

# ЦӨСНИЙ ЕРӨНХИЙ СУВГИЙН ЧУЛУУ ӨВЧНИЙГ ХЭВЛИЙН ХӨНДИЙН ДУРАНГИЙН БА НЭЭЛТТЭЙ МЭС ЗАСЛЫН АРГААР ЭМЧИЛСЭН АРГУУДЫН ҮР ДҮНГ ХАРЬЦУУЛАН СУДАЛСАН НЬ

Ян бо Чи<sup>1\*</sup>, Ү.Санчин<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Анагаахын Шинжлэх Ухааны Үндэсний Их Сургууль, Анагаах Ухааны Сургууль,

<sup>2</sup>Улсын Хоёрдугаар Төв Эмнэлэг

\*E-mail: 1257591992@qq.com

## Abstract

### A COMPARATIVE STUDY BETWEEN LAPAROSCOPIC VERSUS OPEN CHOLEDOCHOLITHOTOMY

Yan bo Qi<sup>1\*</sup>, Sanchin U<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Mongolian National University of Medical Sciences,  
School of Medicine Department of Surgery

<sup>2</sup>National Second Central Hospital

\*E-mail: 1257591992@qq.com

\*Corresponding author

**Introduction:** Choledocholithiasis is present in approximately 15-20% of patients with gallstone and laparoscopic common bile duct exploration has been effectively employed many cases currently. National Center for Health Development, Mongolian Ministry of Health, registered 23180 cases of bile duct diseases which were 3.4% of total diseases, 2.5% of total surgery, 12.2% of total gastrointestinal disease, 46.9% of total liver and biliary tract diseases between 2000 and 2006. Biliary tract diseases increased 2.4 times and bile duct surgery increased 5.2 times than 15 years ago in Mongolia. To compare open choledocholithotomy and laparoscopic choledocholithotomy for common bile duct stones.

**Materials and Methods:** This study was carried out in Mongolian national second central hospital and Inner Mongolian first medical university hospital. The clinical data of the 106 patients with common bile duct stones were analyzed between April 2015 and April 2016. Duration of operation, blood loss, postoperative complication, period of

hospital stay and expenditure of treatment were compared in open choledocholithotomy and laparoscopic choledocholithotomy. All patients were placed on a "T" tube drainage.

**Results:** In results of the duration of operation ( $p=0.001$ ), blood loss ( $p=0.001$ ) and period of hospital ( $p=0.01$ ) were significantly lower in laparoscopic choledocholithotomy group. Postoperative complications and gastrointestinal function recovery time were lower in laparoscopic group whereas expenditure of treatment were lower in open choledocholithotomy.

**Conclusion:** In conclusion main advantages of laparoscopic choledocholithotomy were reduced duration of operation, blood loss, period of hospital stay and lower postoperative complications however costly.

**Key words:** Choledocholithiasis, Mongolia, laparoscopic choledocholithotomy, open choledocholithotomy, common bile duct stone.

Pp. 7, Tables 6, References 15

## Оршил

Цөсний замын чулуу өвчнийг цөсний хүүдийн чулуу ба цөсний ерөнхий сувгийн чулуу гэж ангилдаг. Энэ өвчин нь ерөнхийдээ цөс өтгөрөх, бактерийн гаралтай цөсний зам үрэвсэх, цөсний химийн бүрэлдэхүүнд өөрчлөлт бий болсонтой холбоотой үүсдэг. Цөсний замын чулуужих өвчний (ЦЗЧӨ) 15%-20%-д нь цөсний ерөнхий сувгийн (ЦЕС-ийн) чулуут үрэвсэл хавсран тохиолдож байна. Сүүлийн үеийн судалгаагаар цөсний замын өвчнүүдийн 92.5%-ийг цөс чулуужих өвчин эзэлж байна [1]. Баруун Европын орнууд тэр дундаа Норвеги, Итали, Германы нийт хүн амын 5.9-21.9% нь ЦЗЧӨ-тэй байна [2]. Оросын холбооны улсад жил бүр 110 мянган хүн цөсний замын үрэвсэлт өвчний учир мэс засал хийлгэж байна [3]. Тархвар

зүйн судалгаагаар 5 эмэгтэй, 10 эрэгтэй тутмын нэг нь цөсний замын өвчнөөр өвдөж байна [4]. Монгол улсын Эрүүл мэндийн яамны Эрүүл мэндийн хөгжлийн үндэсний төвийн 2007 оны мэдээгээр цөсний замын өвчлөлийн 23180 тохиолдол бүртгэгдсэн нь нийт өвчлөлийн 3.4%, мэс заслын өвчний 2.5%, хоол боловсруулах замын өвчний 12.2%, элэг цөсний замын өвчний 46.9%-ийг эзэлж байна. Сүүлийн 15 жилд Монгол улсад цөсний замын өвчин 2.4 дахин, цөсний замын мэс ажилбарын тоо 5.2 дахин тус тус нэмэгджээ [5]. Эрүүл мэндийн яамны Эрүүл мэндийн хөгжлийн үндэсний төвийн 2007 оны мэдээгээр Монгол улсад 2000-2006 оны хооронд хийгдсэн цөсний замын мэс засал болон түүний хүндрэлийг хүснэгтээр харуулав (Table 1).

**Table 1. Biliary tract surgery and complications in Mongolia, 2000–2006.**

| Year | Biliary tract surgery<br>(proportion of total surgery %) | Postoperative complications of biliary tract<br>surgery (%) |
|------|----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| 2000 | 2540 (3.1%)                                              | 12 (3.6%)                                                   |
| 2001 | 2744 (3.2%)                                              | 13 (5.4%)                                                   |
| 2002 | 2911 (3.4%)                                              | 17 (5.7%)                                                   |
| 2003 | 2953 (3.4%)                                              | 14 (7.7%)                                                   |
| 2004 | 2653 (3.2%)                                              | 14 (8.2%)                                                   |
| 2005 | 3193 (3.6%)                                              | 18 (7.9%)                                                   |
| 2006 | 3726 (3.5%)                                              | 16 (7.6%)                                                   |

2000 онд 2540 цөсний замын мэс засал хийгдэж нийт мэс заслын 3.1%-ийг эзэлж, 12 (3.6%) тохиодол нь хагалгааны дараа хүндэрч байсан бол 2006 онд цөсний замын мэс засал 3726 хийгдсэнээс 16 (7.6%) тохиодолд хүндрэл үүсжээ. Дээрх хүснэгт 1-ээс харахад цөсний замын мэс заслын тоо болон хүндрэлийн тоо жилээс жилд нэмэгдсэн байна. Сүүлийн жилүүдэд ЦЕС-ийн чулуу өвчний үед нээлттэй мэс заслаар ЦЕС-ийг зүсэж чулууг авах арга, хэвлийн дурангаар ЦЕС-ийн чулууг авах арга болон арван хоёр хуруу гэдэсний уян дурангаар ЦЕС-ийн чулууг авах аргуудыг хэрэглэж байна [6]. Бид энэ удаа цөсний ерөнхий сувгийн чулуут өвчнийг хэвлийн хөндийн дуран болон нээлттэй мэс заслаар эмчлэх эмчилгээний хоёр аргын үр дүнг харьцуулан судлах зорилгоор судалгаа хийлээ.

## Материал, арга зүй

Уг судалгаа нь 2015.04-2016.04 онд УХТЭ-ийн Мэс заслын тасаг болон БНХАУ-ын Хөх Хотын АШУИС-ийн Нэгдүгээр Харьяа Эмнэлэгт хийгдсэн цөсний ерөнхий сувгийн чулуут үрэвсэлт өвчнөөр эмчлэгдсэн 106 өвчтнүүдийг судалгаанд хамруулав. Судалгаанд хэвлийн дурангийн мэс заслаар эмчлэгдсэн нийт 48 өвчтөн, үүнээс УХТЭ-ийн Мэс заслын тасагт хийгдсэн 14 хүн (6 эрэгтэй, 8 эмэгтэй), Хөх хотын 1-р эмнэлэгт хийгдсэн 34 хүн (10 эрэгтэй, 24 эмэгтэй) оролцлоо. Харин нээлттэй мэс заслаар эмчлэгдсэн нийт 58 өвчтөн, үүнээс УХТЭ-ийн Мэс заслын тасагт эмчлэгдсэн 14 хүн (5 эрэгтэй, 9 эмэгтэй), Хөх хотын 1-р эмнэлэгт хийгдсэн 44 хүн (14 эрэгтэй, 30 эмэгтэй) байлаа. Мэс заслыг хэвлийн дурангийн

STORZ input100-240v 50/60 HZ 150 VA фирмийн дурангаар хэвлийн урд хананд 3-4 ширхэг жижигхэн нүх гарган олон улсад хэрэглэдэг стандартаар гүйцэтгэв. Бүх өвчтөнд стандартын дагуу хагалгааны өмнөх шинжилгээ ба бэлтгэлийг хийсэн бөгөөд хагалгааны үед антибиотик хэрэглэв. Судалгааны боловсруулалт: Цөсний ерөнхий сувгийн чулуут үрэвсэлт өвчнөөр оношлогдоод хэвлийн дуран болон нээлттэй мэс заслын аргаар эмчлэгдсэн тохиолдлын эмнэлзүйн илрэл, эмчилгээний үр дүнг харьцуулан тооцохдоо SPSS20.0 программ ашиглав.  $P < 0.05$  үед статистикийн магадлал бүхий ялгаа байна гэж үзлээ. Судалгааны

ажлын ёс зүйн зөвшөөрлийг 2015 оны 4 сарын 24-нд АШУҮИС-ийн Судалгааны ёс зүйн хяналтын хорооны хурлаар батлуулсан (№ 11/3/2015-11).

### Үр дүн

Дурангийн аргаар мэс засал хийлгэсэн бүлгийн хүмүүсийн дундаж нас  $57.50 \pm 15.37$  байхад нээлттэй мэс заслын аргаар хийгдсэн бүлгийн хүмүүсийн дундаж нас нь  $53.20 \pm 13.48$  байлаа. Хоёр бүлгийн хүмүүсийн нас, хүйс, чулууны тоо, чулууны диаметр, хагалгаагаас өмнөх нийт билирубины хэмжээ зэргийг хүснэгтээр харьцуулав (Table 2).

**Table 2. Characteristics of patients and stones of LCBDE group and OCBDE group**

| Groups               |                          | LCBDE | OCBDE | P    |
|----------------------|--------------------------|-------|-------|------|
| Gender               | Male                     | 15    | 18    | 0.87 |
|                      | Female                   | 33    | 40    |      |
| Age                  | Range                    | 28-83 | 27-82 | 0.17 |
|                      | Average                  | 58    | 53    |      |
| Amount of gall stone | 1-2                      | 29    | 26    | 0.85 |
|                      | 3-5                      | 15    | 25    |      |
| Stone diameter       | $\geq 8-20\text{mm}$     | 14    | 29    | 0.25 |
|                      | $< 8\text{mm}$           | 34    | 29    |      |
| Total bilirubin      | $\geq 34.2\text{umol/L}$ | 15    | 32    | 0.43 |
|                      | $< 34.2\text{umol/L}$    | 33    | 26    |      |
| Gallbladder stone    | Have                     | 32    | 44    | 0.40 |
|                      | No                       | 16    | 14    |      |

Бидний судалгаагаар хэвлийн дурангийн мэс заслын бүлэгт 1-2 чулуутай 29 (60.42%) хүн, 3-5 чулуутай 15 (31.25%) хүн байлаа. Нээлттэй хагалгааны бүлэгт 1-2 чулуутай 26 (44.83%) хүн, 3-5 (43.10%) чулуутай 25 хүн тус тус байв. Хоёр бүлгийн хүмүүсийн нас, хүйс, чулууны тоо, чулууны диаметр, хагалгаагаас өмнөх нийт билирубины хэмжээ зэрэгт статистикийн магадлал бүхий

ялгаа байсангүй ( $P > 0.05$ ).

Эдгээр хоёр бүлгийн хүмүүсийн хагалгааны өмнөх халууралт, шарлалт, дотор муухайрах, хэвлийгээр өвдөх зэрэг эмнэл зүйн шинжүүд болон хагалгаанд орж байсан түүх зэргийг харьцуулан судлахад статистикийн магадлалтай ялгаа байсангүй (Table 3).

**Table 3. Patients' symptoms and signs in pretreatment of LCBDE and OCBDE**

| Groups | Fever | Jaundice | Abdominal pain | Nausea | Survey of adominal surgery |
|--------|-------|----------|----------------|--------|----------------------------|
| LCBDE  | 2     | 18       | 40             | 7      | 6                          |
| OCBDE  | 3     | 23       | 51             | 9      | 5                          |
| P      | 0.88  | 0.82     | 0.35           | 0.87   | 0.85                       |

Энэ судалгаагаар хагалгаа хийгдсэн хугацааг хэмжихэд хэвлийн дурангийн мэс заслын бүлгийн хагалгааны дундаж хугацаа нь  $84.27 \pm 14.07$  минут, нээлттэй хагалгааны дундаж хугацаа нь  $112.24 \pm 21.97$  минут байлаа. Хагалгааны явц дахь цус алдалтын дундаж хэмжээ нь хэвлийн дурангийн мэс

заслын бүлэгт  $89.17 \pm 37.97$  мл, нээлттэй хагалгааны бүлэгт  $147.24 \pm 42.42$  мл байлаа. Хагалгаа хийгдсэн дундаж хугацаа болон хагалгааны явц дахь цус алдалтын дундаж хэмжээнүүдийг хоёр бүлгийн хооронд харьцуулахад тус бүрдээ статистик магадлал бүхий ялгаатай ( $P=0.001$ ) байна (Table 4).

**Table 4. Comparison of intraoperative indicators of LCBDE group and OCBDE group**

| Groups                      | LCBDE             | OCBDE              | P     |
|-----------------------------|-------------------|--------------------|-------|
| Duration of operation (min) | $84.27 \pm 14.07$ | $112.24 \pm 21.97$ | 0.001 |
| Amount of blood loss (ml)   | $89.17 \pm 37.97$ | $147.24 \pm 42.42$ | 0.001 |

Бид энэ судалгаагаараа ходоод гэдэсний үйл ажиллагааны сэргээх хугацаа, хагалгааны дараах эхний долоо хоног дахь халууралт, эмнэлэгт хэвтсэн ор хоног, нийт эмчилгээний зардал зэргийг хоёр бүлгийн хүмүүст харьцуулан судлахад хэвлийн дурангийн мэс заслын дараах ходоод гэдэсний үйл ажиллагаа сэргээх дундаж хугацаа нь  $3.06 \pm 0.91$  өдөр, нээлттэй хагалгааных  $3.33 \pm 0.89$  өдөр байсан ба дурангийн мэс заслын эмчилгээ нь нээлттэй

мэс заслын эмчилгээнийхээс 6.48 цаг богино байна. Хагалгааны дараах эхний долоо хоног дахь халууралт хоёр бүлгийн хооронд ижил байлаа. Эмнэлэгт хэвтсэн дундаж ор хоног нь хэвлийн дурангийн мэс заслын бүлэгт  $7.19 \pm 2.41$  нээлттэй хагалгааны бүлэгт  $8.62 \pm 1.66$  өдөр байсан нь статистик магадлал бүхий ялгаатай ( $P=0.01$ ) байв (Table 5). Харин нээлттэй хагалгааны дундаж зардал нь дурангийн мэс заслын дундаж зардлаас 448106.4₮-р их байна.

**Table 5. Comparison of postoperative outcomes, period of hospital stay and cost of total treatment of LCBDE group and OCBDE group**

| Groups                                             | LCBDE            | OCBDE            | P    |
|----------------------------------------------------|------------------|------------------|------|
| Gastrointestinal tract recovery time(day)          | $3.06 \pm 0.91$  | $3.33 \pm 0.89$  | 0.13 |
| Temperature after treatment in the first week (°C) | $37.33 \pm 0.51$ | $37.39 \pm 0.78$ | 0.22 |
| Period of hospital stay (day)                      | $7.19 \pm 2.41$  | $8.62 \pm 1.66$  | 0.01 |
| Cost of total treatment (₮)                        | 5641854.8        | 5193748.4        | 0.45 |

Хоёр бүлгийн хагалгааны дараах хүндрэлүүдийг харьцуулан судлахад хэвлийн хөндийн дурангийн мэс заслын бүлэгт 4 (8.33%) хүнд, нээлттэй мэс заслын бүлгийн 8 (13.79%) хүнд тохиолджээ (Table 6). Эдгээр хүндрэлүүдэд цөсний цоорхой үүсэх, цус алдах, хэвлийн гялтангийн үрэвсэх, шарх үрэвсэх, нойр булчирхайн үрэвсэх, цөсний ерөнхий суваг нарийсах зэрэг байлаа. Харин нас баралт тохиолдоогүй. Нээлттэй мэс заслын үед цөсний цоорхой үүсэх, цус

алдах, хэвлийн гялтангийн үрэвсэх, шарх үрэвсэх хүндрэлүүд дурангийн мэс засалтай харьцуулахад илүү их байна. Харин цөсний ерөнхий цорго нарийсах, нойр булчирхайн үрэвсэх зэрэг хүндрэлүүд болон чулуу үлдэх тохиолдлууд нь хоёр бүлэгт ижил байлаа.

**Table 6. Comparison of postoperative complications of LCBDE group and OCBDE group (cases (%))**

| <b>Groups</b>                               | <b>LCBDE</b> | <b>OCBDE</b> |
|---------------------------------------------|--------------|--------------|
| Bile fistula                                | 1(2.08)      | 2(3.45)      |
| Loss blood of biliary tract                 | ---          | 1(1.72)      |
| Narrowing of common bile ducts              | 1(2.08)      | 1(1.72)      |
| Inflammation of common bile ducts           | ---          | ---          |
| Pancreatitis                                | 1(2.08)      | 1(1.72)      |
| Residual stones                             | 1(2.08)      | 1(1.72)      |
| Complication of T tube                      | ---          | ---          |
| Inflammation of abdominal pleura and wounds | ---          | 2(3.45)      |
| Death                                       | ---          | ---          |
| Total                                       | 4(8.33)      | 8(13.79)     |

**Хэлцэмж**

Орчин үед анагаах ухаанд техник технологи их хөгжсөнтэй холбоотойгоор дурангийн мэс заслын өргөн хэрэглэх боллоо. Ялангуяа цөсний замын чулуу өвчний үед улам их хэрэглэж байна ЦЕС-ийн чулуу өвчний үед нээлттэй мэс заслын болон хэвлийн дурангийн аргуудыг орчин үед их ашиглаж байна [6]. ЦЕС-ийн чулуу өвчний үед хийгдэж буй хэвлийн дурангийн мэс засал эмчилгээ нь нээлттэй мэс заслын эмчилгээтэй ижилхэн үр дүнд хүрч чаддаг, хагалгааны үеийн болон хагалгааны дараах хүндрэл бага зэрэг давуу талтай болохыг судлаачид мэдээлж байна [7]. Гэвч судлаачдын санал ижил биш байна [8]. Иймд ЦЕС-ийн чулуу өвчний үед хэвлийн дурангаар болон нээлттэй мэс заслаар эмчлэх эмчилгээний аргуудын ялгааг судлах нь эдгээр аргуудын давуу ба дутагдалтай талуудыг олоход чухал нэмэр болох юм. Бидний судалгаанд хамрагсдын ихэнхи нь 45-65 насны эмэгтэйчүүд байсан бөгөөд энэ нь Б.Оюунцэцэг нарын цөсний замын үрэвсэлт өвчний судалгааны дүнтэй ойролцоо байна [9]. Энэ судалгаагаар ихэнхи тохиолдол 1-2 чулуутай байсан ч хэвлийн дурангийн болон нээлттэй мэс заслын аргын аль алинд нь 3-5 чулуутай тохиолдлууд таарч байлаа. Зарим судалгааны мэдээлэлд ЦЕС-ийн чулуу өвчнийг хэвлийн хөндийн дурангаар эмчлэхэд чулууны тоо нь 3-аас бага байх хэрэгтэй гэжээ [10]. Бидний энэ

судалгаагаар хэвлийн дурангийн мэс заслын дундаж хугацаа нь нээлттэй мэс заслынхаас статистик магадлал бүхий ялгаатай ( $P=0.001$ ) байсан нь шархны хэмжээтэй холбоотой байж болох юм. Судалгаануудаас харахад хэвлийн дурангийн мэс заслын хугацаа нь нээлттэй мэс заслынхаас богино байдаг. Хэвлийн дурангаар ЦЕС-ийн чулуу өвчнийг эмчлэхэд цөсний замын чулууг авах, эмчилгээний явцад Т гуурс тавих, ерөнхий сувгийн зүсэлтийн хэсгийг оёх зэрэг нь эмчийн ур чадвар, арга барилаас шалтгаалдаг байж болох учраас зарим тохиолдолд эмчилгээний хугацаа нь нээлттэй хагалгаанаас урт байж болно. Зарим судалгааны мэдээлэлд хоёр бүлгийн эмчилгээний хугацаа нь ялгаагүй байна гэжээ [8]. Хэвлийн дурангийн мэс заслын эмнэлэгт хэвтсэн ор хоног нээлттэй мэс заслын бүлгээс статистик ялгаа бүхий байсан нь хагалгааны явц дах цус алдалтын дундаж хэмжээ бага ( $P=0.001$ ), хүндрэл багатай, эмчилгээний дараах өвдөлтийн хугацаа богино, ходоод гэдэсний үйл ажиллагааны хурдан байдагтай холбоотой [11]. Зарим мэдээлэлд хэвлийн дурангаар цөсний ерөнхий сувгийн чулууг авах эмчилгээний дараах эдгэрэлт ба ходоод гэдэсний үйл ажиллагааны сэргэлт сайн байдгаас эмчилгээний дараах 24 цагийн дараа хооллож болно гэжээ [12]. Эмчилгээний үр дүн сайн байх эсэх нь хагалгааны дараах хүндрэлтэй холбогдолтой. Олон судлаачдын

судалгааны мэдээллээс үзэхэд хэвлийн хөндийн дурангийн мэс засал нь аюул багатай, хагалгааны дараах цус алдалт ба хагалгааны хэсгээр үрэвсэл үүсэх тохиолдол нь бага гэжээ [13]. Гэвч ЦЕС-ийн чулуу өвчний хэвлийн дурангийн мэс заслын дараа цөсний цоорхой үүсэх, нойр булчирхайн үрэвсэх, цөсний ерөнхий суваг гэмтэх, цус алдалт зэрэг хүндрэлүүд үүсдэг байна. Үүнд цөсний цоорхой үүсэх нь хамгийн их тохиолддог хүндрэл бөгөөд нийт мэс заслын 2.3%-8.3% тохиолдож байна [14-15]. Бидний судалгаанд 4 хүнд тохиолдсон бөгөөд цөсний цоорхой (1), цөсний ерөнхий сувгийн нарийсал (1), нойр булчирхайн үрэвсэл (1), чулуу дахих (1) зэрэг хүндрэлүүд байлаа. Цөсний цоорхой үүссэн тохиолдол нь хэвлийн дурангийн мэс заслын бүлгийн 2.08%-д байсан нь бусад судлаачдын үр дүнтэй ойролцоо байна. Цөсний ерөнхий сувгийн чулуу өвчний үед нээлттэй болон хэвлийн хөндийн дурангийн мэс заслын хоёр аргыг харьцуулахад хагалгааны цаг, мэс заслын явц дах цус алдалтын хэмжээ, эмнэлэгт хэвтэх хугацаа зэрэг нь хэвлийн хөндийн дурангийн мэс заслын үед статистик магадлал бүхий ялгаатай бага байлаа. Бидний энэ судалгааны дүн бусад судлаачдын дүгнэлттэй ойролцоо байна.

### Дүгнэлт

1. ЦЕС-ийн чулуу өвчний үед хэвлийн хөндийн дурангийн хагалгааны үеийн мэс засал үргэлжлэх хугацаа, мэс заслын явц дах цус алдалтын хэмжээ, эмнэлэгт хэвтэх хугацаа нь нээлттэй мэс засал эмчилгээнээс илүү сайн байна.
2. ЦЕС-ийн чулуу өвчний үеийн нээлттэй мэс заслын аргын эмчилгээний зардал нь хэвлийн хөндийн дурангийн мэс заслын аргаас хямд байна.

### Ном зүй

1. Воротынцев А.В. Гнойный холангит. Москва(1998). с-96.
2. Acalovschi M. Cholesterol gallstones:from epidemiology to prevention. Postgrad Med J. 2001;77:221-229.
3. Дадвани А.М, 2001. Желчнокаменная

4. болезнь. Москва. (2001). X-1-58. 70-75. Дэлхийн Эмийн Лавлах УБ. (2006)x79.
4. Marcus A. Et al. Coffee fails gallbladder test. (2000). Health headlines. Study disputesearlier one on preventing stones.
5. Эрүүл мэндийн статистикийн мэдээлэл (2000-2010 он).
6. Zeliang LIU, Minimally invasive treatment of gallbladder calculi combined with bile duct calculi: a report of 57 cases, Journal of Laparoscopic Surgery, Vol.19,No.5. May 2014.
7. O'neill CJ,Gillies DM,Gain JS.Common bile duct stones:A review of management options[J]. Gastroenterology, 2007, 132(4Suppl 2):A846.
8. Zhang FH. A comparative study between laparoscopic versus open choledocholithotomy[J]. Jilin Medical Science,2010,31(15):2199-2200.
9. Оюунцэцэг Б. Архаг холецистит //Цөсний хүүдийн хөдөлгөөний алдагдал// хоол боловсруулах эрхтний эмгэг УБ. (2003). х 273-275.
10. Yang CJ, Qi W, Qian XX. A comparative study between Endoscopy versus open choledocholithotomy, Journal of Hepatobiliary Surgery, Vol. 22, No. 5, Oct.2014.
11. Topal B, Aerta R, Penninekx F. Laparoscopic common bile duct stone clearance with flexible choledochoscopy[J]. Surg Endosc,2007, 21(12):2317-2321.
12. Arvidsson D, Berggren U, Hag Lund U.Laparoscopic bile duct exploration[J]. Eur J Surg,1998,164:369-375.
13. Yoo KS, Lehman GA. Endoscopic management of biliary ductal-stones. Gastroenterol Clin N Am, 2010, 39(2):209-227.
14. Fan Z. Analysis of plastic stents in the treatment of large common bile duct stones in 45 patients. Dig Endosc, 2011,23(1):86-90.
15. Эрүүл мэндийн статистикийн мэдээлэл-Цөс чулуужих өвчний үндсэн эмчилгээ (2014 он)