalar, 2001). Mikrobiotsenozi buzilgan yosh bolalarda ajratilgan opportunistik mikroorganizmlar ularning kolonizatsiya faolligini oshiradigan bir qator xususiyatlarga ega ekanligi isbotlangan: antagonistik, DNaz faolligi, antibiotik va faglarga chidamlilik (Zavgorodnyaya E.F., Statkevich L.A., 2007). Ushbu omillarni hisobga olgan holda, antibakterial terapiyaning kamchiliklari (mikrobiotsenozni bostirish, chidamli shakllarning o'sishi), probiyotik terapiya (dorilarning dozalarini tanlashda qiyinchilik va foydalanish uchun etarli emasligi) bilan bog'liq bo'lgan disbakterioz uchun an'anaviy terapiyaning nomukammalligi haqida savol tug'iladi. ulardan foydalanish) va fagoterapiya (tor o'ziga

xoslik).faglarning -ligi, faglarga chidamli shtammlarning tez paydo bo'lishi) (Xavkin A.I., 2003).

"Mikroflora-makroorganizm" tizimining murakkabligi va ko'p omilli xususiyati yo'g'on ichak disbakteriozini tuzatishning yagona sxemasini ishlab chiqishni va qo'llaniladigan dori vositalarining klinik samaradorligini ilmiy tahlil qilishni qiyinlashtiradi (Suvorov A.N., 2007).

IV BOB. PATOLOGIK JARAYONLARDA MIKROFLORA.

Oshqozon-ichak kasalliklari va surunkali yurak etishmovchiligi bilan og'rigan bemorlar guruhlari Toshkent shahri, Yashnobod tumanida tashxisi tasdiqlangan va ambulatoriya sharoitida davolanayotgan bemorlardan tashkil topgan. Yo'g'on ichakning normal mikroflorasi tarkibidagi o'zgarishlarning qiyosiy tavsiflari uchun tekshirilgan bemorlar guruhlariga bo'lingan: 25 - surunkali gastroduodenit; 23 - eroziv gastrit va 17 - gipertenziya bilan ishemik yurak kasalligi.

Taqqoslash guruhi 20 nafar shartli sog'lom ko'ngillilardan iborat bo'lib, ular tekshiruv vaqtida hech qanday shikoyat qilmagan va oshqozon-ichak trakti va CHF patologiyalari tarixiga ega bo'lmagan.

4.1. Surunkali gastroduodenit bilan og'rigan bemorlarda ichak mikroflorasi.

Oddiy mikrofloraning oshqozon-ichak trakti (GIT) bo'ylab tarqalishi sifat va miqdoriy tarkibi jihatidan heterojendir.

Ingichka ichakning yuqori qismlarida mikroorganizmlar nisbatan kam joylashadi. Fiziologik sharoitda jejunumda 10⁴-5 / ml mikroblar (asosan lakto- va bifidobakteriyalar) mavjud va ileotekal qopqoqqa yaqinlashganda, yonbosh ichakdagi mikroblar soni 10⁷ / ml ga ko'tariladi (asosan bakteroidlar, enterokokklar, escherichia tufayli). coli) [1,3,4,12,16,24].

Yo'g'on ichak mikroorganizmlar tomonidan kolonizatsiyaning eng yuqori zichligi bilan ajralib turadi, ularning soni 10⁹-10¹² / ml ga etadi, anaeroblar 95-99% ni tashkil qiladi. Bularga gramm-musbat tayoqchalar (bifido-, lakto- va

eubakteriyalar), gramm-manfiy tayoqchalar (bakteroidlar), gramm-musbat spora hosil qiluvchi tayoqchalar (klostridiyalar) kiradi. Oddiy mikrofloraning boshqa tez-tez uchraydigan vakillariga enterokokklar, gramm-manfiy fakultativ anaerob tayoqchalar (*E. coli*, *Klebsiella*, *Enterobacter* va boshqalar), stafilokokklar, xamirturushli zamburug'lar, protozoa va viruslar kamroq miqdorda uchraydi [1,11,14,18],24].

Oddiy mikrofloraning nisbiy doimiyligini saqlashga turli omillar yordam beradi, ular orasida normal ichak motorikasi (birinchi navbatda, ingichka ichak), epiteliya qatlamining zichligi, ovqat hazm qilish shirasining tarkibiy qismlari (xlorid kislotasi, safro kislotalari, proteolitik fermentlar va boshqalar).), ileotekal qopqoqning saqlanib qolgan funktsiyasi , mahalliy immunitet omillari (sekretor IgA, lizozim, ichak limfoid shakllanishlari, ichak devoridagi doimiy (doimiy) fiziologik yallig'lanish holati).

Surunkali gastroduodenit bilan og'rigan bemorlarda yo'g'on ichak mikroflorasining holatini o'rgandik (2-jadval).

2-jadval va 1-diagrammadan ko'rinib turibdiki, odatda sog'lom odamlarda, qoida tariqasida, mikroflora ham miqdoriy, ham sifat jihatidan juda xilma-xildir. Biroq, tabiiy ravishda anaeroblar aeroblardan ustun turadi. Shu bilan birga, anaeroblar orasida bifidobakteriyalarning miqdori eng yuqori, fakultativ florada esa *Escherichia* va *Enterococcus* ustunlik qiladi.

Surunkali gastroduodenit bifidobakteriyalari, laktobakteriyalar, laktoza-musbat ichak tayoqchalari bilan og'rigan bemorlarda majburiy ichak mikroflorasining miqdoriy tarkibini aniqlash sog'lom bifidobakteriyalarning nazorat guruhiga nisbatan $9,71 \pm 0,41$ C $\pm 3,00,000$ lg dan lg 5,5 U gacha kamayganligini ko'rsatdi. /g, laktobakteriyalar - $7,35 \pm 0,52$ lg CFU/g dan $5,60 \pm 0,34$ lg CFU/g gacha va laktoza-musbat ichak tayoqchasi - $7,22 \pm 0,11$ lg CFU/g dan $4,60 \pm 0,27$ lg CFU/g gacha ($60 \pm 0,27$ lg CFU/g).).

Jadval 2.

Surunkali gastroduodenitli bemorlarda yo'g'on ichak mikroflorasi lg

M±m CFU/g

Microorganizmlar guruhi	1g najasdagi mikroorganizmlar miqdori	
	Meyorda	Bemorlarda
Anaeroblar umumiy miqdori	10,18±0,25	8,11±0,31*
<i>Bifidobacterium spp.</i>	9,71±0,41	5,30±0,25*
<i>Lactobacillus spp.</i>	7,35±0,52	5,60±0,34*
<i>Peptostreptococcus spp.</i>	2,75±0,12	1,31±0,02*
<i>Bacteroides spp.</i>	5,6±0,11	2,2±0,01*
Aeroblar umumiy miqdori	7,31±0,30	8,05±0,31
<i>S.aureus</i>	1,30±0,12	2,40±0,12*
<i>S.saprophyticus</i>	2,31±0,01	3,30±0,16*
<i>S.epidermidis</i>	2,47±0,02	3,47±0,17*
<i>S.pyogenes</i>	1,31±0,11	2,60±0,15*
Streptokokklar D guruhi	5,42±0,32	2,30±0,11*
LP esherixiyalar	7,22±0,11	4,60±0,27*
LN esherixiyalar	2,52±0,31	7,90±0,29*
Enterobarteriyalar	4,51±0,12	6,20±0,12*
<i>Klebsieella spp.</i>	2,02±0,11	3,11±0,15

<i>Candida avlodi zamburug'lari</i>	2,82±0,42	5,47±0,29*
<i>Proteus spp.</i>	2,15±0,21	3,47±0,21*
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	1,21±0,13	2,32±0,12

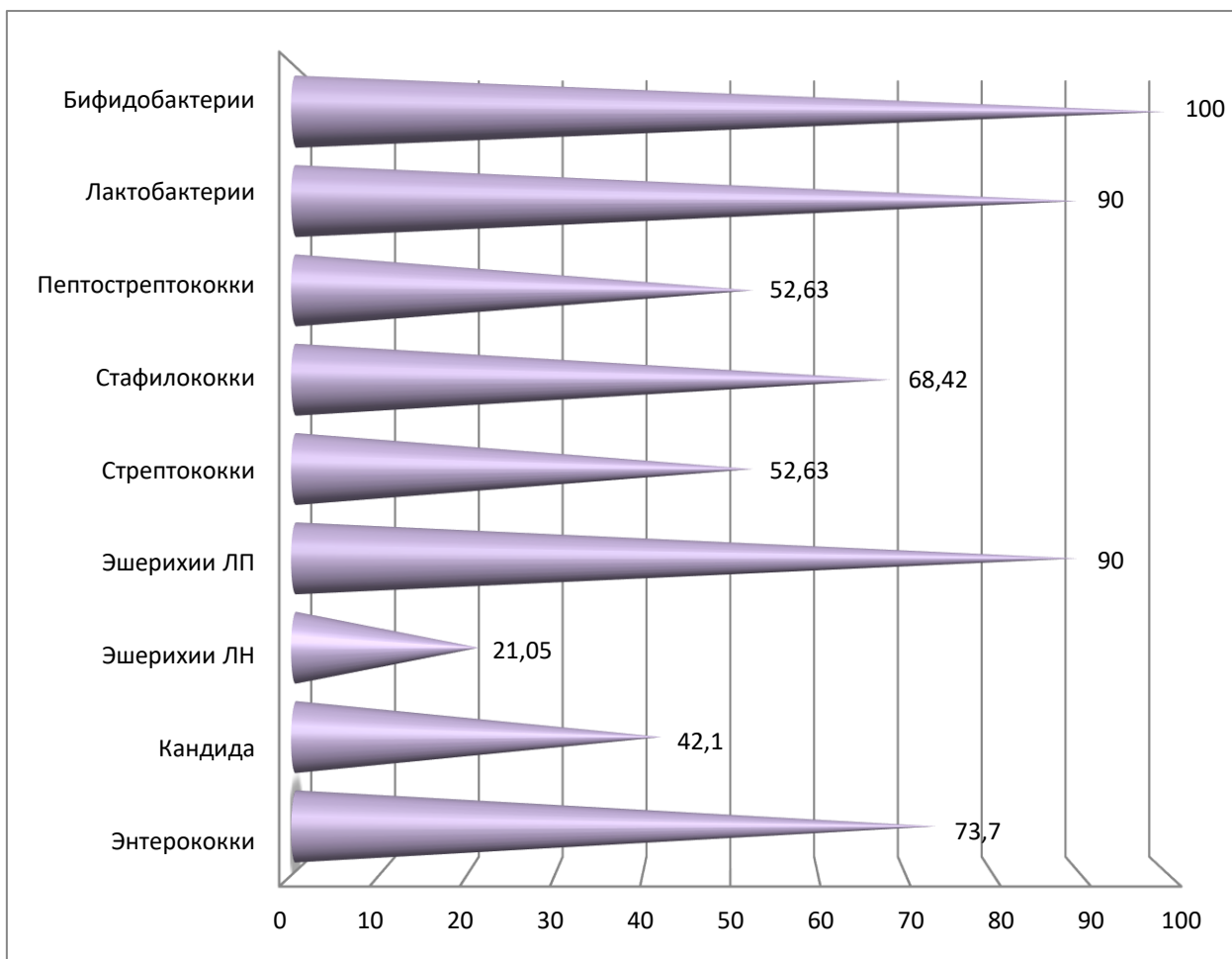
Eslatma: *normadan sezilarli farq ($P < 0,05$).

Ushbu fonda mikroblarning fakultativ guruhida sezilarli o'sish qayd etilgan, ular orasida *Escherichia* ning laktoza-manfiy shtammlari soni ayniqsa ko'payadi, bu $7,90 \pm 0,29 \lg \text{CFU} / \text{g}$ ($P < 0,05$), 2,52 tezlikda. $\pm 0,31 \lg \text{CFU} / \text{g}$. *Candida* jinsining qo'ziqorinlari soni 5,47 CFU / g ga sezilarli darajada oshdi, laktoza-musbat *Escherichia coli* $4,60 \pm 0,27 \text{CFU} / \text{g}$ ga kamaydi. Kokkal guruhda o'zgarishlar har xil, shuning uchun *S.aureus* ($2,40 \pm 0,12 \text{CFU} / \text{g}$), *S. pyogenes* ($2,60 \pm 0,15 \text{CFU} / \text{g}$) soni sezilarli darajada oshdi va streptokokklar gr. D 2 darajaga kamaydi ($2,30 \pm 0,11$).

Candida jinsining qo'ziqorinlarini ekish tezligi sezilarli darajada oshdi lg 5,47±0,29 CFU/g ($P < 0,05$), norma lg 2,82±0,42 CFU/g ga teng.

Diagramma 1.

Sog'lom odamlarda yo'g'on ichak mikroorganizmlarining paydo bo'lish spektri



Ushbu tadqiqotlarga asoslanib, surunkali gastroduodenit bilan og'rigan bemorlarda ham miqdoriy, ham sifat o'zgarishlari qayd etilgan degan xulosaga kelish mumkin. Binobarin, ichak traktining normal florasini tashkil etuvchi ko'plab mikroorganizmlarning virulent xususiyatlarining ortishi kuzatiladi.

Bu makroorganizm gomeostazining birligi nazariyasini yana bir bor tasdiqlaydi. Ushbu disbiyozlarning asosiy xususiyati foydali floraning (bifidobakteriyalar, laktobakteriyalar, Escherichia) sezilarli darajada kamayishi va opportunistik flora sonining ko'payishi hisoblanadi.

4.2. Eroziv gastrit bilan og'rigan bemorlarda yo'g'on ichak mikroflorasining xarakteristikasi.

Eroziv gastrit bilan og'rigan bemorlarda yo'g'on ichak mikroflorasining miqdoriy va sifat ko'rsatkichlarini o'rganishda (3.2-jadval) disbiyotik o'zgarishlar aniqlandi. Uning xarakterli xususiyati mikroblarning anaerob guruhining, ayniqsa bifido- va laktobakteriyalarning sezilarli darajada kamayishi hisoblanadi. Ularning soni mos ravishda lg 4,11±0,24 CFU/g (P<0,05) va 4,12±0,34 CFU/g (P<0,05) edi (normal lg 9,71±0,41 va 7,35±0,52 CFU/g). Biroq, bu fonda mikroblarning fakultativ guruhi, *Escherichia* ning eng laktoza-salbiy shtammlari, *Candida* jinsi qo'ziqorinlari va epidermal stafilokokklar ko'paygan. Patogen stafilokokklar va streptokokklar o'sishining ko'rinishini sezmaslik mumkin emas.

Jadval 3.

Eroziv gastrit bilan og'rigan bemorlarda yo'g'on ichak mikroflorasi.

M±m cfu/g

Microorganizmlar guruhi	1g najasdagi mikroorganizmlar miqdori	
	Meyorda	Bemorlarda
Anaeroblar umumiy miqdori	10,18±0,25	8,17±0,31*
<i>Bifidobacterium spp.</i>	9,71±0,41	4,11±0,24*
<i>Lactobacillus spp.</i>	7,35±0,52	4,12±0,34*
<i>Peptostreptococcus spp.</i>	2,75±0,12	2,12±0,20*
<i>Bacteroides spp.</i>	5,6±0,11	4,20±0,11
Aeroblar umumiy miqdori	7,31±0,30	8,60±0,41
<i>S.aureus</i>	1,30±0,12	2,20±0,10*

<i>S.saprophyticus</i>	2,31±0,01	1,30±0,11*
<i>S.epidermidis</i>	2,47±0,02	4,30±0,21*
<i>S.pyogenes</i>	1,31±0,11	3,35±0,22*
Streptokokklar D guruhi	5,42±0,32	6,30±0,19*
LP esherixiyalar	7,22±0,11	7,21±0,19
LN esherixiyalar	2,52±0,31	7,90±0,27*
Enterobarteriyalar	2,37±0,21	3,30±0,19*
<i>Klebsieella spp.</i>	2,02±0,11	4,30±0,11*
<i>Candida avlodi</i> <i>zamburug'lari</i>	2,82±0,42	4,12±0,21**
<i>Proteus spp.</i>	2,15±0,21	3,70±0,12
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	1,21±0,13	2,32±0,12*

Eslatma: *normadan sezilarli farq (P<0,05).

Eroziv gastrit bilan og'rigan bemorlarda yo'g'on ichakdan mikroorganizmlarni inokulyatsiya qilish chastotasini solishtirganda (2-diagramma) spektrning torayishi va eng muhimi, emlash chastotasining pasayishi aniq ko'rinadi.

Diagramma 2.

Eroziv gastrit bilan og'rigan bemorlarda mikroorganizmlarning paydo bo'lish chastotasi



Shunday qilib, yuqori darajadagi aniqlik bilan mikrobiologik tadqiqotlar natijalari eroziv gastrit bilan og'rig'an bemorlarda yo'g'on ichakda disbiyotik o'zgarishlar mavjudligini ko'rsatadi. Bundan tashqari, bu o'zgarishlar surunkali gastroduodenit bilan og'rig'an bemorlarga qaraganda ancha aniq.

4.3. Surunkali yurak etishmovchiligi (gipertoniya bilan IHD) bo'lgan bemorlarda ichak mikrobiotsenozining sifat va miqdoriy tarkibi.

Inson organizmida mikroekologik buzilishlarning keng miqyosda tarqalishining sababi to'yib ovqatlanmaslik, stress, ekologik stressning tajovuzkor ta'siri, inson kasalliklarini, shu jumladan yuqumli kasalliklarning oldini olish va davolashda qo'llaniladigan kimyoterapiya preparatlarini oqilona ishlatmaslikdir. Mikrobito'qima kompleksining holatini sindromlar va metabolik kasalliklarning rivojlanish bosqichlari bilan aniq bog'laydigan mezonlarning yo'qligi muhim ahamiyatga ega.

Olingan ma'lumotlar CHF bilan og'rig'an bemorlar guruhlarida ichak tarkibidagi mikroblar va qo'ziqorinlarning umumiy ko'rsatkichlarining sezilarli darajada pastligini ko'rsatadi. CHF bilan og'rig'an bemorlarning ko'pchiligida normobiotaning asosiy vakillarining miqdoriy ko'rsatkichlarining pasayishi

aniqlandi: bifidobakteriyalar, eubakteriyalar, laktobakteriyalar, ichak mikrobiotsenozining "metabolik yadrosi" ni tashkil etuvchi propionibakteriyalar. CHF bilan og'rigan bemorlarda najas mikroflorasining miqdoriy tarkibini tahlil qilishda anaerob-bifidobakteriyalar guruhining kamayishi aniqlandi - $7,01 \pm 0,05 \lg \text{CFU/g}$ ($P < 0,001$), bu ularning umumiy sonida o'z aksini topdi. Anaeroblarning umumiy soni $9,20 \pm 0,05 \lg \text{CFU/g}$, nazorat guruhida esa amalda sog'lom odamlarda $10,18 \pm 0,25 \lg \text{CFU/g}$ ni tashkil etdi. Laktobakteriyalar sonidagi o'zgarishlar ahamiyatsiz edi ($P > 0,05$).

Binobarin, bifidobakteriyalar CHF bilan og'rigan bemorlarning ichaklarida yashash sharoitlarining o'zgarishiga eng sezgir bo'lib, bifidoflora organizmdagi gomeostazni tartibga solishda katta rol o'ynaydi. Bundan tashqari, bifidobakteriyalar vitaminlarning enteral sintezida ishtirok etadi, sut kislotasini ishlab chiqarish orqali ichak motorikasini tartibga soladi, pH ni aniqlaydi va hokazo.

Jadval 4.

CHF bilan og'rigan bemorlarda ichak mikroflorasi ($M \pm m \text{ CFU/g}$)

Microorganizmlar guruhi	1g najasdagi mikroorganizmlar miqdori	
	Meyorda	Bemorlarda
Anaeroblar umumiy miqdori	$10,18 \pm 0,25$	$9,20 \pm 0,05$
<i>Bifidobacterium spp.</i>	$9,71 \pm 0,41$	$7,01 \pm 0,05^*$
<i>Lactobacillus spp.</i>	$7,35 \pm 0,52$	$6,80 \pm 0,05$
<i>Peptostreptococcus spp.</i>	$2,75 \pm 0,12$	$2,02 \pm 0,20^*$
<i>Bacteroides spp.</i>	$5,6 \pm 0,11$	$2,2 \pm 0,01^*$
Aeroblar umumiy miqdori	$7,31 \pm 0,30$	$9,47 \pm 0,09^*$
<i>S.aureus</i>	$1,30 \pm 0,12$	$2,40 \pm 0,10^*$

<i>S.saprophyticus</i>	2,31±0,01	1,30±0,11*
<i>S.epidermidis</i>	2,47±0,02	4,30±0,21*
<i>S.pyogenes</i>	1,31±0,11	2,55±0,22*
Streptokokklar D guruhi	5,42±0,32	6,30±0,19*
LP esherixiyalar	7,22±0,11	6,21±0,19*
LN esherixiyalar	2,52±0,31	5,40±0,27*
Enterobarteriyalar	2,37±0,21	4,14±0,19*
<i>Klebsieella spp.</i>	2,02±0,11	4,27±0,15*
<i>Candida avlodi</i> <i>zamburug'lari</i>	2,82±0,42	5,02±0,21*
<i>Proteus spp.</i>	2,15±0,21	3,14±0,21*
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	1,21±0,13	1,82±0,11

Eslatma: *normadan sezilarli farq ($P<0,05$).

CHF bilan og'rigan bemorlarda aniqlangan anaeroblarning etishmasligi ichak mikrobiotsenozining aerob qismida, xususan, uning miqdoriy xususiyatlari va tur tarkibida ham o'z aksini topdi. Bizning ma'lumotlarga ko'ra, eng xarakterli laktoza-musbat ichak tayoqchasining $5,40\pm0,27\lg\text{CFU/g}$ gacha kamayishi fonida *Candida* jinsi, laktoza-manfiy enterobakteriyalar ($P<0,05$) zamburug'lari tarkibining keskin oshishi hisoblanadi. , saprofit stafilokokklar - $1,30\pm0$ gacha, $11\lg\text{CFU/g}$. CHF bilan og'rigan bemorlarning ichak mikroflorasida eng ko'p uchraydigan laktoza-manfiy *Escherichia coli*, fermentativ xususiyatlari o'zgargan enterobakteriyalar edi. Yuqoridagi barcha o'zgarishlar aeroblarning umumiy sonida o'z aksini topdi, ularning darajasi $7,31\pm0,30\lg\text{CFU/g}$ ($P<0,05$) darajasida

9,47±0,09 lgCFU/g gacha ko'tarildi. Candida jinsining laktoza-salbiy enterobakteriyalari va zamburug'lari sonining ko'payishi sezilarli bo'lib, 4,0 yoki undan ortiq darajani tashkil qiladi. Bizning tadqiqotlarimiz adabiyotlarda mavjud ma'lumotlarni tasdiqlaydi (Qurbonova S.Yu. 2009; Konev Yu.V. 2012), laktoza-musbat ichak tayoqchasining ovqat hazm qilish, immunitet, mikrob florasini va, xususan, uning aerobini tartibga solishdagi faol roli. qismi. Tadqiqot shuni ko'rsatdiki, laktoza-musbat Escherichia coli soni sog'lom odamlardagi ($7,22 \pm 0,11$ lgCFU / g) bilan solishtirganda, CHF bemorlarning mikroflorasida deyarli 1,0 lgCFU / g ga kamaygan. CHF bemorlarining mikrobiotsenozini tahlil qilishda ko'pchilik ko'rsatkichlarning qiyosiy o'sishi 1 va 2 guruhlar o'rtasidagi minimal farqlar bilan aniqlandi, bu nafaqat mikroekologiya holatini, balki ichak to'sig'ining mikrobial belgilar uchun o'tkazuvchanligini ham tavsiflashi mumkin. murakkab chiziqli bo'lmagan belgi.

Amaliy sog'lom va kasal odamlarda yo'g'on ichak mikrobiotsenozining foiz tarkibini qiyosiy baholash (ba'zi tajovuzkor fermentlarni - plazmakoagulaza va gemolizinni ishlab chiqarish qobiliyati).

Mikroorganizmlarning ajratilgan shtammlarini aniqlash jarayonida ularning ba'zi agressiv fermentlar - plazmakoagulaza va gemolizin ishlab chiqarish qobiliyati o'rganildi. Ushbu ma'lumotlar 5,6,7,8-jadvallarda keltirilgan.

Amaliy sog'lom odamlarda mikroorganizmlarning 88 ta o'rganilgan shtammlaridan 8 tasi plazma koagulyatsion qobiliyatiga ega ($9,09 \pm 0,8\%$). Stafilokokklarning 30 shtamidan 6 tasida koagulaz musbat bo'lib, bu $20 \pm 1,2\%$ ni tashkil etdi. Enterokokklarning 14 shtamidan faqat 2 tasi ($7,14 \pm 0,8\%$) plazma koagulyatsion qobiliyatini ko'rsatdi. Surunkali gastroduodenit bilan og'rigan bemorlarda koagulaz-musbat shtammlar ulushi $27,8 \pm 1,2\%$ gacha ko'tariladi, ya'ni. ularning soni amalda sog'lom ($P < 0,001$) bilan solishtirganda 3 barobar ortadi. E. coli koagulaz-salbiy ko'rinadi. Escherichia coli ning 103 shtamidan 5 tasi shunday xususiyatga ega ($4,8 \pm 0,5\%$). Enterokokklar ulushi amalda sog'lom

odamlar bilan bir xil edi. Stafilokokkoagulyatsiya qiluvchi plazma shtammlari soni 3,5 marta - $72,4 \pm 4,1\%$ ga oshadi.

Subyektlarning najasidan ajratilgan mikroorganizmlarning gemolitik faolligi 5% qonli agarda a va b gemoliz (koloniya atrofidagi tiniq zona) orqali o'rganildi. Amaliy sog'lom odamlarda 88 shtammdan 20 tasida gemoliz ($22,7 \pm 1,1\%$) bo'lgan. Ularning $6,6 \pm 0,5\%$ gemolitik xususiyatga ega ichak tayoqchasi va $50,0 \pm 2,3\%$ gemolitik stafilokokklardir. Surunkali gastroduodenit bilan og'rigan bemorlarda gemolitik shtammlar soni $53,9 \pm 17\%$ gacha ko'tariladi. Ularning soni amalda sog'lom bo'lganlarga nisbatan 2,4 martaga oshadi ($P < 0,01$). Xususan, gemolitik ichak tayoqchalari 5 marta ($32,0 \pm 2,1\%$), gemolitik enterokokklar 2 marta ko'payadi. Gemolitik xususiyatlarga ega stafilokokk shtammining ulushi 1,8 barobar ortadi, ya'ni. stafilokokklarning 98 ta o'rganilgan shtammlaridan bemorlardan ajratilgan 72 tasi gemolitik ($73,4\%$) edi.

Shunday qilib, surunkali gastroduodenit, eroziv gastrit va surunkali yurak etishmovchiligi bilan og'rigan bemorlarning najasidan ajratilgan mikroorganizmlar shtammlari nazorat guruhidan ajratilgan shunga o'xshash shtammlarga qaraganda ko'proq plazmakoagulaz va gemolizin ishlab chiqaradi. Bu borada eng faol stafilokokklar, undan keyin enterokokklar va Escherichia coli.

Jadval 5.

Najasdan ajratilgan mikroorganizmlarning plazmakoagulyatsion faolligi.

Mikroorganizmlar	Nazorat guruhi (amaliy sog'lom odamlar)		
	O'rganilgan shtammlar miqdori	Musbat shtammlar miqdori	%
Ichak tayoqchasi	30	-	-
Enterokokklar	28	2	$7,14 \pm 0,8$
Stafilokokklar	30	6	$20,0 \pm 1,2$
Jami:	88	8	$9,09 \pm 0,8$

Jadval 6.**Najasdan ajratilgan mikroorganizmlarning gemolitik faolligi.**

Mikroorganizmlar	Nazorat guruhi (amaliy sog'lom odamlar)		
	O'rganilgan shtammlar miqdori	Musbat shtammlar miqdori	%
Ichak tayoqchasi	30	2	6,6±0,5
Enterokokklar	28	3	10,7±0,7
Stafilokokklar	30	15	50,0 ±2,3
Jami:	88	20	22,7 ±1,1

Jadval 7.**Najasdan ajratilgan mikroorganizmlarning plazmakoagulyatsion faolligi.**

Mikroorganizmlar	Bemorlar		
	O'rganilgan shtammlar miqdori	Musbat shtammlar miqdori	%
Ichak tayoqchasi	103	5	4,8±0,5
Enterokokklar	101	8	7,9±0,9
Stafilokokklar	98	71	72,4 ±4,1
Jami:	302	84	27,8 ±1,2

Jadval 8.**Najasdan ajratilgan mikroorganizmlarning gemolitik faolligi.**

	Bemorlar
--	----------

Mikroorganizmlar	O'rganilgan shtammlar miqdori	Musbat shtammlar miqdori	%
Ichak tayoqchasi	103	33	6,6±0,5
Enterokokklar	101	39	10,7±0,7
Stafilokokklar	98	72	73,4 ±2,3
Jami:	302	144	47,6 ±1,1

4.4. Yo'g'on ichak disbakteriozida shartli patogen mikroorganizmlar

Yo'g'on ichakning disbakteriozi ko'plab somatik kasalliklarga hamroh bo'ladi. Ko'pincha, oshqozon-ichak trakti kasalliklarida katta ichak mikroflorasi tarkibidagi o'zgarishlar aniqlanadi. Disbakterioz birlamchi holat sifatida, qoida tariqasida, faqat 1 yoshgacha bo'lgan bolalarda ichak mikrobiotsenozining shakllanishini buzgan holda sodir bo'ladi. Shakllanish sabablaridan qat'i nazar, disbakteriozning bosqichma-bosqich rivojlanishi, buzilish darajalari ketma-ket bir-birini almashtiradi, deb ishoniladi [Petrovskaya V.G., Pinegin B.V. va boshqalar, 1984; Smolyanskaya A.Z. va boshqalar, 1984; Znamenskiy V.A., Degtyar N.V., 1989; Quvaeva I.B., Ladodo K.S., 1991; Kuvaeva I.B., Kuznetsova G.G., 1993 va boshqalar]. Mikrobiotsenozdagi buzilishlar mahalliy komponent miqdorining kamayishi bilan yuzaga keladi: bifidobakteriyalar, laktobakteriyalar, tipik xususiyatlarga ega Escherichia. Buzilishlarning kuchayishi bilan shartli patogen mikroorganizmlar haddan tashqari ko'payadi, S.aureus va gemolitik mikroorganizmlar paydo bo'ladi. Shu munosabat bilan, disbakteriozni tuzatish odatda probiyotiklar yordamida bifidus va laktobakteriyalar sonini ko'paytirishga

qaratilgan. Biroq, ko'pincha mahalliy komponentdagi o'zgarishlar, opportunistik mikroorganizmlar guruhidagi o'zgarishlardan farqli o'laroq, unchalik ahamiyatli emas. Shuning uchun ko'p hollarda laboratoriya diagnostikasi va disbakteriozni tuzatishni anaerob komponentga emas, balki tanlab zararsizlantirish maqsadida mikroorganizmlarning ushbu guruhiga yo'naltirish maqsadga muvofiqdir [Serebrova S.Yu., 2006].

Ushbu tadqiqotlarning maqsadi kattalardagi turli patologik sharoitlarda va ichak mikrobiotsenozining shakllanishini buzgan holda mikroflora tarkibidagi o'zgarishlarni tavsiflash va UPM guruhidagi mikrobiologik o'zgarishlarning og'irligini baholash edi.

Har xil patologik holatlari (surunkali gastroduodenit, eroziv gastrit va CHF) bo'lgan 65 nafar katta yoshli bemorlar va 20 nafar amalda sog'lom odamlarning najaslarini bakteriologik tekshirish o'tkazildi.

Guruhlarning har birida ichak mikrobiotsenozidagi o'zgarishlar aniqlangan (3.1, 3.2, 3.3-jadvallar).

Mahalliy anaerob komponentning kamayishi deyarli barcha tekshirilgan guruhlarda qayd etildi: bifidumbakteriyalar 67 holatda (78,8%), bakteroidlar - 72 holatda (84,7%), laktobakteriyalar - 64 holatda (75,2%). Biroq, bifidus va laktobakteriyalar sonidagi berilgan o'zgarishlar (3.3-jadval) ko'p hollarda yarim suyuq muhitda bir qatorli titrlash inokulyatsiyasi uchun xarakterli xato qiymatidan oshmadi: haqiqiy qiymat eng katta ehtimollik oralig'ida bo'ladi. 95% ishonch darajasida titrlash bilan aniqlangan qiymatni 14,5 koeffitsientga ko'paytirish va bo'lish yo'li bilan hisoblanadi (Boitsov A.G. va boshq., 2001).

Shunday qilib, bifidobakteriyalar sonining 1-2 darajaga kamayishi 47 holatda (72,3%), 3-4 darajaga - 18 holatda (27,6%) va taqqoslash guruhida - 8 ta holatda qayd etilgan. (40%) va 2 (10%) holatlar. Laktobakteriyalar sonining 1-2 darajaga

kamayishi 55 bemorda (84,6%), 3-4 darajaga - 10 (15,3%) va taqqoslash guruhida - 11 (55%) aniqlandi.) va 9 (45%) bemor.

Bakteroidlar sonining o'rtacha qisqarishining tez-tez sodir bo'lishi ham ob'ektiv sabablarga, ham bakteroidlarning tashish sharoitlariga sezgirlikiga bog'liq bo'lishi mumkin [Ivanov V.P. va boshq., 2002]. Nozologik shakllardan qat'i nazar, yo'g'on ichakning normal mikroflorasining fakultativ anaerob komponentida quyidagi o'zgarishlar qayd etildi: enterokokklar sonining ko'payishi - 31 holatda (47,6%), normal bilan *Escherichia* sonining kamayishi. fermentativ faollik - 54 holatda (83,0%), atipik xususiyatlarga ega bo'lgan *Escherichia* sonining ko'payishi - 41 holatda (63%). *E. coli* ning saxaroza-musbat yoki indolegativ variantlari paydo bo'lishi bu shtammlarning tajovuzkorligining ko'rsatkichlari emas, gemolitik faollikdan farqli o'laroq, agar aniqlansa, disbakteriozning shubhasiz namoyon bo'lishi haqida gapirish mumkin. Oportunistik mikroorganizmlar orasida eng tez-tez uchraydigan topilmalar opportunistik enterobakteriyalar bo'lib, ular 33 bemordan (50,7%), enterobakteriyalar assotsiatsiyasi esa ulardan 18 tasida (27,6%) ajratilgan. Izolyatsiya qilingan enterobakteriyalarning umumiy soni 59 ta izolat edi. Ular orasida: *Enterobacter* spp. - 22 shtamm (37,2%) opportunistik enterobakteriyalar, *Klebsiella* spp. - 14 (23,7%), *Citrobacter* spp. – 10 (17,3%), *Proteus* spp. – 13 (22,4%).

Jadval 9.

Turli xil kelib chiqadigan disbakteriozda mahalliy mikroorganizmlarning paydo bo'lish chastotasi

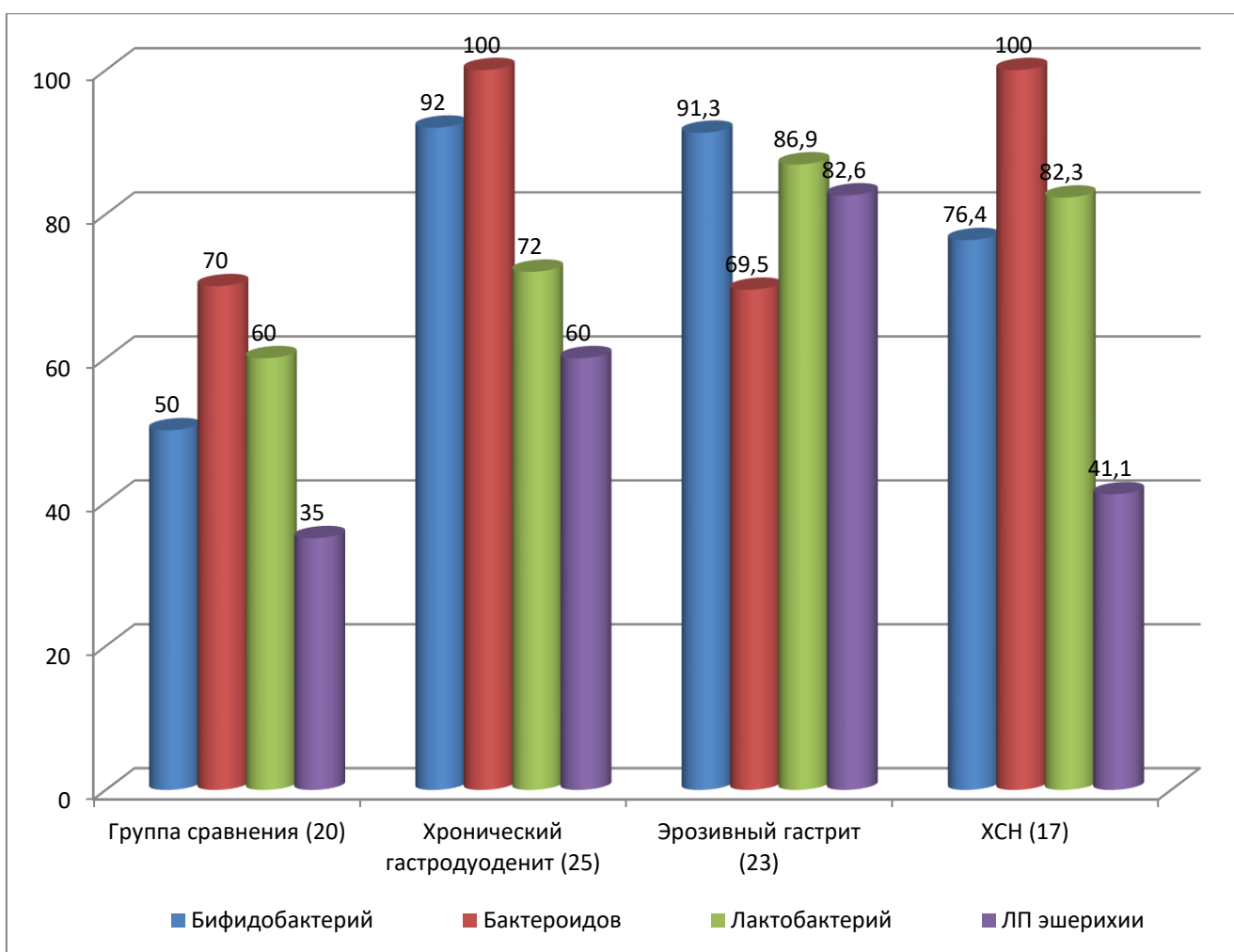
	Miqdorinihg kamayishi, abs (%)			
	Bifidobakteriyalar	Bakteroidlar	Laktobakteriyalar	LP esherixiyalar
Taqqoslash				

guruhi (20)	10 (50%)	14 (70%)	12 (60%)	7 (35%)
Surnkali gastroduodenit (25)	23 (92,0%)	25 (100%)	18 (72,0%)	15 (60,0%)
Eroziv gastrit (23)	21 (91,3%)	16 (69,5%)	20(86,9%)	19(82,6%)
SYE (17)	13(76,4%)	17(100%)	14(82,3%)	7(41,1%)

Bundan tashqari, yo'g'on ichakdagi bemorlarda enterokokklar, LN Escherichia, P.aeruginosa, peptostreptokokklar (P.anaerobius) soni sezilarli darajada ko'p bo'lib, 7 bemorda gemolitik mikroorganizmlar mavjudligi aniqlangan.

Diagramma 1.

Turli xil kelib chiqadigan disbiyozda mahalliy mikroorganizmlarning foiz tarkibini baholash



Koagulaza-salbiy stafilokokklar sonining ko'payishi 53 ta holatda (81,5%), oltin stafilokokkning mavjudligi - 4 tada (6,1%) qayd etilgan. 56 bemorda (86,1%) Candida jinsining xamirturushga o'xshash qo'ziqorinlari me'yordan ortiq miqdorda topilgan.

Stafilokokklar sonining ko'payishi eroziv gastrit, Candida jinsining xamirturushga o'xshash qo'ziqorinlari - surunkali gastroduodenit bilan og'rigan bemorlar guruhlari uchun sezilarli bo'ldi.

Jadval 10.

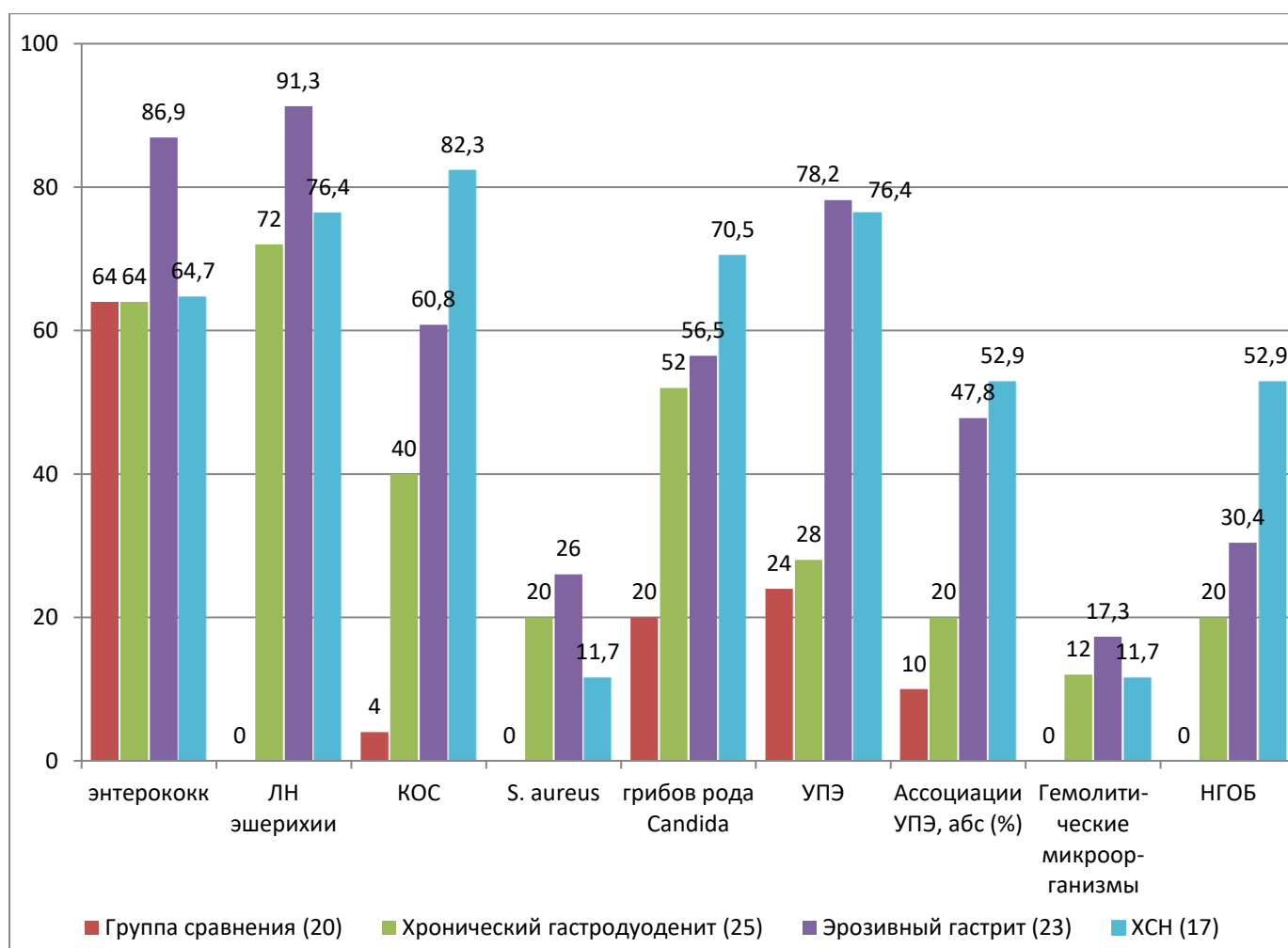
Turli xil kelib chiqadigan disbakteriozda shartli patogen mikroorganizmlarning paydo bo'lish chastotasi

	Miqdorning kamayishi abs(%)								
Bemorlar guruhi	enterokokk	LN esherixiyalar	KMS	S. aureus	Candida avlodi zamburug'lari	ShPE	ShPE assotsiyatsiy abs, (%)	Gemolitik hususiyatli mikroorganizmlar	FHS M
Taqqoslash guruhi (20)	9(64%)	0	3 (4%)	0	4(20%)	6 (24%)	2 (10%)	0	0
Surnkali gastroduodenit (25)	16 (64,0%)	18 (72%)	10(40%)	5 (20%)	13 (52%)	7 (28%)	5(20%)	3 (12%)	5 (20%)
Eroziv gastrit (23)	20 (86,9%)	21 (91,3%)	14 (60,8%)	6(26%)	13 (56,5%)	18 (78,2%)	11 (47,8%)	4 (17,3%)	7 (30,4%)
SYE (17)	11 (64,7%)	13 (76,4%)	14 (82,3%)	2 (11,7%)	12 (70,5%)	13 (76,4%)	9 (52,9%)	2(11,7%)	9(52,9%)

Qisqartmalar: CMS - koagulaza-salbiy stafilokokklar, NDOB - fermentativ bo'lmagan gramm-manfiy bakteriyalar ShPE - shartli patogen enterobakteriyalar

Diagramma 2.

Turli xil kelib chiqadigan disbakteriozda shartli patogen mikroorganizmlarning foiz tarkibini qiyosiy baholash.



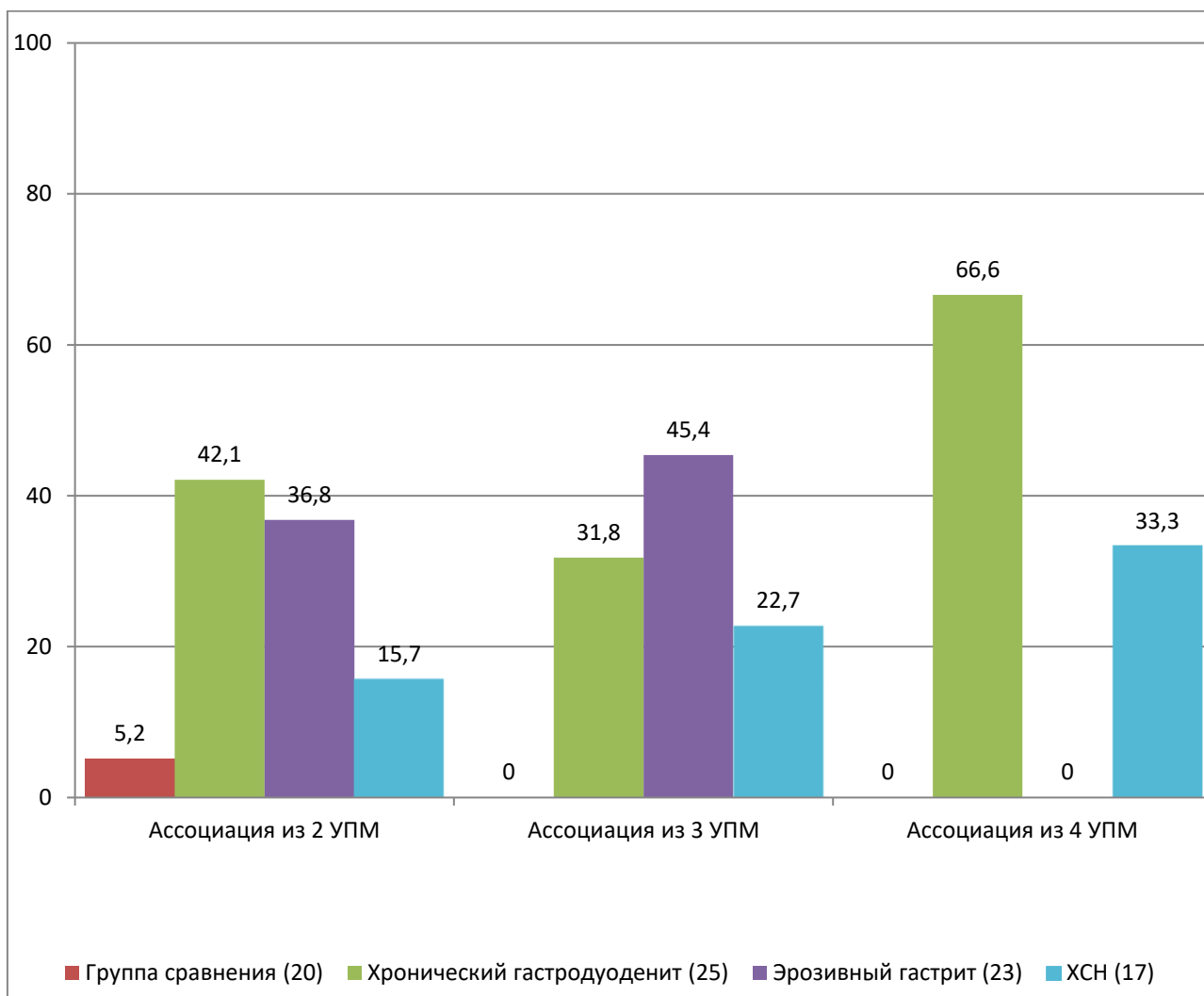
Barcha tekshirilgan bemorlarning 65 tasida turli xil opportunistik mikroorganizmlar assotsiatsiyasi aniqlangan (11-jadval). Olingan ma'lumotlarni tahlil qilganda, ikkita UPMning birlashmalari 38 ta holatda (tekshirilayotganlar sonining 58,4%), uchadan - 22 tasida (33,8%), 4 tadan - 3 tasida (4,6%) aniqlangan.), 5 dan - 1da (1,5%).

Aniqlangan assotsiatsiyalar orasida quyidagilar ustunlik qildi: Enterobacter spp. va Klebsiella spp. - tekshirilgan 23 bemorda (assotsiatsiyalar bilan disbiozlar sonining 35,3%), Enterobacter spp. va Citrobacter spp. - 12 da (18,4%), Klebsiella spp. va Citrobacter spp. - 10 ta holatda (15,3%), Klebsiella spp. va Candida spp. - 7 bemorda (10,7%), Citro-bacter spp. va S. aureus - 9 (13,8%). Har xil turdagi Klebsiellalar uyushmalari 6 kishida (9,2%) uchrashdi. E. coli ning gemolitik shtammlari ko'pincha Enterobacter spp bilan bog'langan holda topilgan. - 10 ta

holatda (15,3%), *Klebsiella pneumoniae* bilan - 9 ta (13,8%), *S.aureus* bilan - 4 ta (6,1%). *Klebsiella spp.*, *Enterobacter spp.* va *S.aureus* 7 nafar bemordan (10,7%) ajratilgan.

Diagramma 3.

Turli xil opportunistik mikroorganizmlar assotsiatsiyasida foiz tarkibini baholash



Jadval 11.

Turli xil kelib chiqadigan disbiyozda UPM assotsiatsiyasi

Guruh	2 ShP assotsiatsiya	3 ShP assotsiatsiya	4 ShP assotsiatsiya
Taqqoslash guruhi (20)	2 (5,2%)	0	0
Surunkali gastroduodenit (25)	16 (42,1%)	7 (31,8%)	2 (66,6%)
Eroziv gastrit (23)	14 (36,8)	10 (45,4%)	0
SYE (17)	6 (15,7%)	5 (22,7%)	1(33,3%)

Shunday qilib, disbiyotik kasalliklarning chuqurligi asosan opportunistik patogenlar va ularning uyushmalari tomonidan belgilanadi.

Aynan UPM xususiyatlariga ularning biotopni kolonizatsiya qilish samaradorligi va shuning uchun mikrobiotsenozdagi o'zgarishlarning jiddiyligi bog'liq. Shuning uchun, bunday hollarda, ajratilgan shtammning xususiyatlarini hisobga olgan holda, individual yondashuv tamoyilidan foydalangan holda, disbiotik buzilishlarni tuzatishni UPMni yo'q qilishga yo'naltirish tavsiya etiladi.

4.5. Yo'g'on ichak disbakteriozi tashxisida ajratilgan opportunistik mikroorganizmlarning antibiotiklarga chidamliligi.

Tadqiqotning keyingi bosqichi eroziv gastrit, surunkali gastroduodenit va CHF bilan og'rigan bemorlardan ekilgan opportunistik mikroorganizmlar shtammlarining zamonaviy antibakterial preparatlarga sezgirlikni o'rganish edi.

Yo'g'on ichak disbakteriozi vaqtida ajratilgan UPM shtammlarining sezgirlik Myuller-Xinton muhiti asosida tayyorlangan muhit yordamida o'rganildi. Olingan natijalar ko'rsatilgan muhitda UPM o'sishini inhibe qilish zonalarining diametrlarida sezilarli farq mavjudligini aniqladi, bu ularni tegishli testlar uchun tavsiya qilish imkonini beradi, ya'ni diskdan diffuziya usulidan

foydalangan holda antibiotiklarga sezgirlikni aniqlashga imkon beradi. Myuller-Hinton muhiti.

Yo'g'on ichak disbakteriozidan ajratilgan 59 ta UPM shtammlarini baholash natijasida antibiotiklarga chidamli UPM nisbatan kam uchraydi, ammo ayrim dorilar guruhlari uchun antibiotiklarga chidamlilik spektrini oldindan aytib bo'lmaydi.

Eroziv gastrit, surunkali gastroduodenit va CHF bilan kasallangan bemorlardan ajratilgan UPM ning antibiotiklarga sezgirligi bo'yicha olingan ma'lumotlar ampitsillin, xloramfenikol, tetratsiklin, sefotaksim, seftriaksonga chidamli shtammlar mavjudligini ko'rsatadi. Ushbu ma'lumotlar mintaqaviy UPM shtammlarining antibiotiklarga chidamliligini monitoring qilish, shuningdek, o'tkir va surunkali oshqozon-ichak kasalliklarini empirik davolash uchun dori vositalari ro'yxatini aniqlash uchun muhimdir.

Shtammlar 1-avlod sefalosporinlariga chidamli edi; sefuroksimga - 4,4%, ampitsillinga sezgir - 79,2%. b-laktamazalar 5,1% da topilgan. Xloramfenikol, tetratsiklin, rifampitsin va ftorxinolonlarga chidamli shtammlar sonining ko'payishi kuzatilmadi.

Enterobacteriaceae oilasining vakillari xinolon va karbapenem guruhlari barcha dorilariga sezgir edi. Boshqa antibiotiklar guruhlari uchun sezgirlik har xil edi.

Enterobakteriyalarning aminoglikozidlar guruhining turli dorilariga (amikasin, gentamitsin, tobramitsin, netilmitsin, kanamitsin) sezgirligini baholashda olingan natijalar juda bir xil edi. 100% hollarda *Citrobacter* spp., *Klebsiella* spp. shtammlari ushbu guruhga sezgir bo'lgan, mos ravishda 94% va 94,7% hollarda *Enterobacter* spp. va *Proteus* spp., 80% da *E. coli* gemolitik shtammlari. Xuddi shunday holat sefalosporinlar uchun ham kuzatilgan.

Enterobakteriyalarning eng aniq qarshiligi boshqa beta-laktam preparatlariga nisbatan kuzatildi. Shunday qilib, *Klebsiella* spp.ning 44 ta ampitsillinga chidamli shtammlari aniqlandi. (84,6%), *Enterobacter* spp ning 27 shtammi. (54%), *Proteus*

spp ning 6 shtammi. (31,6%). E. coli ning chidamli gemolitik shtammlari va Citrobacter spp shtammlari soni. mos ravishda (36,7%) va 6 (18%) ni tashkil etdi. S.aureus va P.aeruginosaning antibakterial preparatlarga sezgirligi ancha xilma-xil edi. Pseudomonas aeruginosa ning ko'plab dorilar guruhlariga nisbatan sezgirligi ancha yuqori edi, ikkita dori - xloramfenikol (chidamli shtammlarning 56,3%) va tetratsiklin (chidamli shtammlarning 75%) bundan mustasno.

Shunday qilib, yo'g'on ichak disbakteriozidan ajratilgan opportunistik bakteriyalar orasida antibiotiklarga chidamli shtammlar nisbatan kam uchraydi. Biroq, antibiotiklarga qarshilik spektrini faqat ajratilgan TPM turi haqidagi ma'lumotlarga asoslanib aniq prognoz qilish mumkin emas. Shuning uchun, disbakteriozni tuzatish uchun antibakterial preparatlarni buyurishdan oldin antibiotiklarga qarshilikni aniqlash majburiy tartib sifatida tan olinishi kerak..

XULOSA

Tadqiqot yo'g'on ichak disbakteriozining muhim tarkibiy qismlaridan biri opportunistik fakultativ anaerob mikroorganizmlar sonining haddan tashqari ko'payishi ekanligini tasdiqlashga imkon berdi. Shu munosabat bilan, UPM sonini optimallashtirish yo'g'on ichak mikroflorasining disbiyotik sharoitlarini tuzatishda eng muhim vazifadir.

Surunkali gastroduodenit bilan og'rigan bemorlarda yo'g'on ichak mikroflorasining holatini o'rgandik. Odatda, sog'lom odamlarda, qoida tariqasida, mikroflora miqdoriy va sifat jihatidan juda xilma-xildir. Biroq, tabiiy ravishda anaeroblar aeroblardan ustun turadi. Shu bilan birga, anaeroblar orasida bifidobakteriyalarning miqdori eng yuqori, fakultativ florada esa Escherichia va Enterococcus ustunlik qiladi.

Shunday qilib, bifido- va laktobakteriyalarning miqdoriy tarkibi sezilarli darajada kamaydi. Ushbu fonda mikroblarning fakultativ guruhida sezilarli o'sish

qayd etilgan, ular orasida *Escherichia* ning laktoza-manfiy shtammlari soni ayniqsa ko'payadi, bu $7,90 \pm 0,29$ lg CFU / g ($P < 0,05$), 2,52 tezlikda. $\pm 0,31$ lg CFU / g. *Candida* jinsining qo'ziqorinlari soni 5,47 CFU / g ga sezilarli darajada oshdi, laktoza-musbat *Escherichia coli* $4,60 \pm 0,27$ CFU / g ga kamaydi. Kokkal guruhda o'zgarishlar har xil, shuning uchun *S.aureus* ($2,40 \pm 0,12$ CFU / g), *S. pyogenes* ($2,60 \pm 0,15$ CFU / g) soni sezilarli darajada oshdi va streptokokklar gr. D 2 darajaga kamaydi ($2,30 \pm 0,11$).

Candida jinsining qo'ziqorinlarini ekish tezligi sezilarli darajada oshdi lg $5,47 \pm 0,29$ CFU/g ($P < 0,05$), norma lg $2,82 \pm 0,42$ CFU/g ga teng.

Shunday qilib, o'tkazilgan tadqiqotlarga asoslanib, surunkali gastroduodenit bilan og'rigan bemorlarda nafaqat oshqozonda, balki yo'g'on ichakda ham disbiotik o'zgarishlar kuzatiladi deb taxmin qilish mumkin. Bu makroorganizm gomeostazining birligi nazariyasini yana bir bor tasdiqlaydi.

Biz eroziv gastrit bilan og'rigan bemorlarda yo'g'on ichak mikroflorasining miqdoriy va sifat ko'rsatkichlari bilan qiziqdik (3.2-jadval). Ushbu tadqiqotlar natijalari shuni ko'rsatadiki, uning xususiyati mikroblarning anaerob guruhining sezilarli darajada kamayishi, ayniqsa bifidobakteriyalar va laktobakteriyalar. Ularning soni mos ravishda lg $4,11 \pm 0,24$ CFU/g ($P < 0,05$) va $4,12 \pm 0,34$ CFU/g ($P < 0,05$) edi (normal lg $9,71 \pm 0,41$ va $7,35 \pm 0,52$ CFU/g). Biroq, bu fonda mikroblarning fakultativ guruhi, *Escherichia* ning eng laktoza-salbiy shtammlari, *Candida* jinsi qo'ziqorinlari va epidermal stafilokokklar ko'paygan. Patogen stafilokokklar va streptokokklar o'sishining ko'rinishini sezmaslik mumkin emas.

Yuqori darajadagi aniqlik bilan mikrobiologik tadqiqotlar natijalari eroziv gastrit bilan og'rigan bemorlarda yo'g'on ichakda disbiotik o'zgarishlar mavjudligini ko'rsatadi. Bundan tashqari, bu o'zgarishlar surunkali gastroduodenit bilan og'rigan bemorlarga qaraganda ancha aniq.

Eng qiziqarli ma'lumotlar biz tomonidan CHF bilan og'rigan bemorlar guruhlarida ichak tarkibidagi mikroblarni emlash spektri va chastotasini o'rganishda olingan. CHF bilan og'rigan bemorlarning ko'pchiligida normobiotaning asosiy vakillarining miqdoriy ko'rsatkichlarining pasayishi aniqlandi: ichakning "metabolik yadrosini" tashkil etuvchi bifidobakteriyalar, eubakteriyalar, laktobakteriyalar, propionibakteriyalar. CHF bilan og'rigan bemorlarda najas mikroflorasining miqdoriy tarkibini tahlil qilishda anaerob-bifidobakteriyalar guruhining kamayishi aniqlandi - $7,01 \pm 0,05 \lg \text{CFU/g}$ ($P < 0,001$), bu ularning umumiy sonida o'z aksini topdi. Anaeroblarning umumiy soni $9,20 \pm 0,05 \lg \text{CFU/g}$, nazorat guruhida esa amalda sog'lom odamlarda $10,18 \pm 0,25 \lg \text{CFU/g}$ ni tashkil etdi. Laktobakteriyalar sonining o'zgarishi ahamiyatsiz edi ($P > 0,05$).

CHF bilan og'rigan bemorlarda aniqlangan anaeroblarning etishmasligi ichak mikrobiotsenozining aerob qismida, xususan, uning miqdoriy xususiyatlari va tur tarkibida ham o'z aksini topdi. Bizning ma'lumotlarga ko'ra, eng xarakterli laktoza-musbat ichak tayoqchasining $5,40 \pm 0,27 \lg \text{CFU/g}$ gacha kamayishi fonida Candida jinsi, laktoza-manfiy enterobakteriyalar ($P < 0,05$) zamburug'lari tarkibining keskin oshishi hisoblanadi. , saprofit stafilokokklar - $1,30 \pm 0$ gacha, $11 \lg \text{CFU/g}$. CHF bilan og'rigan bemorlarning ichak mikroflorasida eng ko'p uchraydigan laktoza-manfiy Escherichia coli, fermentativ xususiyatlari o'zgargan enterobakteriyalar edi. Yuqoridagi barcha o'zgarishlar aeroblarning umumiy sonida o'z aksini topdi, ularning darajasi $7,31 \pm 0,30 \lg \text{CFU/g}$ ($P < 0,05$) darajasida $9,47 \pm 0,09 \lg \text{CFU/g}$ gacha ko'tarildi. Candida jinsining laktoza-salbiy enterobakteriyalari va zamburug'lari sonining ko'payishi sezilarli bo'lib, 4,0 yoki undan ortiq darajani tashkil qiladi.

Guruhlarning har birida ichak mikrobiotsenozidagi o'zgarishlar aniqlangan.

Mahalliy anaerob komponentning kamayishi deyarli barcha tekshirilgan guruhlarda qayd etildi: bifidumbakteriyalar 67 holatda (78,8%), bakteroidlar - 72

holatda (84,7%), laktobakteriyalar - 64 holatda (75,2%). Biroq, bifidus va laktobakteriyalar sonidagi berilgan o'zgarishlar ko'p hollarda yarim suyuq muhitda bir qatorli titrlash urug'iga xos xato qiymatidan oshmadi: haqiqiy qiymat eng mumkin bo'lgan oraliqda, 95 ga teng. % ishonch darajasi, titrlash orqali aniqlangan qiymatlarni 14,5 koeffitsientga ko'paytirish va bo'lish yo'li bilan hisoblanadi (Boitsov A.G. va boshq., 2001).

Shunday qilib, bifidobakteriyalar sonining 1-2 darajaga kamayishi 47 holatda (72,3%), 3-4 darajaga - 18 holatda (27,6%) va taqqoslash guruhida - 8 ta holatda qayd etilgan. (40%) va 2 (10%) holatlar. Laktobakteriyalar sonining 1-2 darajaga kamayishi 55 bemorda (84,6%), 3-4 darajaga - 10 (15,3%) va taqqoslash guruhida - 11 (55%) aniqlandi.) va 9 (45%) bemor.

Bakteroidlar sonining o'rtacha qisqarishining tez-tez sodir bo'lishi ham ob'ektiv sabablarga, ham bakteroidlarning tashish sharoitlariga sezgirligiga bog'liq bo'lishi mumkin (Ivanov V.P. va boshq., 2002). Nozologik shakllardan qat'i nazar, yo'g'on ichakning normal mikroflorasining fakultativ anaerob komponentida quyidagi o'zgarishlar qayd etildi: enterokokklar sonining ko'payishi - 31 holatda (47,6%), normal bilan *Escherichia* sonining kamayishi. fermentativ faollik - 54 holatda (83,0%), atipik xususiyatlarga ega bo'lgan *Escherichia* sonining ko'payishi - 41 holatda (63%). *E. coli* ning saxaroza-musbat yoki indolegativ variantlari paydo bo'lishi bu shtammlarning tajovuzkorligining ko'rsatkichlari emas, gemolitik faollikdan farqli o'laroq, agar aniqlansa, disbakteriozning shubhasiz namoyon bo'lishi haqida gapirish mumkin.

Oportunistik mikroorganizmlar orasida eng tez-tez uchraydigan topilmalar opportunistik enterobakteriyalar bo'lib, ular 33 bemordan (50,7%), enterobakteriyalar assotsiatsiyasi esa ulardan 18 tasida (27,6%) ajratilgan. Izolyatsiya qilingan enterobakteriyalarning umumiy soni 59 ta izolat edi. Ular orasida: *Enterobacter* spp. - 22 shtamm (37,2%) opportunistik enterobakteriyalar,

Klebsiella spp. - 14 (23,7%), Citrobacter spp. – 10 (17,3%), Proteus spp. – 13 (22,4%).

Bundan tashqari, yo'g'on ichakdagi bemorlarda enterokokklar, LN Escherichia, P.aeruginosa, peptostreptokokklar (P.anaerobius) soni sezilarli darajada ko'p bo'lib, 7 bemorda gemolitik mikroorganizmlar mavjudligi aniqlangan.

Bizning fikrimizcha, bu ham iqlim sharoiti, ham ovqatlanish, va, ehtimol, mikroorganizmlarning qarshiligi bilan bog'liq.

Koagulaza-salbiy stafilokokklar sonining ko'payishi 53 ta holatda (81,5%), oltin stafilokokkning mavjudligi - 4 tada (6,1%) qayd etilgan. 56 bemorda (86,1%) Candida jinsining xamirturushga o'xshash qo'ziqorinlari me'yordan ortiq miqdorda topilgan.

Stafilokokklar sonining ko'payishi eroziv gastrit, Candida jinsining xamirturushga o'xshash qo'ziqorinlari - surunkali gastroduodenit bilan og'rigan bemorlar guruhlari uchun sezilarli bo'ldi.

Mikroorganizmlarning ajratilgan shtammlarini aniqlash jarayonida ularning ba'zi agressiv fermentlar - plazmakoagulaza va gemolizin ishlab chiqarish qobiliyati o'rganildi. Ushbu ma'lumotlar 5,6,7,8-jadvallarda keltirilgan.

Amaliy sog'lom odamlarda mikroorganizmlarning 88 ta o'rganilgan shtammlaridan 8 tasi plazma koagulyatsion qobiliyatiga ega ($9,09 \pm 0,8\%$). Stafilokokklarning 30 shtamidan 6 tasida koagulaz musbat bo'lib, bu $20 \pm 1,2\%$ ni tashkil etdi. Enterokokklarning 14 shtamidan faqat 2 tasi ($7,14 \pm 0,8\%$) plazma koagulyatsion qobiliyatini ko'rsatdi. Surunkali gastroduodenit bilan og'rigan bemorlarda koagulaz-musbat shtammlar ulushi $27,8 \pm 1,2\%$ gacha ko'tariladi, ya'ni. ularning soni amalda sog'lom ($P < 0,001$) bilan solishtirganda 3 barobar ortadi. E. coli koagulaz-salbiy ko'rinadi. Escherichia coli ning 103 shtamidan 5

tasi shunday xususiyatga ega ($4,8 \pm 0,5\%$). Enterokokklar ulushi amalda sog'lom odamlar bilan bir xil edi. Stafilokokkoagulyatsiya qiluvchi plazma shtammlari soni 3,5 marta - $72,4 \pm 4,1\%$ ga oshadi.

Subyektlarning najasidan ajratilgan mikroorganizmlarning gemolitik faolligi 5% qonli agarda a va b gemoliz (koloniya atrofidagi tiniq zona) orqali o'rganildi. Amaliy sog'lom odamlarda 88 shtammdan 20 tasida gemoliz ($22,7 \pm 1,1\%$) bo'lgan. Ularning $6,6 \pm 0,5\%$ gemolitik xususiyatga ega ichak tayoqchasi va $50,0 \pm 2,3\%$ gemolitik stafilokokklardir. Surunkali gastroduodenit bilan og'rigan bemorlarda gemolitik shtammlar soni $53,9 \pm 17\%$ gacha ko'tariladi. Ularning soni amalda sog'lom bo'lganlarga nisbatan 2,4 martaga oshadi ($P < 0,01$). Xususan, gemolitik ichak tayoqchalari 5 marta ($32,0 \pm 2,1\%$), gemolitik enterokokklar 2 marta ko'payadi. Gemolitik xususiyatlarga ega stafilokokk shtammining ulushi 1,8 barobar ortadi, ya'ni. stafilokokklarning 98 ta o'rganilgan shtammlaridan bemorlardan ajratilgan 72 tasi gemolitik ($73,4\%$) edi.

Shunday qilib, surunkali gastroduodenit, eroziv gastrit va surunkali yurak etishmovchiligi bilan og'rigan bemorlarning najasidan ajratilgan mikroorganizmlar shtammlari nazorat guruhidan ajratilgan shunga o'xshash shtamlarga qaraganda ko'proq plazmakoagulaz va gemolizin ishlab chiqaradi. Bu borada eng faol stafilokokklar, undan keyin enterokokklar va *Escherichia coli*.

Tadqiqotning keyingi bosqichi eroziv gastrit, surunkali gastroduodenit va CHF bilan og'rigan bemorlardan ekilgan opportunistik mikroorganizmlar shtammlarining zamonaviy antibakterial preparatlarga sezgirligini o'rganish edi.

Eroziv gastrit, surunkali gastroduodenit va CHF bilan kasallangan bemorlardan ajratilgan UPM ning antibiotiklarga sezgirligi bo'yicha olingan ma'lumotlar ampitsillin, xloramfenikol, tetratsiklin, sefotaksim, seftriaksonga chidamli shtammlar mavjudligini ko'rsatadi. Ushbu ma'lumotlar mintaqaviy UPM shtammlarining antibiotiklarga chidamliligini monitoring qilish, shuningdek,

o'tkir va surunkali oshqozon-ichak kasalliklarini empirik davolash uchun dori vositalari ro'yxatini aniqlash uchun muhimdir.

Shtammlar 1-avlod sefalosporinlariga chidamli edi; sefuroksimga - 4,4%, ampitsillinga sezgir - 79,2%. b-laktamazalar 5,1% da topilgan. Xloramfenikol, tetratsiklin, rifampitsin va ftorxinolonlarga chidamli shtammlar sonining ko'payishi kuzatilmadi.

Enterobacteriaceae oilasining vakillari xinolon va karbapenem guruhlariga barcha dorilariga sezgir edi. Boshqa antibiotiklar guruhlariga uchun sezgirlik har xil edi.

Enterobakteriyalarning aminoglikozidlar guruhining turli dorilariga (amikasin, gentamitsin, tobramitsin, netilmitsin, kanamitsin) sezgirlikni baholashda olingan natijalar juda bir xil edi. 100% hollarda *Citrobacter* spp., *Klebsiella* spp. shtammlari ushbu guruhga sezgir bo'lgan, mos ravishda 94% va 94,7% hollarda *Enterobacter* spp. va *Proteus* spp., 80% da *E. coli* gemolitik shtammlari. Xuddi shunday holat sefalosporinlar uchun ham kuzatilgan.

Enterobakteriyalarning eng aniq qarshiligi boshqa beta-laktam preparatlariga nisbatan kuzatildi. Shunday qilib, *Klebsiella* spp.ning 44 ta ampitsillinga chidamli shtammlari aniqlandi. (84,6%), *Enterobacter* spp ning 27 shtammi. (54%), *Proteus* spp ning 6 shtammi. (31,6%). *E. coli* ning chidamli gemolitik shtammlari va *Citrobacter* spp shtammlari soni. mos ravishda (36,7%) va 6 (18%) ni tashkil etdi.

S.aureus va *P.aeruginosa*ning antibakterial preparatlarga sezgirlikni ancha xilma-xil edi. *Pseudomonas aeruginosa* ning ko'plab dorilar guruhlariga nisbatan sezgirlikni ancha yuqori edi, ikkita dori - xloramfenikol (chidamli shtammlarning 56,3%) va tetratsiklin (chidamli shtammlarning 75%) bundan mustasno.

Shunday qilib, yo'g'on ichak disbakteriozidan ajratilgan opportunistik bakteriyalar orasida antibiotiklarga chidamli shtammlar nisbatan kam uchraydi. Biroq, antibiotiklarga qarshilik spektrini faqat ajratilgan TPM turi haqidagi

ma'lumotlarga asoslanib aniq prognoz qilish mumkin emas.

Tadqiqot yo'g'on ichak disbakteriozining muhim tarkibiy qismlaridan biri opportunistik fakultativ anaerob mikroorganizmlar sonining haddan tashqari ko'payishi ekanligini tasdiqlashga imkon berdi. Eroziv gastrit, surunkali gastroduodenit va CHF bilan og'rigan bemorlarda yo'g'on ichak mikroflorasini o'rganishimiz asosida shuni aniq aytish mumkinki, ular kattalarda ko'pincha yo'g'on ichak disbakteriozi bilan birga opportunistik enterobakteriyalar (Enterobacter) sonining ko'payishi bilan birga keladi. spp., Klebsiella spp., Citrobacter spp., Proteus spp.) va ularning birlashmalari.

Mikroorganizmlarni emlash spektrining ko'payishi, yo'g'on ichak mikroflorasining alohida vakillarining sezilarli miqdoriy o'sishi, sog'lom odamlarda yo'g'on ichak biotopiga xos bo'lmagan mikroorganizmlarning paydo bo'lishi kompleksning muhim tarkibiy qismidir. yo'g'on ichak disbakteriozini tuzatish choralari. Ushbu maqsadlar uchun optimal preparatlarni tanlash faqat laboratoriya tadqiqotlari majmuasini amalga oshirish orqali mumkin, jumladan: ichak mikroflorasining sifat va miqdoriy tarkibini aniqlash, antibiotiklardan ajratilgan shartli patogen mikroorganizmga nisbatan antibiotiklarga sezgirlikni o'rganish. maxsus bemor.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. Ardatskaya M. D., Dubinin A. V., Minushkin O. N. Ichak disbakteriozi: muammoni o'rganishning zamonaviy jihatlari, diagnostika va davolash tamoyillari // Terapevt. Arxiv. - 2001. - No 2. - S. 67-72.
2. Ardatskaya, M.D. Ichak disbakteriozi: qarashlarning evolyutsiyasi. Diagnostika va farmakologik tuzatishning zamonaviy tamoyillari / M.D. Ardatskaya, O.N. Minushkin // Consilium medicum. Ilova. Gastroenterologiya. - 2006. - 2-son - 4-18-betlar.
Ardatskaya, M.D. Haddan tashqari bakterial o'sish sindromi: ta'rifi, diagnostika va terapevtik tuzatishga zamonaviy yondashuvlar./ M.D. Ardatskaya, O.N. Minushkin // Consilium medicum. Ilova. Gastroenterologiya. - 2012. - No 2 - B. 45-49.
3. Bondarenko, V.M. Inson fiziologiyasi va patologiyasida ichak mikroflorasi endotoksinining roli / V.M. Bondarenko, V.G. Likhoded // Rossiya Fanlar akademiyasining Ural bo'limining Orenburg ilmiy markazining axborotnomasi (elektron jurnal) - 2012. - 3-son. -S.1-5.
4. Butorova, L.I. Ambulatoriya sharoitida funktsional dispepsiya diagnostikasi va davolashning asosiy tamoyillari: Darslik / L.I. Butorova, G.M. Tokmulina - M., 2014. - 60-yillar.
5. Bronovets I.N. Ichak disbakteriozi: diagnostikasi, oldini olish va davolash. Tibbiyot yangiliklari. -2016 yil. - № 11. - 56–58-betlar.
6. Bazlov S.N., Chervinets V.M., Egorova E.N. Gastroduodenal zonaning disbakteriozi bilan bog'liq oshqozon yarasi kasalligi takrorlanganda yarali jarayonni transendoskopik sanitariya qilish samaradorligi // Klinik Med.- 2006.-T.XIV.-13-15-betlar.
7. Varichev A. N., Gelashvili D. B., Solovieva I. V. Turli yoshdagi sog'lom va kasal odamlarning yo'g'on ichaklari biofilmidagi simbiotik mikroorganizmlar jamoalarining tur tarkibini statistik tahlil qilish // Nijniy Novgorod universiteti axborotnomasi. N. I. Lobachevskiy. – 2010. –

No 2. - R. 383-387.

8. Volfgang Gerok, Hubert E. Blum. Jigar va o't yo'llarining kasalliklari // Nemis tilidan tarjima Rossiya Tibbiyot fanlari akademiyasining akademigi V.T. Ivashkin, professor Sheptulin A.A. M.: "MEDpress-inform" -2009.
9. Grigoriev P.Ya., Yakovenko E.P. Ichak mikroflorasining normal tarkibining buzilishi, klinik ahamiyati va terapiya masalalari: Usul. nafaqa. -M., 2000.-17 b.
10. Huseynzade M.G. Moskva aholisi orasida oshqozon yarasining tarqalishi va kasallanishini tahlil qilish // 8-Slavyan-Boltiq ilmiy forumi.- 2006.-№1-2.-M42.
11. Ichak disbiozi. Diagnostika va davolash bo'yicha ko'rsatmalar: 2-nashr, Rev. va qo'shimcha / Ed. E. I. Tkachenko, A. N. Suvorova. - Sankt-Peterburg: Inform Med., 2009. - 276 p.
12. Efimov B.A., Korshunov V.M., Kafarskaya L.I. Ichak disbakteriozining diagnostikasi, oldini olish va davolash: Usul. tavsiyalar.-M., 1991 y.
13. Zaxarenko S.M., Safonova N.V. Ichak disbiyozi: birinchi darajali fandamunosabatlar faniga // Sankt-Peterburg gastroenterologiyasi.-2006.-№1/2.-p.5-10.
14. Konev Yu. V. Endotoksin va metabolik sindrom // Tajriba. va xanjar. gastroenterologiya. - 2012. - No 11. - S. 26-34.
15. Kostyukevich OI Ichak mikroflorasining inson salomatligiga ta'siri. Patogenezdandisbiyozni tuzatishning zamonaviy usullarigacha // Ros. tibbiy jurnal - 2011. - No 5. - S. 304-308.
16. Kremenchukskiy G.N., Ryzhenko S.A., Valchuk S.I. Inson tanasimikroekologiyasining roli, uni tuzatish tamoyillari. - Dnepropetrovsk: Ostonalar, 2003. - 230 p.
17. Qurbonova S.Yu. Muxamedov I.M., Gadaev A.G. Miyokard farkti kasalligi bilan ogrigan bemorlarda ichak disbakteriozining holati va uni bartaraf etish usullari.

18. Qurbonova S.Yu. Miokard infarkti bilan og'riqan bemorlarning ichak mikroflorasi o'zgarishlari.// V-O'zbekiston mikrobiologlari kongressi. Toshkent, 2012. B.116.
19. Qurbonova S.Yu. Sulaymanova G.T. Ichak infeksiyalarining laboratoriya diagnostikasining xususiyatlari.//Tibbiyot oliy o'quv yurtlari talabalari uchun mikrobiologiyadan o'quv-uslubiy ishlanmalar. Toshkent. 2017. P.23
20. Korshunov V.M., Volodin N.N., Efimov B.A. Oddiy ichak mikroflorasi. Ichak disbakteriozining diagnostikasi, oldini olish va davolash: Shifokorlar va talabalar uchun qo'llanma.-M., 1997.-S.20-22.
- 21.Labeznik L. B., Konev Yu. V. Yo'g'on ichak mikrobiotasi va metabolik sindromning tarkibiy qismlari // Tajriba. va xanjar. Gastroenterologiya. - 2014. - No 5. - B. 33-39.
- 22.Mavlyanov I.R., Daminova L.T., Qosimov A.Sh. Surunkali hisobsiz xoletsistit: Gastroenterologlar va umumiy amaliyot shifokorlari uchun qo'llanma.-Toshkent, 2006.-85 b.
- 23.Muxamedov I.M., Ne'matov A.S., Rahmonov X.Sh. Inson tanasining eng muhim biotoplarining mikroekologiyasi. Monografiya. Toshkent, 2007.905s.
24. Muxamedov I.M., Qurbonova S.Yu. Bola tanasining mikroekologik xususiyatlari. Tibbiyot oliy o'quv yurtlarining II-III kurs talabalari uchun o'quv qo'llanma. Toshkent - 2010,36 S
25. Muxamedov I.M., Qurbonova S.Yu., Gadaev A.G. Miokard infarkti bilan og'riqan bemorlarda ichak mikrobiotsenozi holatining qiyosiy tavsifi // Infeksiya, immunitet va farmakologiya.- Toshkent, 2009. No1.C. 31-44.
- 26.Muxamedov I.M., Qurbonova S.Yu., Gadaev A.G. Miokard infarkti bo'lgan bemorlarda ba'zi immunologik ko'rsatkichlarni qiyosiy baholash.//Immunopatologiya, allergologiya, infektologiya. Moskva, 2008. No 4-S. 8-14.

27. Muxamedov I.M., Qurbonova S.Yu., Gadaev A.G. Birlamchi miokard infarkti bo'lgan bemorlarda ichak mikroflorasining holati.// Patologiya jurnali Toshkent, 2007.- No3.-S. 58-60.
28. Muxamedov I.M., Qurbonova S.Yu., Gadaev A.G. Miokard infarkti bilan og'rigan bemorlarning qon zardobidagi yallig'lanishga qarshi va yallig'lanishga qarshi sitokinlarning tarkibi.// O'zbekiston tibbiyot jurnali.- Toshkent, 2008.- No1.- B.50-52.
29. Somatik kasalliklarda ichak va immun tizimining mikroekologiyasi (miokard infarkti misolida). Muxamedov I.M., Qurbonova S.Yu., Gadaev A.G. Xujaeva Sh.A., Odilxonova N.A.// Mat. O'zbekiston mikrobiologlarining IV qurultoyi Toshkent, 2008.- B.173-174.
30. Tibbiy mikrobiologiya, virusologiya va immunologiya. Muxamedov I.M., Vorobyov A.A. h.k. / Darslik, Toshkent, 2011 y.
31. Paraxonskiy, A.P., Asosiy mexanizmlar - qarish turlari, Mezhdunar. jurnali ilova. va poydevor. tadqiqot. - 2011. - No 6. - B. 49.
32. Razzhivin A.P. Bolalardagi disbiotik holatlar: klinikasi, diagnostikasi va davolash. - N. Novgorod: NGMA, 1999. - 72 p.
33. Yuqumli kasalliklar bo'yicha qo'llanma / ed. Yu.V. Lobzina, Kozlova S.S. Uskov. - Sankt-Peterburg: Feniks, 2001. - 932 p.
34. Sokolova K. Ya., Solovieva I. V. Disbakterioz: nazariya va amaliyot / Ed. V. A. Knyazheva. - N. Novgorod: NSTU nashriyoti, 1999. - 198 p.
35. Sulaymonova G.T. Oshqozon-ichak traktining mikrobiotsenozi va gastroduodenal zonaning patologiyasida tananing immunitet himoyasi.
36. Ichak disbakteriozida shartli patogen mikroorganizmlar.//Orishak E.A., L.Yu., Nilova, Avalueva E.B., Boytsov A.G. TomXVII.№ 2.2010. Sankt-Peterburg. C24-27.
37. Xudyakova N.V. Ichak disbakteriozi. Mutaxassis maslahati // Planet Art Life. - Tomsk, 2006 yil.

38. Shishlova S.A., Kuprina N.P., Shishkina T.A. va boshqalar. Ichak mikrobiotsenozining holati, uni tuzatish usullari. // "XXI asrda salomatlik va ta'lim" V xalqaro ilmiy-amaliy konferensiya materiallari – M., 2004 y.
39. Shenderov B.A. Tibbiy mikrobial ekologiya: tadqiqotning ba'zi natijalari va istiqbollari // Vestn. RAMN.-2005.-No 12.-S.89-92.
Shkarin V.V., Kovalishena O.V., Saperkin N.V. Shartli patogen mikroorganizmlar keltirib chiqaradigan polietilogik infeksiyalarning umumiy xususiyatlari va muammoli masalalari. Mikrobiologiya, epidemiologiya va immunologiya jurnali. 6-son (2017 yil).
40. Shcherbakov P. L., Ivanikov I. O., Kudryavtseva L. V., Mitroxin S. D.
41. Oshqozon-ichak traktining mikroekologiyasi // Ros. asal. jurnali 2001. - No 2. - S. 15-20.
42. Chun O. K. Amerika ratsionida meva va sabzavotlardan fenolik moddalarni kunlik iste'mol qilish va umumiy antioksidant quvvati // J. Sci. Oziq-ovqat qishloq xo'jaligi. - 2005. - 85. - B. 1715-1724.
43. Dlugasova K. Qadimgi spontan gipertonik kalamushlarning aortasida n-3 yog 'kislotalari bilan konneksin-43 modulyatsiyasi // J. Fiziol. Farmakol. - 2009. - 60, No 3. - B. 63-69.
44. Donovan S. M. Inson chaqaloq ichaklarida bifi dobakteralarni targ'ib qilish: nima uchun, qanday va qaysi? // J. Ped. gastroenterol. Nutr. - 2011. - 52, 6. - R. 648-650.
45. Fisher R., Dechend R., Qadri F. va boshqalar. Parhezli n-3 ko'p to'yinmagan yog 'kislotalari va to'g'ridan-to'g'ri rennin inhibitörleri yuqori inson renin gipertenziyasi modelida elektrni qayta qurishni yaxshilaydi // Gipertenziya. - 2008. - 51, 2. - B. 540-546.
46. Grice EA, Kong HH, Renaud G, Young AC, Bouffard GG, Blakesley RW, Wolfsberg TG, Turner ML, Segre JA (2008). "Inson teri mikrobiotasining xilma-xilligi". Genom Res. 18(7): 1043-1050. DOI: 10.1101/gr.075549.107. PMC 2493393. PMID 18502944

47. Grice EA, Kong HH, Conlan S (2009). "Odam terisi mikrobiomasining topografik va vaqtinchalik xilma-xilligi". *Fan.* 324 (5931): 1190-1192. Bibcode: 2009Sci...324.1190G. DOI: 10.1126/science.1171700. PMC 2805064. PMID 19478181
48. Huang P. H., Chen Y. H., Tsai H. Y. va boshqalar. Qizil sharobni iste'mol qilish azot oksidi biologik mavjudligini oshirish orqali aylanma endotelial progenitor hujayralar sonini va funktsional imkoniyatlarini oshiradi // *Arterioskler. Tromb. Vask. Biol.* - 2010. - 30. - B. 869-871.
49. Huycke M. M, Gaskins H. R. Commensal bakteriyalar, redoks stressi va kolorektal saraton: mexanizmlar va modellar, *Exp. Biol. Med.* (Mayvud) - 2004. - 229. - B. 586-597.
50. Isolauri E., Kalliomaki M., Laitinen K., Salminen S. Pishgan ichak to'sig'i va mikrobiotaning modulyatsiyasi: allergik kasallikdagi yangi maqsad // *Curr. Farm. Des.* -2008 yil. - 14. - B. 1368-1375.
51. Lorenz M. A., Wessler S., Follmann E. va boshqalar. Yashil choyni tarkibiy qismi epigallokatexin gallat endotelial azot oksidi sintazasini faollashtiradi.
52. fosfatidilinositol-3-OH-kinaz, cAMP-ga bog'liq protein kinaz- va Aktdependent yo'li va endoteliyaga bog'liq bo'lgan vazorelaksatsiyaga olib keladi // *Biol.Chem.* - 2004. - 279. - B. 6190-6195.
53. Mitsuoka T. Ichak florasini va qarishi, *Nutr. Rev.* - 1992. - 50. - B. 438-446.
54. Mitsuoka T., Xayakava K. Odamning najas florasini I. Aloqa:
55. *Bacteroides fragilis* guruhi va *Clostridium difficile* ga alohida murojaat qilgan holda o'nta sog'lom inson ko'ngillilarining najas florasining tarkibi // *Zentralbl.*
56. Oyeka CA, Ugwu LO (2002). "Odam barmoqlari to'rlarining qo'ziqorin florasini". *mikozlar.* 45(11-12):488-91. DOI: 10.1046/j.1439-0507.2002.00796.x. PMID 12472726

57. Proal A. D., Albert P. J., Marshall T. G. Metagenom davridagi otoimmün kasallik // Autoimmun. sharhlar. - 2009. - 8, No 7. - R. 639-644.
58. Vang X., Zhu L., Huang J. va boshqalar. Resveratrol tomonidan telomeraza faolligini oshirish endotelial progenitor hujayralarning qarishini kechiktiradi // Chin. Med. J. -2011. - 124. - B. 4310-4315.