

МАHALLIY ANESTETIKLAR

*Alijonova Zuxra**Amonov Saidolimxon**Toshkent davlat stomatologiya instituti**Davolash ishi yo`nalishi 2-bosqich talabalari.**Katta o`qituvchi: Nigora Yakubova**Mikrobiologiya va farmakologiya kafedrası*

Annotatsiya: Ushbu maqolamiz bilan biz mahalliy ta`sir etuvchi guruh anestetiklari bo`yicha bilim va malakalarimizni bayon etamiz

Kalit so`zlar: anestetiklar, nervoxirlari, novakainum, lidokai num

ANESTETIKLAR

(an-yo`qotish, esthesis-

sezuvchanlik) Ular og`riqsizlantiruvchi, mahalliy sezuvchanlikni yo`qotuvchi moddalar bo`lib: bunday dori vositalari mahalliy og`riqsizlantirishda qo`llaniladi. Ma`lum ki ko`p xastaliklar turli xildagi og`riq bilan kechadi, chunki yallig`lanish mediatorlari nerv oxirlarini qitiqlaydi. Og`riq organizmning kuchli fizik, mexanik, ximik, biologik tabiatli ta`ssurotlariga bo`lgan murakkab reaksiyalaridir. Og`riqni yo`qotish davolash samaradorligini ta`minlovchi asosiy vosita hisoblanadi va uni umumiy (narkoz) hamda mahalliy og`riqsizlantiruvchi dorilar qo`llash bilan amalga oshirish mumkin. Anestetik moddalar faqat mahalliy sezuvchanlikni keskin susaytiradilar va birinchi navbatda og`riq sezishni, keyinchalik esa (ya`ni anesteziya chuqurlashgach) haroratni sezish va eng oxirida taktil sezgirlikni qoldiradilar. Anestetiklarning ta`sir mexanizmi oxirigacha aniqlanmagan bo`lib, quyidagicha taxmin qilinadi:

nerv oxirlariga ta`sir etib qo`zg`alishni xosil bo`lishi va o`tkazilishiga to`sqinlik qiladilar; membranalar o`tkazuvchanligini boshqarishda qatnashuvchi kalsiy (Ca^{++}) ionlari bilan raqobatlashadilar;

membrana fosfolipidlarining sirt tarangligini o`zgartiradilar va shu tufayli ularning Na^{+} va K^{+} ionlarini o`tkazuvchanligini buzadilar (ion kanallarini yopadilar).

Anestetik moddalarning kimyoviy strukturalarida o`ziga xos qonuniyatlar mavjud bo`lib, ularning ko`pchiligi 3 ta asosiy qismdan iborat: 1. Aromatik qism. 2. Oraliq qism. 3. Aminogruppali qism.

Tuzilishiga asoslanib, anestetiklar murakkab efirlar va javharlarning amid radikali o`rni almashtirilgan guruhlariga bo`linadilar. Tuzilishidan ko`rinib turibdiki, ko`pgina anestetiklar tarkibida azot atomi bo`lganligidan ular ishqor xususiyatini namoyon eta

dilar va kislotalar bilan tuzlar xosil qiladilar. Shu holda ular suvda eriydilar. Lekin og'riqni qoldiruvchi xususiyatlari tuz emas balki asosli ko'rinishda yuzaga chiqadi. To'qima sharoitida (kuchsiz ishqor $rN=7,36$) tuzdan asosli anestetik ajralib chiqadi. Lekin to'qima sharoiti kislotali bo'lsa bunday bo'lmaydi. Shuning uchun xam yallig'langan to'kimada anestetiklar og'riqni qoldirmaydilar, chunki muhit kislotali bo'ladi. Anestetik vositalar quyidagi talablarga javob berishlari kerak:

-suvda yaxshi eruvchan bo'lishlari kerak;

-shilliq qavatlar epiteliy qavatidan o'tuvchan bo'lishlari kerak;

-sterilizatsiya vaqtida parchalanmasliklari kerak (yoki buzilmasliklari);

yuqori anestetik xususiyatiga ega bo'lishlari kerak;

saqlanganda o'z faolliklarini yo'qotmasliklari kerak;

qo'llanilganda tez fursatda og'riq qoldirishlari kerak;

keraklicha yoki davomli anesteziya chaqirishlari kerak;

mahalliy to'qima va nervlarga salbiy ta'sir ko'rsatmasliklari kerak;

zaharli ta'sirlari kam yoki bo'lmasligi kerak;

tomirlarni toraytirish xususiyatiga ega bo'lishi kerak; ta'sirlari qaytar bo'lishi kerak (ya'ni ma'lum muddatdan so'ng to'qima sezuvchanligi o'z xoliga to'la qaytishi kerak);

nojo'ya ta'sirlari kam yoki umuman bo'lmasligi kerak (rezorbtiv ta'sirini pastligi).

Anestetiklarni har xil turdagi anesteziya o'tkazishda qo'llaniladi, ular quyidagilar dan iborat:

1. Yuza anesteziyasi-

anestetik eritmasi shilliq qavat yuzasiga quyiladi (kokain, dikain, anestezin).

2. Infiltratsion anesteziya-

anestetik eritmasi bilan terini va chuqurroqdagi to'qimalar navbatma-navbat "shimdiriladi" (novokain, trimekain).

3. O'tkazuvchi (xudud, nohiya) anesteziya-

anestetik eritmasi nerv tolasining yoniga, atrofiga kiritiladi va shu nerv tarqalgan butun xudud sezgirligi yo'qoladi. (novokain, trimekain).

4. Orqa miya anesteziyasi-

anestetik eritmasi orqa miya kanaliga (bel qismida) kiritiladi (sovkain).

Ba'zi anestetiklarni faqat yuza anesteziyasiga qo'llanilishi ularni yuqori zaharliligi (kokain, dikain) yoki suvda yomon erishlari (anestezin) bilan bog'liqdir.

YUZA ANESTEZIYASIDA QO'LLANILADIGAN VOSITALAR.

KOKAIN (alkaloid). Mahalliy anestetiklar ichida birinchi bo'lib qo'llanilgan. Janubiy Amerkada o'sadigan Erythroxylococa o'simligining bargidan olinadi.

1884 yil ko'z kasalliklarini davolashda (operatsiya) ishlatilgan. Kimyoviy jihatdan kokain benzoy kislotasi va metil ekgonin aminospirtining murakab efiri xisoblanadi. S

hikastlanmagan shilliq qavatdan oson o'ta olganligidan yuqori darajada anesteziya chaqiradi. Lekin uning zaharliligi kuchli bo'lganligidan qo'llanilishi cheklangan. Qo'llashda ehtiyotkorlik zarur, chunki u yaxshi so'riladi va nojo'ya ta'sirlar, hamda zaharlanishiga olib kelishi mumkin. Og'riqsizlantirish davomligi bir soatlar chamasida bo'ladi. Mahaliy ta'sir etganda qon tomirlarni toraytiradi va ko'z qorachig'ini kengaytiradi, chunki to'qimalarni adrenalina bo'lgan sezgirligini oshiradi (noradrenalinni qaytadan presinaptik membranaga o'tishini susaytiradi). Ko'z amaliyotida 1-3% li eritmasi, og'iz burun, tomoq shilliq qavatlarini yuza anesteziyasi uchun 2-5% eritmasi ishlatiladi. Kokainning rezorbtiv ta'siri asosan MNSning o'zgarishlarida namoyon bo'lib, u qo'zg'alishdan iboratdir: eyforiya, betoqatlik, psixomotor qo'zg'alish bo'ladi. Charchoq yo'qoladi, ochlikni sezish kamayadi. Gallyutsinatsiya vujudga kelish ehtimoli bor. Kokain ta'sirida uzunchoq miyadagi markazlar qo'zg'aladi va taxikardiya, nafas tezlashishi, kon bosimini oshishi va kayt kilish yuzaga chiqadi. Torozlanishni susayishi tufayli orqa miya reflekslari kuchayib, ba'zida tirishishga olib keladi.

Yuqori dozalarda kokain ta'siridagi bunday qo'zg'alish tezda teskari holga ya'ni torozlanishga aylanadi va uzunchoq miyadagi markazlarning falajlanish tufayli o'limga olib keladi. Zaharlanish 2 xil bo'ladi:

o'tkir

surunkali

O'tkir zaharlanishda quyidagicha yordam berish kerak:

kokainni so'rilishini to'xtatish (yuqib tashlash, adsorbentlar, agar og'izdan ichilgan bolsa KMnO_4 bilan oshqozon yuviladi. Surgi dorilar beriladi. Qo'zg'alishning bartaraf etish uchun sibazon beriladi.

agar bemorni axvoli og'irlashib, nafas olishi buzilsa traxeotomiya, sun'iy nafas oldiriladi. Nafas markazlarini qo'zg'atuvchi vositalarni qo'llash befoyda, chunki nafas olishning buzilishi uni kuchli qo'zg'alganligi va sillasi quriganligidan bo'ladi. Ko'k tomir orqali barbituratlar kiritib, narkoz berish maqsadga muvofiqdir. Nafas olish to'xtasa sun'iy nafas oldirish kerak. Chunki kokain jigarda tez parchalanadi (taxminan 1 soat) o'tkir zaharlanish oqibati umidsiz emas.

Kokainning zaharlita'sirini kamaytirish yoki uni oldini olish maqsadida qo'llashdan avval yuqicha qiruvchi vosita berish yoki kokain eritmasiga adrenalinqo'shish kerak (5 ml kokain eritmasiga 0,1% adrenalidan 3-5 tomchi qo'shiladi). Kokain davomli qo'llanilsa, (bargnichaynash, burungaqo'yish, ve nagakiritish) surunkali zaharlanishga kokainizmga olib keladi. Uning asosida kokain qo'rganib qolish, usiz tura olmaslik yotadi, chunki kokain eyforiya-

kayfchaqiradi. Kokaingaxos bo'lgan kayfodatdamushakkuchining ortishi, vapsixikimko niyatlarni oshganinisezish bilan kechadi. Ko'pxollardako'rishvata tilgallyutsinatsiyayu zagachiqadi. Agarkokainistkokainni qabul qilmasa abstinensiya-

"xumorlik" yuzagakeladi, lekin bunda somatiko'zgarishlar (qaytqilish, qon bosimini o'zgarishivahokazo) bo'lmaydifaqatgina og'ir sixikkechinmalar bo'ladi.

DIKAIN-kimyoviy tuzilishi bo'yicha u para amino benzoy kislotasining hosilasidir.

Kokaindan 2-10 marta kuchli, lekin undan zaharliligi 2-

5 marta yuqori. Shilliq qavatlardan oson so'riladi. Shuning uchun yuza anesteziyada

ishlatish mumkin. Bu preparat turg'un va sterilizatsiyada parchalanmaydi, shuning uchun ham kokaindan ustun turadi. Bundan tashqari dikain ko'zning ichki bosimiga ta'sir etmaydi, akkomodatsiyani buzmaydi, ko'z qorachig'ini o'zgartirmaydi. Lekin dikain tomirlarni kengaytirgani uchun, uni adrenalin yoki boshqa adrenomimetiklar bilan qo'llash maqsadga muvofiq (5 ml. dikain+0,1% adrenalin eritmasidan 2-

3 tomchi), zaharliligi baland bo'lganligidan uni qo'llashda juda extiyotkor bo'lish kerak. Shu sababdan u faqat yuza anesteziyasida qo'llaniladi.

ANESTEZIN-

uning asosli xususiyati yetarlicha bo'lmaganligi uchun kislotalar bilan yaxshi eruvchi tuz hosil qilmaydi. Shuning uchun uni faqat jarohatlangan teri ustiga kukun, surtma, pasta holida ishlatish mumkin yoki me'da og'riqlarida tabletka, suspenziya, kukun ko'rinishida qo'llaniladi. Anestezinni to'g'ri ichakka kiritish mumkin. Bu hollarning hammasida ham anestezin ta'sirida yuza anesteziyasi rivojlanadi.

ANESTEZIN-

uning asosli xususiyati yetarlicha bo'lmaganligi uchun kislotalar bilan yaxshi eruvchi tuz hosil qilmaydi. Shuning uchun uni faqat jarohatlangan teri ustiga kukun, surtma, pasta holida ishlatish mumkin yoki me'da og'riqlarida tabletka, suspenziya, kukun ko'rinishida qo'llaniladi. Anestezinni to'g'ri ichakka kiritish mumkin. Bu hollarning hammasida ham anestezin ta'sirida yuza anesteziyasi rivojlanadi.

ANESTEZIN-

uning asosli xususiyati yetarlicha bo'lmaganligi uchun kislotalar bilan yaxshi eruvchi tuz hosil qilmaydi. Shuning uchun uni faqat jarohatlangan teri ustiga kukun, surtma, pasta holida ishlatish mumkin yoki me'da og'riqlarida tabletka, suspenziya, kukun ko'rinishida qo'llaniladi. Anestezinni to'g'ri ichakka kiritish mumkin. Bu hollarning hammasida ham anestezin ta'sirida yuza anesteziyasi rivojlanadi.

INFILTRATSION VA O'TKAZUVCHI ANESTEZIYADA

QO'LLANILADIGAN VOSITALAR

NOVOKAIN (Novocainum). Paraminobenzoy kislotasining hosilasi bo'lib mahalliy anesteziyada ishlatiladigan vosita sifatida eng ahamiyatlisidir. U kokaindan 4 marta zaharsiz. Yetarli faollikka ega bo'lgan anesteziya kuchiga ega, lekin boshqa preparatlardan kuchsizroq. Tomirlarni toraytirmaydi va shu sababdan tez so'riladi, hatto kokaindan ham tezroq so'riladi. Shu sababli novokain eritmasiga adrenalin qo'shiladi. Novokain kokainga nisbatan jigarda tezroq parchalanadi. Shilliq qavatlardan novokain qiyin so'rilganligidan terminal anesteziyaga yaroqsizdir. Novokain infiltratsion, o'tkazuvchi anesteziya chaqirishda keng qo'llaniladi, bu borada novokain terapevtik ta'sirining kengligi bo'yicha, kokaindan anchagina ustunligi bor. Novokain bilan chaqirilgan infiltratsion anesteziya 30-60 daqiqa davom etadi.

NOVOKAIN (Novocainum). Paraminobenzoy kislotasining hosilasi bo'lib mahalliy anesteziyada ishlatiladigan vosita sifatida eng ahamiyatlisidir. U kokaindan 4 marta zaharsiz. Yetarli faollikka ega bo'lgan anesteziya kuchiga ega, lekin boshqa preparatlardan kuchsizroq. Tomirlarni toraytirmaydi va shu sababdan tez so'riladi, hatto kokaindan ham tezroq so'riladi. Shu sababli novokain eritmasiga adrenalin qo'shiladi. Novokain kokainga nisbatan jigarda tezroq parchalanadi. Shilliq qavatlardan novokain qiyin so'rilganligidan terminal anesteziyaga yaroqsizdir. Novokain infiltratsion, o'tkazuvchi anesteziya chaqirishda keng qo'llaniladi, bu borada novokain terapevtik ta'sirining kengligi bo'yicha, kokaindan anchagina ustunligi bor. Novokain bilan chaqirilgan infiltratsion anesteziya 30-60 daqiqa davom etadi.

NOVOKAIN (Novocainum). Paraminobenzoy kislotasining hosilasi bo'lib mahalliy anesteziyada ishlatiladigan vosita sifatida eng ahamiyatlisidir. U kokaindan 4 marta zaharsiz. Yetarli faollikka ega bo'lgan anesteziya kuchiga ega, lekin boshqa preparatlardan kuchsizroq. Tomirlarni toraytirmaydi va shu sababdan tez so'riladi, hatto kokaindan ham tezroq so'riladi. Shu sababli novokain eritmasiga adrenalin qo'shiladi. Novokain kokainga nisbatan jigarda tezroq parchalanadi. Shilliq qavatlardan novokain qiyin so'rilganligidan terminal anesteziyaga yaroqsizdir. Novokain infiltratsion, o'tkazuvchi anesteziya chaqirishda keng qo'llaniladi, bu borada novokain terapevtik ta'sirining kengligi bo'yicha, kokaindan anchagina ustunligi bor. Novokain bilan chaqirilgan infiltratsion anesteziya 30-60 daqiqa davom etadi.

NOVOKAIN (Novocainum). Paraminobenzoy kislotasining hosilasi bo'lib mahalliy anesteziyada ishlatiladigan vosita sifatida eng ahamiyatlisidir. U kokaindan 4 marta zaharsiz. Yetarli faollikka ega bo'lgan anesteziya kuchiga ega, lekin boshqa preparatlardan kuchsizroq. Tomirlarni toraytirmaydi va shu sababdan tez so'riladi, hatto kokaindan ham tezroq so'riladi. Shu sababli novokain eritmasiga adrenalin qo'shiladi. Novokain kokainga nisbatan jigarda tezroq parchalanadi. Shilliq qavatlardan novokain qiyin so'rilganligidan terminal anesteziyaga yaroqsizdir. Novokain infiltratsion, o'tkazuvchi anesteziya chaqirishda keng qo'llaniladi, bu borada novokain terapevtik ta'sirining kengligi bo'yicha, kokaindan anchagina ustunligi bor. Novokain bilan chaqirilgan infiltratsion anesteziya 30-60 daqiqa davom etadi.

NOVOKAIN (Novocainum). Paraminobenzoy kislotasining hosilasi bo'lib mahalliy anesteziyada ishlatiladigan vosita sifatida eng ahamiyatlisidir. U kokaindan 4 marta zaharsiz. Yetarli faollikka ega bo'lgan anesteziya kuchiga ega, lekin boshqa preparatlardan kuchsizroq. Tomirlarni toraytirmaydi va shu sababdan tez so'riladi, hatto kokaindan ham tezroq so'riladi. Shu sababli novokain eritmasiga adrenalin qo'shiladi. Novokain kokainga nisbatan jigarda tezroq parchalanadi. Shilliq qavatlardan novokain qiyin so'rilganligidan terminal anesteziyaga yaroqsizdir. Novokain infiltratsion, o'tkazuvchi anesteziya chaqirishda keng qo'llaniladi, bu borada novokain terapevtik ta'sirining kengligi bo'yicha, kokaindan anchagina ustunligi bor. Novokain bilan chaqirilgan infiltratsion anesteziya 30-60 daqiqa davom etadi.

Hozirda novokain faqat mahalliy og'riqsizlantirishdagina emas, balki ko'pgina xastaliklarni davolashda ham qo'llaniladi ("novokain qamali"). Novokain so'rilgandan so'ng, sinapslarda (gangliyalarda) qo'zg'alish impulslarini o'tishini tormozlaydi (susaytiradi), effektor a'zolarni atsetilxolonga bo'lgan sezuvchanligini kamaytiradi, nerv tolalari oxiridan mediatorlarni ajralishini (atsetilxolin, adrenalin) kamaytiradi, mushakl

ar qo'zg'aluvchanligini pasaytiradi. Shu sababli novokainni qo'zg'alish jarayonini k elib chiqishiga qarshilik qiluvchi, universal zahar deb atash mumkin (chunki u qo'zg'alishni ta'minlovchi barcha zvenolarga bir vaqtini o'zida ta'sir ko'rsatadi). Buning a sosida xujayra membranalarining ionlarini o'tkazish qobiliyatini buzilishi yotsa kera k, deb taxmin qilinadi.

Novokainning rezorbtiv ta'sirini yuzaga chiqarish uchun uni mushak ichiga, ko'k to mirga kiritiladi yoki ichiladi. Bu yo'l bilan novokain odatda xilpillovchi aritmiyani, paroksizmal taxikardiyani, xafaqonlikni, homiladorlikni kechki toksikozi, oshqozon yarasi kabi xastaliklarni davolash uchun qo'llaniladi. Ko'p hollarda novokain dorilar eritmasini tayyorlashda erituvchi sifatida ishlatiladi (penitsilin, streptomitsin va bos hqalar).

Novokain nojo'ya ta'sirlari: idiosinkraziya, kollaps, bosh aylanish, umumiy xolsizla nish, qon bosimini pasayishi va boshqalar.

TRIMEKAIN (Trimecainum). Bu preparat novokaindan 2-3 marta faolrok, lekin undan zaharliroq. Novokaindan ta'siri davomliroq (2-4 soat). Terminal anesteziyaga yaramaydi.

Infiltratsion va o'tkazuvchi anesteziya uchun trimekainni qo'llanilganda yurak- tomir, nafas sistemalarida sezilarli o'zgarishlar bo'lmaydi, lekin trimekain bosh miy aning po'stloq qavati retikulyar formatsiyasiga salbiy (susaytiruvchi) ta'sir etib, uyq u chaqiradi, tirishishni yo'qotadi va og'riqsizlantiradi.

Noxush ta'siri: ko'ngil aynash, qayt qilish, klonik tirishish, kiritilgan joyda achishish (kuyganga o'xshash) chaqiradi.

ORQA MIYA ANESTEZIYASI.

Anesteziyaning bu turi uchun asosan SOVKAIN (Sovcainum) qo'llaniladi. U anestet iklar ichida eng kuchlisidir. Masalan: novokainga nisbatan 15-25 marta kuchli, lekin shu darajada zaharlidir. Novokainga nisbatan 3 marta uzoqroq ta'sir ko'rsatadi. (orqa miya anesteziyasi 3 soat davom etadi). Subaroxnoidal bo'shli qga kiritilsa, qon bosimini tushiradi, chunki orqa miyadan chiqayotgan vegetativ ner v tolalari asosiga falajlovchi ta'sir etadi. Buning oldini olish uchun anestetikni kiritis hdan ilgariroq efedrin kiritiladi. Sovkain yuza anesteziyasi uchun ishlatilishi mumki n. Sovkain yuqori zaharlilikka ega bo'lganligidan uni qo'llash zaharlanishni yuzaga chiqish havfi bilan kechadi, ayniqsa jigar kasalliklarida, chunki u shu a'zoda parchal anadi.

Anesteziyani xamma turlarida qo'llaniladigan vositalar.

LIDOKAIN(Lidocainum). Lidokain novokainga nisbatan 2,5 marta kuchliroq. Uni q o'llaganda anesteziya tez, chuqurroq va davomli bo'ladi. Novokainga qaraganda lido kain shilliq qavat epiteliysidan oson o'tadi va shuning uchun terminal anesteziyasida qo'llash mumkin. Infiltratsion va o'tkazuvchi anesteziyada ham yaxshi natija beradi

. Zaharliligi bo'yicha novokaindan sezilarli farqlanmaydi. Tomirlar va ko'z qorachig'iga ta'sir ko'rsatmaydi. Umuman lidokain universal anestetik hisoblanadi. Odatda novokainni ishlatib bo'lmaydigan hollarda qo'llaniladi. Shu bilan bir qatorda lidokain yaxshi antiaritmik xususiyatga ega (ekstrosistoliyalarda qo'llaniladi).

Lidokain bilan zaharlanganda uyqusirash, ko'rishning buzilishi, ko'ngil aynash, tremor, tirishish yuzaga keladi. Zaharlanish darajasi ortganda yurak-tomir va nafas olish sistemalarining buzilishi kuzatiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Farmakologiya (Maxmudjonova. K.S, Shadmonova.Sh va Rizayeva.N) fan darsligi Ivan.I.K, Galina.V. |
2. M va Murodova.L.I. Chueshov V.I, Gladux.E V va boshqalar .
3. Andriy Stanislavovich Gavrilov 2010.
4. Mixayilova G.V, Murodova .L.I 2000