

AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASI SƏHİYYƏ NAZİRLİYİ
AKADEMİK M.A.TOPÇUBAŞOV ADINA ELMİ CƏRRAHİYYƏ
MƏRKƏZİ

Əlyazması hüququnda

İBRAHİMOV TOĞRUL RAFİQ OĞLU

**LAPAROSKOPIK ƏMƏLİYYATLAR ZAMANI
PNEVMOPERİTONEUM MƏQSƏDİLƏ İSTİFADƏ EDİLƏN
QAZIN TEMPERATURUNUN CƏRRAHİ MÜALİCƏNİN
NƏTİCƏLƏRİNƏ TƏSİRİ
(EKSPERİMENTAL VƏ KLİNİKİ TƏDQIQATLAR)**

3213.01-Cərrahlıq

Tibb üzrə fəlsəfə doktoru alimlik dərəcəsi almaq üçün
təqdim olunmuş dissertasiyanın
A V T O R E F E R A T I

BAKİ – 2013

Tədqiqat işi akademik M.A.Topçubaşov adına Elmi Cərrahiyyə Mərkəzində yerinə yetirilmişdir..

Elmi rəhbər:

AMEA-nın həqiqi üzvü, ə.e.x.,
tibb üzrə elmlər doktoru, professor

B.A.Agayev

Rəsmi opponentlər:

- tibb üzrə elmlər doktoru, professor

C.N.Hacıyev

- tibb üzrə elmlər doktoru

G.Ə.Rüstəmov

Aparıcı müəssisə: Ə.Əliyev adına Azərbaycan Dövlət Həkimləri
Təkmilləşdirmə İnstitutu, Ümumi cərrahiyyə I kafedrası

Müdafiə “29” noyabr 2013 -cü il saat 16⁰⁰ Azərbaycan Respublikası
Səhiyyə Nazirliyi akademik M.A.Topçubaşov adına Elmi Cərrahiyyə
Mərkəzinin nəzdində fəaliyyət göstərən FD. 03.061 Dissertasiya Şurasının
iclasında keçiriləcəkdir.

Ünvan: AZ1122, Bakı ş., Şərifzadə küç. 196, konfrans zalı

Dissertasiya ilə akademik M.A.Topçubaşov adına Elmi Cərrahiyyə
Mərkəzinin kitabxanasında tanış olmaq olar.

Avtoreferat göndərilmişdir “28” oktyabr 2013-cü il.

FD. 03.061 Dissertasiya Şurasının
elmi katibi, tibb üzrə elmlər doktoru

İ.L.Kazımov

İŞİN ÜMUMİ XARAKTERİSTİKASI

Mövzunun aktuallığı. Son illər laparoskopik cərrahiyyə qarın boşluğu orqanlarının ən müxtəlif cərrahi patologiyaları zamanı açıq cərrahiyyəni üstələməklə ən mürəkkəb əməliyyatlar zamanı belə geniş istifadə edilməkdədir.

Qarın boşluğuna istənilən müdaxilə abdominal orqanların müxtəlif dərəcəli zədələnmələrinə səbəb ola bilər. Bu travmatizm təbii ki, laparoskopik əməliyyatlar zamanı minimuma enir. Lakin bu baxımdan laparoskopik əməliyyatların da özünə xas olan bəzi xüsusiyyətləri mövcuddur. Belə ki, əksər müəlliflərin fikrincə laparoskopik cərrahiyyənin hələ də hamı tərəfindən birmənalı qarşılanmayan və çoxsaylı diskussiyalara səbəb olan tərəfi pnevmoperitoneumla bağlıdır (həmm: Agayev B.A., Muslumov Q.F., 2012). Çoxsaylı kliniki tədqiqatlarla sübut edilmişdir ki, laparoskopik əməliyyatlar zamanı qarın boşluğuna soyuq qazın insulyasiya edilməsi xəstələrdə hipotermiya riskini artırır və bu zaman meydana çıxan intraperitoneal hipotermiya laparoskopik əməliyyatlar zamanı peritonu zədələyici təsir göstərə biləcək əsas əlavə təsirlərdən biridir (Kuebler J.F., Vieten G., Shimotakahara A. et al., 2006).

Abdominal insulyasiyanın kardiopulmonar funksiyalara və bəzi hematoloji göstəricilərə təsiri də bu gün çoxsaylı tədqiqatçıların diqqət mərkəzindədir. Lakin təəssüf ki, bu günə kimi laparoskopik əməliyyatlar zamanı pnevmoperitoneum məqsədilə istifadə edilən karbon qazının temperaturu və nəmlik dərəcəsinin kardiopulmonar funksiyalara, vital hematoloji göstəricilərə, periton təbəqəsinə və peritoneal mayeyə və ümumilikdə cərrahi müalicənin nəticələrinə təsiri tam öyrənilməmişdir və bu sahədə tədqiqatların sayı çox azdır.

Mövcud olan yanaşmalara görə qazın periton boşluğuna insulyasiyasının periton qışasına zədələyici təsiri ilk növbədə CO₂-nin mexaniki faktor kimi qarın boşluğuna təzyiq altında yeridilməsi, peritoneal səthin insulyasiya olunan qazın soyuqluğu hesabına termiki zədələnməsi və ya quruması hesabına ola bilər (Volz J., Koster S., Spacek Z., Paweletz N., 1999.). Müəlliflərin fikrincə periton səthinin CO₂ insulyasiyasına xas olan ultrastruktur dəyişikliklərini tədqiq etmişlər. Onların tədqiqatlarında periton qışasının morfoloji dəyişiklikləri artıq insulyasiyadan 2 saat sonra alınan elektron mikroskop görüntülərində aşkar olunmuşdur. Bu dəyişikliklər mezotelial hüceyrələrin qabarması, hüceyrəarası birləşmələrin boşalması və bunun ardınca müvafiq olaraq bazal membranın da struktur

dəyişikliklərinə məruz qalmasına gətirib çıxarır. Bundan əlavə, müəlliflərin müşahidələrinə görə insufliyasından 2-3 saat sonra hüceyrəarası boşluqlarda peritoneal makrofaqlar müşahidə olunmağa başlayır. Bu günə qədər də CO₂ ilə yaradılmış pnevmoperitoneum zamanı baş verən dəyişikliklərin qazın kimyəvi xassələri, birbaşa təzyiq effektinin nəticəsi, yoxsa periton təbəqələrinin pnevmoperitoneumun təsirindən keçici dərtilməsi səbəbindən baş verdiyi tam aydın deyil.

Bu deyilənlər bizim tədqiqatın məqsəd və məsələlərini şərtləndirmişdir.

İşin məqsədi:

Laparoskopik əməliyyatlar zamanı pnevmoperitoneum məqsədi ilə istifadə edilən CO₂ qazının temperaturunun yerli və ümumi təsirlərinin müqayisəli şəkildə öyrənilməsi.

İşin məsələləri:

1. Eksperimentdə isidilmiş və adi temperaturlu karbon dioksidlə yaradılmış pnevmoperitoneumun parietal və visseral peritonda törətdiyi histopatoloji dəyişikliklərin müqayisəli analizi;
2. Eksperimentdə eyni parametrlə isidilmiş, adi temperaturlu karbon dioksidlə yaradılmış pnevmoperitoneumun qarın boşluğunda bitişmə prosesinə təsirinin müqayisəli analizi;
3. Laparoskopik əməliyyatlar zamanı isidilmiş və adi temperaturlu karbon dioksidlə yaradılmış pnevmoperitoneumun parietal və visseral peritonda törətdiyi histopatoloji dəyişikliklərin müqayisəli analizi;
4. Laparoskopik əməliyyatlar zamanı pnevmoperitoneum məqsədilə istifadə edilən CO₂ qazının temperaturunun ümumi bədən temperaturuna və müalicənin bəzi nəticələrinə təsirinin müqayisəli analizi;
5. Laparoskopik əməliyyatlar zamanı isidilmiş və adi temperaturlu karbon dioksidlə yaradılmış pnevmoperitoneumun əməliyyatdan sonrakı ağrı sindromuna və bəzi əməliyyat göstəricilərinə təsirinin müqayisəli analizi;

Tədqiqatın elmi yeniliyi:

- Eksperimental tədqiqatlarda adi temperaturda CO₂ qazı ilə yaradılmış pnevmoperitoneumun isidilmiş qaza nisbətən peritonun daha ciddi zədələnməsinə və periton boşluğunda daha güclü bitişmə prosesinə səbəb olduğu sübut edilmişdir;

- Karbon dioksidin temperaturunun laparoskopik əməliyyatlar zamanı ümumi bədən temperaturuna və əməliyyatdan sonra erkən dövrün ağrı sindromunu əhəmiyyətli dərəcədə azaltdığı sübut edilmişdir.

Müdafiəyə çıxarılan əsas müddəalar:

1. Soyuq temperaturlu (22°C) karbon dioksidlə yaradılmış pnevmoperitoneumun parietal və visseral peritona zərərli təsiri isidilmiş (37°C) karbon dioksidlə yaradılmış pnevmoperitoneuma nisbətən xeyli artıqdır;
2. Laparoskopik əməliyyatlar zamanı pnevmoperitoneum üçün istifadə olunan isidilmiş və rütubətləndirilmiş qaz adi pnevmoperitoneuma nisbətən əməliyyat zamanı ümumi bədən temperaturunun normal saxlanması baxımından daha səmərəlidir;
3. Laparoskopik əməliyyatlar zamanı pnevmoperitoneum üçün istifadə olunan isidilmiş qaz əməliyyatdan sonrakı ağrını və müvafiq olaraq ağrıkəsici medikasiyanı azaltmağa imkan verir;
4. Laparoskopik əməliyyatlar zamanı pnevmoperitoneum üçün soyuq qazın istifadə edilməsi zamanı qandakı pH göstəriciləri isidilmiş qazla müqayisədə daha çox pisləşdirir;
5. Soyuq temperaturlu karbon dioksidlə yaradılmış pnevmoperitoneum eyni parametrlə isidilmiş, və hava ilə yaradılmış pnevmoperitoneumla müqayisədə qarın boşluğunda daha güclü bitişmə prosesinə səbəb olur.

Tədqiqatın elmi-praktik əhəmiyyəti:

- Pnevmooperitoneumun müxtəlif variantlarının törətdiyi üzvi və funksional təsirlərinin eksperimental və klinik analizi müvafiq klinik tövsiyələrin hazırlanmasına və cərrahi müalicənin nəticələrinin yaxşılaşdırılmasına imkan vermişdir;
- Isidilmiş karbon dioksidlə pnevmoperitoneumun klinik praktikaya tətbiqi uzun müddət davam edən laparoskopik əməliyyatlardan sonra erkən və yaxın dövrdə ağrı sindromunun əhəmiyyətli dərəcədə azaldılmasına imkan vermişdir;
- Isidilmiş karbon dioksidlə pnevmoperitoneumun klinik praktikaya tətbiqi laparoskopik əməliyyatlardan sonra xəstələrin reabilitasiya dövrünün qısaldırılmasına və morbidliyin azaldılmasına imkan vermişdir;
- Isidilmiş karbon dioksidlə pnevmoperitoneumun klinik praktikaya tətbiqi laparoskopik əməliyyatlardan sonra xəstələrin həyat keyfiyyətinin nəzərə çarpacaq dərəcədə artırılmasına imkan vermişdir.

İşin aprobasiyası:

24 dekabr 2012-ci il tarixində akad. M.A.Topçubaşov adına ECM-də həmin mərkəzin əməkdaşlarının iştirakı ilə dissertasiya işinin laboratoriyalararası müzakirəsi keçirilmişdir. 18 may 2013-cü il tarixində akad. M.A.Topçubaşov adına Elmi Cərrahiyyə Mərkəzinin Aprobasiya Şurasında rəsmi aprobasiya edilmişdir.

İş üzrə çap edilmiş elmi işlər:

Dissertasiya mövzusu üzrə 12 elmi iş dərc edilmişdir. Onlardan 6 məqalə və 6 tezis olmaqla, 1 tezis və 1 məqalə tək müəllif kimi, 1 məqalə və 4 tezis isə xaricdə dərc etdirilmişdir.

Dissertasiyanın strukturu:

Dissertasiya işi standart komputer mətni ilə yazılmış 135 səhifədə çap edilmişdir. Dissertasiya giriş, 5 fəsil, xülasə, nəticələr, praktiki tövsiyələr və istifadə edilmiş ədəbiyyat siyahısından ibarətdir. Dissertasiyada illustrasiya məqsədilə 20 cədvəl və 29 şəkildən istifadə edilmişdir.

TƏDQIQATIN MATERIAL VƏ METODLARI

Tədqiqatlar eksperimental və kliniki olaraq iki seriyada aparılmışdır.

Tədqiqatın eksperimental hissəsi akademik M.A.Topçubaşov adına Elmi Cərrahiyyə Mərkəzinin Eksperimental cərrahlik şöbəsində yerinə yetirilmişdir. Eksperimental tədqiqatlar hərəsində 10 it olmaqla 3 qrupda aparılmışdır. Pnevmonoperitoneumun yaradılma metodikasına görə eksperiment heyvanları 3 qrupa bölünmüşdür: I qrup - otaq temperaturunda olan CO₂, II qrup - otaq temperaturunda olan adi havanın, III qrup - bədən temperaturuna qədər qızdırılmış CO₂ qazının köməyi ilə yaradılmışdır. Bütün itlərdə göbək ətrafında mini laparotomiya yolu ilə vizual nəzarət altında 5-10 mm-lik troakar qarın boşluğuna yeridilmişdir. Bundan sonra 30, 45 və 60 dəqiqə müddətinə pnevmonoperitoneum yaradılmışdır. Təkrari laparotomiya pnevmonoperitoneum modeli yaradıldıqdan dərhal və 1 gün sonra (periton qişasının morfoloji dəyişiklikləri öyrənmək məqsədilə) və pnevmonoperitoneumdan 1 gün, 3 gün və 7 gün sonra (qarın boşluğundakı bitişmə prosesinin dərəcəsini öyrənmək məqsədilə) aparılmışdır.

Bütün eksperimentlər Avropa Şurasının “Heyvanlar üzərində təcrübələrin və əməliyyatların aparılması qaydaları” protokolunun şərtlərinə uyğun şəkildə aparılmışdır.

Müvafiq olaraq soyuq və ya isidilmiş qazla pnevmoperitoneum yaradıldıqdan sonra patomorfoloji müayinələr üçün material əməliyyatdan dərhal sonra, 1 saat, 3 saat, 1 gün, 3 gün və 7 gün sonra götürülmüşdür. Biopstatlar 10% neytral formalində fiksasiya edilmiş, 8-10 mkm qalınlıqda kəsiklər alınmış, hematoksilin-eozin və Van-Gizon üsulu ilə pikrofuksinlə boyadılmışdır.

Qarın boşluğunda bitişmə prosesini müəyyən etmək məqsədilə relaporotomiya 3-cü və 7-cü günlər icra edilmiş və bitişmə prosesinin dərəcəsi müəyyən etmək məqsədilə O.B.Minbayevin (2008) vizual qiymətləndirmə üsulundan istifadə edilmişdir.

Tədqiqatın kliniki materialını akademik M.A.Topçubaşov adına Elmi Cərrahiyyə Mərkəzində laparoskopik əməliyyat keçirmiş və tədqiqatda iştirak etməyə icazə vermiş kəskin və xroniki kalkulyoz xolesistitə görə 110 xəstə, qastroezofagial reflüks xəstəliyi və diafraqmanın qida borusu dəliyinə yırtığına görə laparoskopik fundoplikasiya əməliyyatı keçirmiş 40 xəstə və müxtəlif digər əməliyyat keçirmiş 20 xəstə – cəmi 18 – 81 yaş arasında (orta yaş $51,8 \pm 1,2$) 170 xəstə təşkil etmişdir. 170 xəstə (109 qadın, 61 kişi) müqayisəli tədqiqatlar aparmaq məqsədilə 2 qrupa bölünmüşdür: 95 xəstəyə standart CO₂ insulyasiyası (A qrupu), 75 xəstəyə isə isidilmiş və nəmləndirilmiş CO₂ insulyasiyası (B qrupu) tətbiq olunmuşdur.

Xəstələrin 3-də xəstəliyin davam etmə müddəti 5 ildən artıq, 8-də 3-5 il, 17-də isə 1-3 il, digərlərində isə 1 ildən az olmuşdur. Xəstələrin 62,5%-i klinikaya planlı qaydada, 37,5%-i isə təcili qaydada daxil olmuşdur. Xəstələrin vəziyyətinin ağırlıq dərəcəsi əsas xəstəliklərdən əlavə həm də, yanaşı gedən xəstəliklərlə əlaqədar olmuşdur. Belə ki, 9 xəstədə yanaşı gedən xəstəlik kimi ürəyin işemik xəstəliyi, 11 xəstədə aterosklerotik kardioskleroz, 7 xəstədə hipertoniya xəstəliyi, 13 xəstədə pankreatit, 8 xəstədə xronik qastroduodenit və xora xəstəliyi, 6 xəstədə tənəffüs sisteminin müxtəlif xəstəlikləri, 5 xəstədə şəkərli diabet, 4 xəstədə isə piylənmə aşkar edilmişdir.

Tədqiqata daxil olmuş bütün xəstələrdə (hər iki qrupa daxil olan) öyrənilən əsas parametrlər əməliyyat boyu və əməliyyatdan sonrakı erkən dövrdə ümumi bədən temperaturu, kamera linzalarının tərləməsi tezliyi və görüntünün dumanlanması effekti (cərrah tərəfindən subyektiv olaraq 5 ballı sistemlə dəyərləndirilir: 1-dumanlanma yoxdur və 5-güclü

dumanlanma), əməliyyat sonrası ağrı (11 ballıq Likert cədvəlinə görə: 0- ağrının olmaması, 10 – möhkəm ağrı) və ağrısızlaşdırma məqsədilə dərmanlardan istifadə edilmə tezliyi. Bundan başqa əməliyyatın davam etmə müddəti, xəstələrin stasionarda qalma müddəti, əməliyyatdan sonrakı erkən dövrdə baş verən ağırlaşmalar, kardiopulmonar ağırlaşmalar və s. kliniki göstəricilər də müqayisə qruplarında öyrənilmişdir. Qeyri narkotik və narkotik dərmanlarının müqayisəsindən əlavə oral və parenteral medikasiyanı müqayisə etmək üçün ağrıkəsici dərmanların istifadəsi morfin ekvivalentinə çevrilmişdir.

Statistik analizlər SPSS 13.0 (SPSS Inc, Chicago, IL, USA) kompüter proqramı vasitəsilə aparılmışdır. Qruplar arasındakı fərq t-test-dən istifadə etməklə müəyyən olunmuşdur. Qrupdaxili vaxt fərqləri isə birölçülü variasiyalar analizinin (ANOVA) təkrarlanan ölçümləri vasitəsilə “Dunnett test”-indən istifadə olunmaqla təyin olunmuşdur. $P < 0,05$ olduğu hallarda mövcud fərqin statistik əhəmiyyətli olduğu hesab edilmişdir.

TƏDQIQATIN NƏTİCƏLƏRİ VƏ ONLARIN MÜZAKİRƏSİ

Tədqiqatın məqsədinə uyğun olaraq əvvəlcə adi temperaturlu karbon dioksiddə yaradılmış pnevmoperitoneumun (PP) perietal və visseral peritonda törətdiyi morfoloji dəyişikliklər tədqiq edilmişdir və aşağıdakı faktlar aşkarlanmışdır. Belə ki, peritondan götürülmüş toxuma nümunələrinin histoloji müayinəsində əksər sahələrdə mezotelial örtüyün tamlığı saxlanılmışdır, lakin bəzi yerlərdə tək-tək kompressiya olunmuş və qismən vakuolizasiyaya uğramış mezotellositlərə də rast gəlinir. Lifli toxuma strukturları şişkinləşmiş və səthi damar ilgəkləri genişlənərək nisbətən doluqanlıdırlar. Damar keçiriciliyi kobud pozulmasa da, bəzi damarların divarında plazmatik hopma nəticəsində mukoid şişmə əlamətləri aydın nəzərə çarpmışdır.

Soyuq karbon dioksiddə yaradılmış PP zamanı əməliyyatın gedişi zəminində 1 saat sonra periton qışasından götürülmüş toxuma nümunələrinin mikroskopiyasında müşahidə edilən patoloji reaksiyaların nisbətən dərinləşməsi diqqəti cəlb etmişdir. Belə ki, lifli toxuma elementlərində fraqmentləşmə, mozaik görünüş və mikrosirkulyator damarlarda staz əlamətləri aşkar edilmişdi.

Mikrosirkulyator damarlarda deformasiya və durğunluğun hökm

sürməsi peritonda gedən reparativ proseslərin zəif intensivlikdə gedəcəyindən xəbər verir. Bəzi damarətrafi sahələrə histiositlərin və təktək makrofaqların cəlb olunması lifli toxuma strukturlarında fibrinoid dəyişikliklərin artıq yaranmasına dəlalət edən mühüm faktorlardandır.

II qrupa daxil olan xəstələrdə müxtəlif patologiyalar zamanı laparoskopik əməliyyatın gedişində 38-40 °C-yə qədər isidilmiş CO₂-lə yaradılmış pnevmoperitoneumdan 30 dəq sonra peritonda aşağıdakı morfoloji dəyişikliklər baş vermişdi. Peritonun parlaqlığı və nəmliyi makroskopik olaraq aydın görünür. Mikroskopiyada əksər sahələrdə mezotelial örtük qorunub saxlanılıb. Əvvəlki qrupla müqayisədə alterativ-distrofik dəyişikliklər zəif intensivlikdədir, lifli toxuma elementlərində və damarətrafi sahələrdə ödem nəzərə çarpacaq dərəcədə azalmışdır. Damarlar nisbətən doluqanlıdırlar, divar tamlığı qorunub saxlanmışdır və xırda damarların mənfəzində aqreqlara rast gəlinmir. Ayrı-ayrı yerlərdə birləşdirici toxumanın ətrafında kapilyar damarlardan ibarət tor əmələ gəlmişdir. Bu da peritonun reparativ xüsusiyyətlərinin normada olmasına dəlalət edən morfoloji əlamətlərdən sayılır.

Bu qrupda PP-nın gedişində əməliyyat başlanmasından 1 saat sonra metodun daha effektiv olmasını peritondan götürülmüş biopatlarda mikromorfoloji müayinəsi bir daha təsdiq etdi. Belə ki, histoloji müayinələrdə toxuma ödemi və damar reaksiyaları müşahidə edilməmişdir. Deformasiya olunmuş və mənfəzində aqreqlar olan damarlara rast gəlinməmiş, əksinə bəzi yerlərdə kapilyar damarların proliferasiyası müşahidə edilmişdir. Mezotelial təbəqənin və mezoteliositlərin histoloji mənzərəsi adidir, onların altında yerləşən elastiki və kollogen liflərin bazal membrana olan münasibəti pozulmamışdır. Lifli toxuma strukturları arasında tosqun hüceyrələrin üstünlük təşkil etməsi, proliferativ proseslərin sürətli gedişini xarakterizə edən əsas morfoloji göstəricilərdəndir.

Paralel olaraq aparılmış eksperimental tədqiqatlar zamanı əldə olunmuş morfoloji göstəricilər kliniki tədqiqatlar zamanı peritonda müşahidə edilmiş morfoloji dəyişikliklərdən kəskin fərqlənməmişdir. Beləliklə, potomorfoloji müayinələrin nəticələri laparoskopik əməliyyatlar zamanı isidilmiş CO₂-lə yaradılmış PP peritonu daha az zədələnməsi və peritonda gedən reparativ proseslərə müsbət təsir göstərməsini bir daha təsdiqləmişdir.

Peritonun quruluşunun dağılması, yəni destruksiyaya məruz qalması səthin bitişmələrə meyilliliyinin əsas səbəbi hesab olunur. Odur ki,

mezotelial hüceyrələrin bərpası postoperativ iltihab və bitişməni azaldan ən əsas amildir. Pnevmooperitoneumun periton boşluğunda törətdiyi bitişmə prosesinin qaz temperaturundan asılı olaraq müqayisəli xarakteristikasını oynanmaq məqsədilə təkrari laparotomiya pnevmooperitoneum modeli yaradıldıqdan 1 gün, 3 gün və 7 gün sonra aparılmışdır.

İlk növbədə əsas qrupda 1-ci, 3-cü və 7-ci günlər bitişmə prosesinin dinamikasına baxılmışdır. 1-ci gün heyvanların 30%-ə qədərində müxtəlif dərəcəli bitişmələr (əsas etibarilə 1-ci dərəcəli), 2-ci gün bu rəqəm 60%-ə qədər artmış və 7-ci gün 30% təşkil etmişdir. Bu da onu göstərir ki, isidilmiş qazın tətbiq edildiyi qrupda sağalma prosesinin sonunda qarın boşluğunda nəzərə çarpan bitişmə prosesi aşkarlanmır.

Lakin pnevmooperitoneum üçün otaq temperaturunda olan hava və soyuq qazın tətbiq edildiyi qrupda bitişmə prosesinin dinamikasında isti qazın tətbiq edildiyi qrupla müqayisədə tamamilə başqa mənzərə müşahidə edilmişdir. Belə ki, otaq temperaturunda olan hava və soyuq qazın tətbiq edildiyi qrupda 1-ci gün ümumi heyvanların 40%-ə qədərində müxtəlif dərəcəli bitişmələr (əsas etibarilə 1-ci dərəcəli) müşahidə edildiyi halda 7-ci gün bu rəqəm 100% təşkil etmişdir ($p < 0,01$). Həm də 7-ci gün soyuq qazın tətbiq edildiyi qrupda 3-cü dərəcəli bitişmə prosesi 70% təşkil etdiyi halda, isti qaz qrupunda bu zaman 3-cü dərəcəli bitişmə müşahidə edilməmişdir ($p < 0,01$). Bu da onu göstərir ki, isidilmiş qazın tətbiq edildiyi qrupda sağalma prosesinin sonunda qarın boşluğundakı bitişmə prosesi soyuq qaz qrupundan əsaslı surətdə azdır.

Tədqiqatlarımızın nəticələri göstərdi ki, laparoskopik cərrahiyyə periton qışasının morfolojiyasına və peritoneal boşluğun funksiyası və biolojiyasına ciddi təsir göstərir. Təsvir olunmuş dəyişikliklər laparoskopikanın müxtəlif faktorlarının nəticəsi ola bilər. Hansı faktorun məhz hansı effektə səbəb olduğu tam aydın olmasada bu zaman qaz temperaturunun rolu əhəmiyyəti dəlillərlə sübut olunmuşdur. Belə ki, aşağı temperatur peritoneumun zədələnməsinə birbaşa və ya dolayısıyla təsir göstərir. Bu komponentlərə qazın temperaturu ilə yanaşı intraabdominal təzyiq, prosedurun müddəti, disseksiya alətlərinin seçimi, insuflasiya qazı aiddir. Insuflasiya üçün ən çox istifadə olunan CO₂ peritoneal morfolojiyaya təsir edir və asidoza gətirən lokal hipoksiyaya səbəb olur. Bundan başqa, CO₂ yerli iltihab cavabına da təsir edir və peritoneal firinolizisə səbəb olur. Tədqiqatlarla o da sübut edildi ki, PP məqsədilə istifadə edilən adi hava bu effektlərə malik deyil.

Kəskin və xroniki kalkulyoz xolesistitə görə laparoskopik xolesistektomiya (LX) əməliyyatı keçirmiş 110 xəstə (87 qadın, 23 kişi) müqayisəli tədqiqatlar aparmaq məqsədilə 2 qrupa bölünmüşdür: 60 xəstəyə standart CO₂ insufliyası (A qrupu), 50 xəstəyə isə isidilmiş və nəmləndirilmiş CO₂ insufliyası (B qrupu), təbiiq olunmuşdur.

Qruplar arasındakı statistik məlumatlarda fərq 6 temperatur qiymətləndirilməsindən 3-də, 18 ağrı qiymətləndirilməsindən isə 5-də (intensiv terapiya şöbəsinə daxil olan zamankı çiyin ağrısı: qrup A – $3,5 \pm 0,2$, qrup B – $2,1 \pm 0,1$ $P < 0,01$; 14 gündən sonrakı abdominal ağrı: qrup A – $0,8 \pm 0,1$ qrup B – $0,0$, $P < 0,01$ və s.), və morfindən isitfədə ekvivalentinə görə qeydə alınmışdır.

Qruplar arasındakı məlumatlar oxşar olmaqla yanaşı, bəzi xəstələr arasında olan fərqlilik A və B qrupları arasında statistik fərq yaratmışdır. Digər göstəricilər (palatada olma zamanı, bədən temperaturu, kameranın əməliyyat zamanı təmizləməsinə sərf edilən vaxt, ağrı terapiyası, xəstələrin xəstəxanada qalma müddəti, xəstələrin normal iş fəaliyyətinə qayıdış müddəti və s.) statistik olaraq fərqlənməmişdir. Əməliyyatdan sonra normal aktiv iş rejiminə qayıdan xəstələrin faizi də hər iki qrupda oxşar idi (qrup A – $43,3 \pm 6,40\%$; qrup B – $56,0 \pm 7,02\%$; $P > 0,05$). 65 yaşdan aşağı olan xəstələr qrupunda aparılan statistik təhlil (qrup A – 47, qrup B – 43) aşağıdakı statistik əhəmiyyətli fərqlərdən başqa digər fərq aşkar etmədi: B qrupunda kameranın daha az dumanlanması (orta kameranın təmizləməsinə ehtiyacın sayı $1,22 \pm 0,09$ -yə qarşı $0,59 \pm 0,11$, $p < 0,01$), daha az çiyin ağrısı (Likert cədvəlinə görə $1,1 \pm 0,14$ qarşı $0,2 \pm 0,08$, $p < 0,01$), PACU-da orta qalma müddəti (83 dəq. qarşı 66 dəq., $p < 0,01$), əməliyyatdan 1 həftə sonra daha az abdominal ağrı (Likert cədvəlinə görə $1,1 \pm 0,16$ qarşı $0,2 \pm 0,1$, $p < 0,01$). Tədqiqatın maraqlı nəticələrindən biri o olmuşdur ki, 65 və ondan yuxarı yaşında olan xəstələrdə intraoperativ temperatur fərqi $0,45^{\circ}\text{C}$ daha isti olmuşdur ($p < 0,02$).

Beləliklə, LX zamanı isidilmiş və rütubətləndirilmiş CO₂ və standart CO₂ ilə pnevmoperitoneum yaradılmış xəstə qruplarındakı nəticələrin müqayisəli analizi göstərdi ki, əsas qrupda xəstələrin əməliyyat zamanı bədən temperaturu daha yüksək olur, əməliyyatdan sonrakı dövrdə daha yüngül çiyin ağrısı müşahidə edilir, əməliyyatdan sonra 1 həftə ərzində daha yüngül abdominal ağrı müşahidə edilir və müvafiq olaraq və daha az ağrı terapiyasına ehtiyac duyulur.

Qeyd etdiyimiz kimi tədqiqatın əsas məqsədlərindən biri qazın xarakteristikasının əməliyyatdan sonrakı bərpa müddəti, xəstələrin həyat

keyfiyyəti və stasionarda qalma müddətinə təsirinin öyrənilməsi olmuşdur. Hər iki qrupa daxil olan xəstələrin əməliyyatdan eyni zaman sonra stasionarda qalma müddətində statistik dürüst fərq müşahidə edilmişdir. Belə ki, adi qazdan istifadə edilmiş xəstələr əməliyyatdan orta hesabla $2,4 \pm 0,06$ gün sonra stasionarı tərk etdikləri halda, əsas qrupa daxil olan xəstələr orta hesabla $1,8 \pm 0,07$ gün sonra evə buraxılmışlar ($p < 0,01$). Xəstələrin əməliyyatdan sonrakı intensiv palatada keçirilmiş vaxtı digər qrupla müqayisədə İnsufflow qurğusu tətbiq edilmiş qrupda (İnsufflow qrupu) nəzərə çarpan dərəcədə daha qısa olmuşdur: quru-soyuq CO₂ qrupunda bu müddət 60-290 dəqiqə (orta $165 \pm 11,6$ dəq.), İnsufflow qrupunda 70-180 dəqiqə (orta $125 \pm 7,7$ dəq., $p < 0,01$).

Əsas göstəricilərdən biri olan əməliyyatın davamətmə müddəti də müqayisə qruplarında statistik cəhətdən dürüst fərqli olmuşdur ($p < 0,05$). Belə ki, bu göstərici quru-soyuq CO₂ qrupunda 52 dəqiqədən 120 dəqiqəyədək (orta $76 \pm 3,6$ dəq.), İnsufflow qrupunda 48-86 dəqiqə diapozonunda (orta hesabla $62 \pm 2,2$ dəq., $p < 0,05$) olmuşdur.

Əməliyyatın müddətində mövcud olan fərq ilk növbədə kameranın tez-tez tərləməsi və təmizlənməsi üçün xaricə çıxarılması və yenidən qarın boşluğuna yeridilməsinə sərf edilən vaxtın hesabına yaranmışdır. Buna rəğmən əməliyyat zamanı istifadə olunmuş qazın ümumi orta həcmi quru-soyuq CO₂ qrupunda $51,6 \pm 0,3$ L, İnsufflow qrupunda $32,2 \pm 0,2$ L ($p < 0,01$) təşkil etmişdir.

Ağrının şifahi qiymətləndirilmə cədvəlinə görə ağrı müqayisəsi və statistik qiymətləndirmə digər qruplarla müqayisədə İnsufflow qrupunda ağrının əhəmiyyətli dərəcədə az olduğunu göstərmişdir. İsidilmiş və rütubətləndirilmiş qaz quru-soyuq CO₂ ilə müqayisədə daha az ağrı törədirdi ($p < 0,05$).

Genis həcmli laparoskopik əməliyyatlar zamanı qızdırılmış qaz insuflyasiyasının turşu-qələvi müvazinətinə və bədən temperaturuna təsirini öyrənmək məqsədilə, tədqiqata abdominal cərrahi əməliyyatı 90 dəqiqədən artıq davam edəcək 50 xəstə daxil edilmiş və bütün xəstələrdə müşahidələr prospektiv olaraq aparılmışdır. Otaq temperaturunda olan CO₂ (22°C; nəzarət qrupu, 25 nəfər) və ya normotermik qızdırılmış (37°C, tədqiqat qrupu, $n = 25$) CO₂ istifadə olunmasına görə xəstələr 2 qrupa bölünmüşdür.

İlk tədqiq edilən göstəricilər müqayisə qruplarındakı hemodinamik göstəricilər olmuşdur. Bəzi hemodinamik parametrlərin müqayisəli xarakteristikası cədvəldə göstərilmişdir. Göründüyü kimi, bütün müşahidə

dövründə mərkəzi venoz təzyiq göstəriciləri üzrə tədqiqat qrupları arasında heç bir statistik dürüst fərq aşkar edilməmişdir ($p>0,05$). Lakin müşahidə dövründə orta arterial təzyiq və ürək vurğularının sayına görə əsas və nəzarət qruplarında isə statistik dürüst fərq olmuşdur.

Müqayisə qruplarındakı orta arterial təzyiq və ürək vurğuları göstəricilərinin pnevmoperitoneumun başladığı dövrdən əməliyyatdan 1 saat sonraya qədər olan müqayisəli dinamikasından göründüyü kimi, arterial təzyiq göstəriciləri hər iki qrupda giriş narkozundan başlamış əməliyyatın sonuna qədər əhəmiyyətli dərəcədə fərqlənməsə də, əməliyyatdan 1 saat sonra dürüst fərqli olmuşdur. Belə ki, bu zaman orta arterial təzyiq əsas qrupda 93 ± 14 mmHg təşkil etdiyi halda nəzarət qrupunda 105 ± 18 olmuşdur ($p<0,05$). Ürək vurğuları sayının göstəriciləri də soyuq və isti qazın tətbiq edildiyi qruplarda pnevmoperitoneumun başlanmasından 10 dəq. sonradan başlayaraq erkən postoperativ dövrə qədər statistik dürüst fərqli olmuşdur ($p<0,05$). Təkcə əməliyyatdan 1 saat sonra bu göstərici müqayisə qruplarında müvafiq olaraq 104 ± 15 və 82 ± 12 mmHg təşkil etmişdir ($p<0,01$).

Cədvəl

Tədqiqat qruplarında hemodinamik göstəricilərin müqayisəli analizi

Göstəricilər	Qruplar	T1	T2	T3	T4
Orta arterial təzyiq (mmHg)	nəzarət əsas	96 ± 17 98 ± 20	87 ± 10 89 ± 8	88 ± 10 89 ± 13	105 ± 18 93 ± 14 *
Ürək vurğularının sayı (vurğu-dəq)	nəzarət əsas	75 ± 13 75 ± 14	67 ± 11 62 ± 10 *	69 ± 15 62 ± 13 *	104 ± 15 82 ± 12 *
Mərkəzi venoz təzyiq (mmHg)	nəzarət əsas		12.8 ± 4.3 10.8 ± 2.3	9.0 ± 3.7 8.9 ± 4.2	8.5 ± 3.4 7.9 ± 2.7

Qeyd: 1. T1 – anesteziyadan 10 dəqiqə sonra, T2 – pneumoperitoneumun başlanmasından 10 dəqiqə sonra, T3 – cərrahi əməliyyatın sonunda, T4 – cərrahi əməliyyatdan 1 saat sonra;

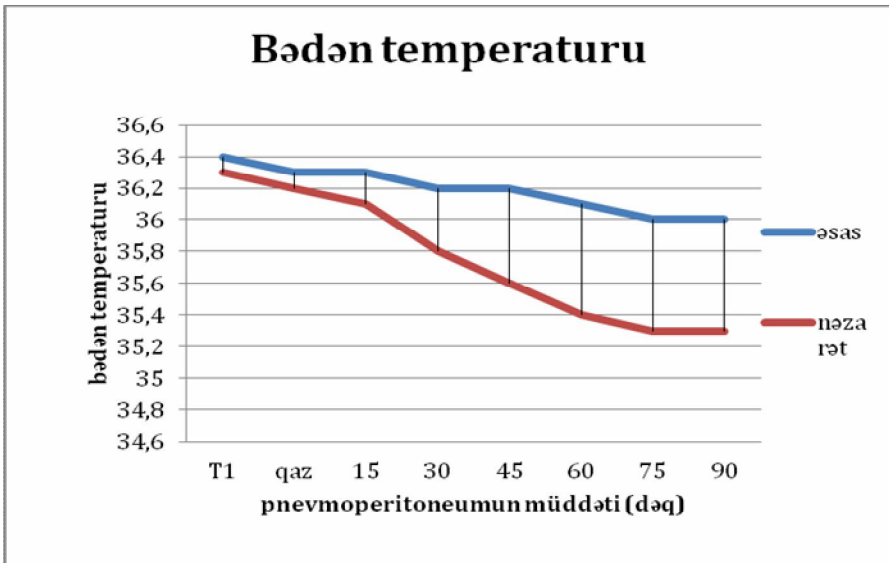
2. * – nəzarət qrupuna nəzərən fərq statistik dürüstdür ($p<0,05$).

Növbəti mərhələdə, isti və soyuq CO₂ ilə pnevmoperitoneum yaradılmış xəstələrdə turşu-qələvi müvazinətindəki dəyişikliklərin dinamikası öyrənilmişdir. İlk tədqiq etdiyimiz göstərici pH olmuşdur. Pnevmooperitoneumun başlandığı andan əməliyyatın sonuna qədər pH göstəriciləri müqayisə qruplarında fərqli olmuşdur. Ən ciddi fərq pnevmoperitoneumun başlamasından 10 dəq. sonra müşahidə edilmişdir. Belə ki, bu zaman soyuq qazın tətbiq edildiyi qrupda pH $7,32 \pm 0,04$ -ə endiyi halda isti qaz insufliyasiya edilmiş xəstələrdə bu göstərici əsaslı surətdə fərqlənmişdir ($7,42 \pm 0,03$, $p < 0,05$).

Novbəti tədqiq etdiyimiz göstərici CO₂ qazının qabdakı parsial təzyiqi olmuşdur. Bu göstərici də pnevmoperitoneumun başlandığı andan müxtəlif dövrlərdə müqayisə qruplarında əhəmiyyətli surətdə fərqli olmuşdur. Burada da əsas fərq pnevmoperitoneumun başlamasından 10 dəqiqə sonra (T2) müşahidə edilmişdir. Belə ki, PaCO₂ göstəriciləri bu vaxt müqayisə qruplarında müvafiq olaraq $44 \pm 0,12$ (nəzarət) və $39 \pm 0,20$ (əsas) təşkil etmişdir ($p < 0,05$).

Turşu qələvi müvazinətinin tərəfimizdən müqayisə qruplarında tədqiq edildiyi digər göstəriciləri ciddi ion fərqi (SIDa), effektiv ciddi ion fərqi (CİDe) və ciddi ion defisiti (SİG) olmuşdur. Ciddi ion fərqi (SIDa) göstəricilərinin müqayisəli xarakteristikası tədqiqat qruplarında statistik düüst fərqi olmadığını ($p > 0,05$) aşkar etmişdir. Lakin CİDe və əsasən də göstəricisində qazın temperaturundan asılı olaraq müqayisə qruplarında əhəmiyyətli fərq qeydə alınmışdır. Belə ki, pnevmoperitoneum məqsədilə isti CO₂ qazından istifadə edilmiş xəstələr qrupunda SİG göstəricisi giriş narkozu ilə müqayisədə pnevmoperitoneumdan 10 dəqiqə sonra 2 dəfədən çox artdığı halda, nəzarət qrupunda tam əks tendensiya müşahidə edilmişdir ($p < 0,01$).

Müxtəlif həcmli laparoskopik əməliyyatlar aparılmış xəstələrdə pnevmoperitoneum məqsədilə soyuq və isti CO₂ qazından istifadə edilmiş xəstə qruplarında öyrəndiyimiz əsas göstəricilərdən biri də xəstələrdə bədən temperaturunun müqayisəli dinamikası olmuşdur. Müqayisə qruplarında bədən temperaturunun dinamikasındakı fərq şəkildə göstərilmişdir.



Şək. Tədqiqat qruplarında xəstələrin bədən temperaturunun insuflyasiya edilən qazın temperaturundan asılı müqayisəli dinamikası

Standart göstəricilərlə müqayisədə bədən temperaturu nəzarət və əsas qruplarda müvafiq olaraq pnevmoperitoneumdan 30 və 60 dəqiqə sonra əhəmiyyətli dərəcədə azalmışdır. Buna baxmayaraq isti qazın tətbiq edildiyi xəstə qrupunda isə bədən temperaturu nəzarət qrupuna nisbətən əhəmiyyətli dərəcədə yüksək olmuşdur (pnevmoperitoneumdan 30, 45, 60, 75, və 90 dəqiqə sonra müvafiq olaraq $P < 0,05$, $0,01$, $0,01$, $0,001$ və $0,001$).

Timpanik membran temperaturu nəzarət və tədqiqat qrupları üçün müvafiq olaraq $36,3 \pm 0,39^{\circ}\text{C}$ və $36,4 \pm 0,72^{\circ}\text{C}$ olmaqla kəskin fərqlənməmişdir ($p > 0,05$). Əməliyyatın 90-cı dəqiqəsində isə soyuq qazın tətbiq olunduğu xəstələrdə orta bədən temperaturu $35,3 \pm 0,03^{\circ}\text{C}$ təşkil etdiyi halda bu göstərici isti qazla pnevmoperitoneum yaradılmış xəstələrdə orta hesabla $36,0 \pm 0,02^{\circ}\text{C}$ təşkil etmişdir ($p < 0,01$).

NƏTİCƏLƏR

1. Soyuq temperaturlu (22°C) karbon dioksidlə yaradılmış pnevmoperitoneumun parietal və visseral peritonda törətdiyi histopatoloji dəyişikliklər, mezotelial örtük və lifli toxumadakı destruktiv dəyişikliklər isidilmiş (37°C) karbon dioksidlə yaradılmış pnevmoperitoneuma nisbətən xeyli artıqdır;
2. Laparoskopik əməliyyatlar zamanı pnevmoperitoneum üçün istifadə olunan isidilmiş qaz əməliyyatdan sonrakı ağrı sindromunu və müvafiq olaraq ağrıkəsici medikasiyaya olan tələbatı azaltmaqla, xəstələrin reabilitasiya müddətini qısaldır ($p<0,05$).
3. Laparoskopik əməliyyatlar zamanı pnevmoperitoneum üçün soyuq qaz istifadə edilməsi zamanı qandakı pH göstəriciləri isidilmiş qazla müqayisədə əhəmiyyətli dərəcədə fərqli olmuşdur. Belə ki, bu zaman soyuq qazın istifadə edildiyi qrupda pH $7,32\pm0,04$ -ə endiyi halda, əsas qrupda bu göstərici $7,42\pm0,03$ olmuşdur ($p<0,05$). Müqayisə qrupları arasındakı bu fərq turşu-qələvi müvazinətinin digər göstəricilərində (pH-in PCO_3 , PO_2 və s.) də müşahidə edilmişdir.
4. Laparoskopik əməliyyatlar zamanı pnevmoperitoneum üçün soyuq CO_2 qazının istifadə edildiyi nəzarət qrupunda bədən temperaturu qaz insulyasiyasından 30 dəqiqədən başlayaraq əhəmiyyətli dərəcədə aşağı düşür. Belə ki, əməliyyatın 90-cı dəqiqəsində ümumi bədən temperaturu əsas qrupda $36,0\pm0,02^{\circ}\text{C}$ olduğu halda, nəzarət qrupunda $35,3\pm0,03^{\circ}\text{C}$ təşkil etmişdir ($p<0,05$).
5. Eksperimental şəraitdə soyuq temperaturlu karbon dioksidlə yaradılmış pnevmoperitoneum eyni parametrlə isidilmiş qazla yaradılmış pnevmoperitoneumla müqayisədə parietal və visseral periton üzərində makrofaqların izafi konsentrasiyasına və fibrinoliz göstəricilərinin zəifləməsinə səbəb olmaqla qarın boşluğunda daha güclü bitişmə prosesinə səbəb olur.

PRAKTİKİ TÖVSIYƏLƏR

1. Laparoskopik əməliyyatlar zamanı pnevmoperitoneum məqsədilə isidilmiş qazın istifadə edilməsi cərrahi müalicədən sonrakı ağırlaşmaların azaldılması baxımından daha məqsədəuyğun hesab edilməlidir.
2. Laparoskopik əməliyyatlar zamanı isidilmiş qazın istifadə edilməsi

soyuq qazla müqayisədə peritona daha az zərərli təsir etdiyindən cərrahi müalicədən sonrakı ağrı sindromunu və ağrı terapiyasına tələbatı azaldır.

3. Laparoskopik əməliyyatlar zamanı pnevmoperitoneum məqsədilə isidilmiş qazın istifadə edilməsi cərrahi əməliyyatdan sonrakı həyat keyfiyyətinin daha tez yaxşılaşmasına, xəstələrin stasionarda qalma müddətinin qısaldılmasına imkan verir.
4. Isidilmiş karbon dioksidlə pnevmoperitoneumun kliniki praktikaya tətbiqi uzun müddət davam edən Laparoskopik əməliyyatlardan sonra erkən və yaxın dövrdə cərrahi müalicənin nəticələrinin yaxşılaşmasına və xəstələrin reabilitasiya dövrünün qısaldılmasına və morbidliyin azaldılmasına imkan vermişdir.

Dissertasiyaya dair çap olunmuş əsərlərin siyahısı:

1. Laparoskopik xolesistektomiya zamanı isidilmiş və nəmləşdirilmiş CO₂ qazının istifadə edilməsinin kliniki effektivliyinin müqayisəli analizi // Sağlamlıq, 2012, №2, s.32-38 (həmm. Ağayev B.A., Müslümov Q.F. Əliyeva G.R.)
2. Laparoskopik əməliyyatlar zamanı pnevmoperitoneumun periton qışasında törətdiyi bəzi dəyişikliklər // Cərrahiyyə, 2012, №2, s. 95-101 (həmm. Müslümov Q.F., Əliyeva G.R.)
3. Laparoskopik fundoplikasiya zamanı isidilmiş və nəmləşdirilmiş CO₂ qazının istifadə edilməsinin effektivliyi // Azərbaycan Təbabətinin Müasir Nailiyyətləri, 2012, № 3, s. 143-147
4. Diaqnostik laparoskopiya zamanı isidilmiş və nəmləşdirilmiş CO₂ qazının istifadə edilməsinin effektivliyi // Cərrahiyyə, 2012, № 3, s. 55-59 (həmm. Müslümov Q.F., Əliyeva G.R.)
5. Laparoskopik əməliyyatlar zamanı qızdırılmış qaz insuflyasiyasının turşu-qələvi müvazinətinə və bədən temperaturuna təsiri // Cərrahiyyə, 2012, № 4, s. 54-60 (həmm. Müslümov Q.F., Əliyeva G.R.)
6. Эффективность увлаженного и согретого CO₂ при лапароскопических операциях // Хирургия, 2013, № 11, с. 35-39 (соавт. Агаев Б.А., Муслимов Г.Ф., Алиева Г.Р.)
7. Our experience on laparoscopic cholecystectomy for acute cholecystitis. / International Euroasian Congress of Gastroenterology and Surgery. Iran, 2007, p. 97 (həmm. Muslimov Q.F., Yaqublu

- V.Sh., Babayeva N., Yusifov A., Agayev C.)
8. Comparative characteristics of the peritoneal alterations after traditional and laparoscopic surgery with abdominal insufflations of carbon dioxide / International Euroasian Congress of Gastroenterology and Surgery. Iran, 2007, p. 93 (həmm. Agayev B.A., Muslimov Q.F., Babayeva S.N., Yaqublu V.Sh.)
 9. Impact of pressure of insufflations of carbon dioxide on peritoneal alterations after laparoscopic surgery / 18th International postgraduate course of the international association of surgeons, Gastroenterologists and oncologists. Istanbul, Turkey, 2008, p. 120 (həmm. Muslimov Q.F., Yaqublu V.Sh., Aliyev F.)
 10. Laparoskopik xolesistektomiya zamanı isidilmiş və nəmləşdirilmiş CO₂ qazının istifadə edilməsinin effektivliyi / professor H.A.Sultanovun 80 illik yubileyinə həsr olunmuş konfransın materialları. Bakı 2012, s.62 (həmm. Müslümov Q.F. , Rüstəmov E.A., Aslanov H.M., Əliyeva G.R.)
 11. Клинические результаты использования увлажнённого и согретого CO₂ газа при лапароскопических холецистэктомиях / Сборник материалов XIX Международного Конгресса хирургов-гепатологов России и стран СНГ, Иркутск, 2012, с.230 (совт. Алиева Г.Р.)
 12. Efficiency of the humidification and warming of the carbon dioxide gas using for pneumoperitoneum during laparoscopic fundoplication / Abstracts of the XIII International Euroasian Congress of Surgery and Gastroenterology. Baku, 2013, p.219-220 (həmm. Muslimov Q.F., Aslanov H.M., Aliyeva G.R.)

ИБРАГИМОВ ТОГРУЛ РАФИГ ОГЛУ
ВОЗДЕЙСТВИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ ГАЗА ДЛЯ СОЗДАНИЯ
ПНЕВМОПЕРИТОНЕУМА НА РЕЗУЛЬТАТЫ
ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ
ВО ВРЕМЯ ЛАПАРОСКОПИЧЕСКИХ ОПЕРАЦИЙ
(экспериментальное и клиническое исследование)
РЕЗЮМЕ

Воздействие увлажненного и подогретого углекислого газа для создания пневмоперитонеума, на некоторые местные и системные изменения, является одно из самых дискуссионных проблем последних лет. Основываясь на литературные данные, подготовка газа для создания пневмоперитонеума, методами увлажнения и подогревания улучшает результаты лапароскопии, предотвращает перитонеальную диссекцию и повреждающие изменения связанные с традиционным воздействием холодно-сухого газа. Но в литературе имеются только несколько исследований, которые сравнивали воздействие традиционно холодно-сухого, только увлажненного и увлажненно-подогретого газа.

Целью этой контролируемой, проспективного и рандомизированного исследования явилось, анализ результатов хирургического лечения лапароскопических операций с использованием холодно-сухого и увлажненно-подогретого газа. 110 больных были подразделены на 2 группы сравнения: 50 больных в основной и 60 в контрольной. У пациентов контрольной группы применяли традиционный холодно-сухой углекислый газ (21°C, 2% относительной влажности), тогда как в основной группе использовали увлажненно-подогретый.

Болеутоляющие средства были стандартно выбраны для обеих групп. Задачами исследования было изучение послеоперационных осложнений, койка дней, местные и системные изменения, локализация и интенсивность болей, общее количество болеутоляющих использованных в течение 10-и дней после операции. В группе с увлажненно-подогретым газом все объекты исследования статистически достоверно отличались от другой группы в сторону улучшения. Результаты доказали что, средняя температура тела была высокой в основной группе по сравнению с контрольной ($p < 0,01$).

В группе с использованием холодно-сухого углекислого газа, наблюдалось повышение интенсивности болей в плечевом поясе и в грудной клетке, в связи с чем было назначено большое число обезболивающих. Применение увлажненно-подогретого газа для лапароскопических операций уменьшает интенсивность болей, сокращает время реабилитации и понижает тем временем количество используемых препаратов для снятия болей.

Результаты исследования показали эффективное воздействие увлажненно-подогретого газа на кислотно-щелочное равновесие, а также на некоторые параметры гемодинамики во время операций. Параметры кислотно-щелочного равновесия измеряли после вводного наркоза (Т1), 40 минут после создания пневмоперитонеума (Т2), в конце (Т3) и 1 час после операции. Статистически достоверные изменения в лучшую сторону в рН крови, Ра СО₂, отчетливое различие в ионном составе, а также в количестве бикарбонатных ионов наблюдалось в течение всех периодов исследования.

Ibrahimov Toghrul Rafiq
THE EFFECT OF TEMPERATURE OF THE GAS FOR
PNEUMOPERITONEUM ON RESULTS OF SURGICAL TREATMENT
DURING LAPAROSCOPIC SURGERY
(CLINICAL AND EXPERIMENTAL STUDY)

SUMMARY

Influence of temperature and humidity of the CO₂ gas used for pneumoperitoneum during laparoscopic operations on some local and systemic changes is one of more discussed problems recent years. Due to literature data preconditioning of the gas by humidification and warming for pneumoperitoneum improves laparoscopic outcomes, prevents peritoneal desiccation and detrimental events related to traditional cold-dry gas. But in the literature only few comparisons have been done comparing traditional cold-dry, heated-only, and humidified- warmed carbon dioxide.

In this prospective, controlled, randomized study we aimed to analyse surgical outcomes of laparoscopic operations after both cold-dry and heated-humidified CO₂ pneumoperitoneum. 110 patients were separated into two groups, comprising 50 patients (basic group) and 60 patients (control group). Patients in control group received standard cold-dry (21°C, 2% relative humidity) CO₂, when the patients from basic group received heated-humidified 35-40°C, 98% relative humidity) CO₂.

Pain medications were standardized for all groups. Endpoints were postoperative complications, recovery room length of stay, local and systemic changes, pain location, pain intensity, and total pain medications used postoperatively for up to 10 days. The humidified-warmed group had statistically significant differences from the other group with improvement in all end points. According to results average body temperature was significantly higher in basic group than in the control group ($P < 0.01$).

The dry-heated group had significantly more pain medication use and increased shoulder and chest pain than the control group had. Using warm-humidified gas for laparoscopic operations reduces shoulder pain, shortens recovery room length of stay, and decreases pain medication requirements for up to 10 days postoperatively. Results show effect of heating of CO₂ on acid-base balance, some hemodynamic data during laparoscopy also. So the acid-base parameters were measured 10 min after the induction of anesthesia (T₁), 40 min after pneumoperitoneum (T₂), at the end of surgery (T₃) and 1 h after surgery (T₄). There were significant differences in pH, Pa CO₂, the apparent strong ion difference, bicarbonate ion between two groups throughout the whole investigation period.

Azərbaycan Tibb Universitetinin
mətbəəsində çap edilmişdir.

Ofset çap üsulu.
Kağız formatı 60x84 $\frac{1}{16}$.
Sifariş Titaj 100.

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
АЗЕРБАЙДЖАНСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

НАУЧНЫЙ ЦЕНТР ХИРУРГИИ
им. акад. М.А.ТОПЧИБАШЕВА

На правах рукописи

ТОГРУЛ РАФИК оглу ИБРАГИМОВ

Воздействие температуры газа для создания
пневмоперитонеума на результаты хирургического лечения
во время лапароскопических операций
(экспериментальное и клиническое исследование)

3213.01 – Хирургия

А В Т О Р Е Ф Е Р А Т

диссертации на соискание ученой степени
доктора философии по медицине

БАКУ – 2013