



МОНГОЛ УЛСЫН
ЭРҮҮЛ МЭНДИЙН САЙДЫН
ТУШААЛ

2018 оны 06 сарын 19 өдөр

Дугаар А/244

Улаанбаатар хот

Заавар батлах тухай

Монгол улсын Засгийн газрын тухай хуулийн 24 дүгээр зүйлийн 24.2 дахь хэсэг, Эрүүл мэндийн тухай хуулийн 36 дугаар зүйлийн 36.1 дэх хэсгийг тус тус үндэслэн ТУШААХ нь:

1. Дурангийн аргаар цөсний хүүдий авах мэс заслын зааврыг хавсралтаар баталсугай.
2. Батлагдсан зааврыг мөрдөж, хэрэгжүүлж ажиллахыг эрүүл мэндийн төв, нэгдсэн эмнэлэг, тусгай эмнэлэг, төрөлжсөн мэргэшлийн эмнэлгийн түвшинд үйл ажиллагаа эрхэлж байгаа төр, хувийн хэвшлийн эрүүл мэндийн байгууллагын дарга, захирал нарт үүрэг болгосугай.
3. Энэхүү тушаалын хэрэгжилтэнд хяналт тавьж ажиллахыг Эмнэлгийн тусламжийн газрын дарга, Хяналт-шинжилгээ үнэлгээ, дотоод аудитын газрын дарга нарт даалгасугай.

САЙД



Д.САРАНГЭРЭЛ

Эрүүл мэндийн сайдын /Хоны 0.6
сарын 0.6-дрийн /А/ дугаар тушаалын
хавсралт



Дурангийн аргаар цөсний хүүдий авах мэс заслын заавар

Зааврын зорилго, хамрах хүрээ

Дурангийн аргаар цөсний хүүдий авахад үйлчлүүлэгчийн эрүүл мэндийн байдалд хамгийн тохиромжтой нотолгоонд суурилсан заавар зөвлөмжөөр хангахад чиглэнэ.

Энэхүү заавар нь үйлчлүүлэгч бүрийн онцлогийг харгалзан эмнэлгийн тусламж, үйлчилгээг уян хатан байхад чиглэгдсэн бөгөөд бүх төрлийн төрөлжсөн мэргэшил эзэмшсэн эмч нар эмнэлзүйн нөхцөл байдалд ашиглах боломжтой.

Зааврыг Монголын элэг, цөс, нойр булчирхайн нийгэмлэг, Монголын мэс засалчдын холбоо, Монголын дүрс оношилгооны нийгэмлэг, Монголын дурангийн мэс заслын нийгэмлэг, Монголын интервенционал эндоскопийн нийгэмлэг, Монголын эрчимт эмчилгээний нийгэмлэгийн төлөөлөл багтсан Эрүүл мэндийн сайдын А/131 дугаар тушаалаар батлагдсан ажлын хэсэг SAGES, IRCAD, Италийн мэс заслын нийгэмлэгийн боловсруулсан зааврууд дээр тулгуурлан мэс заслын өмнөх, мэс заслын, мэс заслын дараах болон эмч, эмнэлгийн мэргэжилтний сургалтын бүлгүүдтэйгээр боловсруулсан.

Дээрх гурван зааварт бүрэн дүн шинжилгээ хийхийн тулд өвөрмөц үнэлгээ болон нотолгооны түвшингийн тогтолцоонд өөрчлөлт оруулалгүйгээр хүргэж байна.

SAGES: Цөсний замд дурангийн мэс засал хийх эмнэл зүйн заавар

Нотолгооны түвшин

Level I	Санамсаргүй хяналтат туршилт судалгаанд тулгуурлан хийгдсэн
Level II	Хяналтат туршилт судлагаа, когорт, тохиолдол хяналтын судалгаа, олон удаагийн цуврал судалгаа, хяналтаас гадуур хийгдсэн туршилт
Level III	Дескриптив тохиолдлын судалгаа, экспертүүдийн бодол

Зөвлөмжийн үнэлгээ

Grade A	I болон II түвшний нотолгоонд тулгуурлан экспертүүд санал нэгдэн дүгнэлтэнд хүрээ
Grade B	I болон II түвшний нотолгоонд тулгуурлан экспертүүд өөр өөр дүгнэлтэнд хүрээ
Grade C	Доогуур түвшний нотолгоонд тулгуурлан экспертүүд өөр өөр дүгнэлтэнд хүрээ

БҮЛЭГ 1. МЭС ЗАСЛЫН ӨМНӨХ

Заалт/Эсрэг заалт

Зөвлөмж 1. Шинж тэмдэггүй цөсний хүүдийн чулуутай өвчтөнд урьдчилан сэргийлэх зорилгоор дурангийн аргаар цөсний хүүдий авах мэс засал хийх заалт байдаггүй (GoR strong) ч зарим хүмүүст мэс засал хийх шаардлага гарч болзошгүй юм. Үүнд: Дурангийн аргаар хийгдэх бусад хагалгааны үед цөсний хүүдийг авах, архаг цус задралын эмгэгтэй, хорт хавдар үүсэх эрсдэлтэй (үндэстэн ястны онцлог, газар зүйн байршил, цөсний хүүдийн ханын зураглал), цөсний хүүдийд элсэнцэр агуулсан болон хөдөлгөөнтэй жижиг чулуутай үйлчлүүлэгчид өвчтөнүүд орно. (GoR weak)^{ITALIAN}

Шинж тэмдэггүй цөсний хүүдийн эмгэгүүд

Өвдөлт эсвэл өөр ямар нэгэн шинж тэмдэг өгдөггүй, цөсний хүүдийн чулуу, цөсний хүүдийн цочмог үрэвсэл, цөс зогсонгишил, нойр булчирхайн үрэвсэл гэх мэтийн хүндрэл үүсгээгүй хэлбэрийг “шинж тэмдэггүй” цөсний хүүдийн чулуу гэнэ [12, 13]. Цөсний хүүдийн чулуу өвчний тархалт ойролцоогоор 10-25% [12–15] байдаг бөгөөд оношлогдсон хүмүүсийн 50-80% нь шинж тэмдэггүй байдаг байна [15–18]. Цөсний хүүдийн чулуу үүссэнээс хойш 5 жилийн дараа 10%-д нь шинж тэмдэг илэрдэг бол 20 жилийн дараа 20%-д нь шинж тэмдэг илэрдэг хэмээн хэд хэдэн судалгаанд өгүүлжээ [13–15, 19]. Тиймээс хугацаа өнгөрөх тусам нэг жилд гарч болох хүндрэлийн эрсдэл буурдаг ч шинж тэмдэггүй өвчтөнүүдэд нэг жилийн дотор хүндрэл үүсэх магадлал 0.3-3% [16, 20–23] байдаг. Нэг ч удаа цөсний өвдөлт өгч байгаагүй өвчтөнд цөсний хүүдийн чулуу хамааралт хүндрэл үүсэх магадлал маш бага байдаг байна [12–14]. Тиймээс ихэнх мэргэжилтнүүд шинж тэмдэггүй өвчтөнүүдийг “ажигла, хүлээ” гэсэн бодлого баримтлахыг зөвлөж байна [12, 13, 16, 24, 25] (LE3). 134 өвчтөнийг 24 жилийн турш ажиглахад зөвхөн 6%-д нь шинж тэмдэг илэрч цөсний хүүдийгээ авахуулсан байна [26] (LE3). 2009 онд Кохрайны Тоймд [27] гаргасан дүгнэлтэнд өгүүлснээр “шинж тэмдэггүй” цөсний хүүдийн чулуутай өвчтөнүүдэд мэс заслаас татгалзах эсвэл хийхийг зөвлөх талаар ямар нэгэн бичигдсэн зөвлөмж байхгүй юм” гэжээ (LC хийсэн болон LC хийгээгүй хоёрыг харьцуулсан туршилт судалгаа байхгүй). 2012 онд Данкан болон Риал [28] нар цөсний хүүдийн чулуу өвчний сүүлийн үеийн, нотолгоонд суурилсан мэс заслын арга техникийг дахин судалж шинж тэмдэггүй цөсний хүүдийн чулуутай өвчтөнүүдэд урьдчилан сэргийлэх зорилгоор дурангийн аргаар цөсний хүүдий авах мэс засал хийхгүй гэсэн зөвлөмж хэвээр үлдэнэ гэж дүгнэжээ.

Жижиг чулуу/элсэнцэр

Цөсний хүүдийн жижиг чулуу болон элсэнцэр нь нойр булчирхайн цочмог үрэвсэлтэй хамааралтай байгааг сүүлийн үеийн мэдээллүүд харуулж байна [29–32]. Энэ хамаарал нь таамаглаж байгаагүй зүйл биш юм. Жижиг чулуунууд нь том чулуутай харьцуулахад цөсний ерөнхий сувагруу шилжиж орохдоо амархан

байдаг. Уг байдал нь урьдчилан сэргийлэх дурангийн аргаар цөсний хүүдий авах мэс засал хийхийг дэмжих нөхцөл болоод байна (LE 4–5).

Шаазан мэт цөсний хүүдий

Сүүлийн үеийн судалгаанаас харахад цөсний хүүдийн хана зузаарч, хатуурах нь цөсний хүүдийн хорт хавдартай маш бага хамааралтай (0-12%) (LE4) байсан. Тиймээс ийм оноштой өвчтөнүүдэд урьдчилан сэргийлэх зорилгоор дурангийн аргаар цөсний хүүдий авах мэс засал хийхгүй, зөвхөн заалт үүссэн тохиолдолд мэс заслыг хийх юм. [33–35] (LE4) Гэхдээ бүх давхаргыг хамарсан хатуурал байна уу эсвэл зөвхөн салстын түвшинд кальцификаци үүссэн байна уу гэдгийг сайн ялгаж оношлох хэрэгтэй. Учир нь салстын хатуурал цөсний хүүдийн хорт хавдарт шилжих өндөр эрсдэлтэй билээ [42] (LE4).

Цөсний хүүдийн хорт хавдар үүсэх эрсдэл.

Шинж тэмдэггүй цөсний хүүдийн чулуутай өвчтөнүүдэд хорт хавдар үүсэх тохиолдол 1%-аас бага байдаг учир барууны орнуудад урьдчилан сэргийлэх зорилгоор дурангийн аргаар цөсний хүүдий авах мэс засал хагалгаа хийх заалт байдаггүй. Цөсний хүүдийн чулууны хэмжээ >3 см [34] эсвэл олон чулуутай өвчтөнүүдэд цөсний хүүдийн хорт хавдар үүсэх эрсдэл илүү өндөр байдаг боловч энэ нь урьдчилан сэргийлэх зорилгоор дурангийн аргаар цөсний хүүдий авах мэс засал хийх хангалттай нотолгоо болдоггүй байна [15, 16, 21, 26, 35–37] (LE4). Шанхайд хийгдсэн нэг судалгаанд өгүүлснээр, цөсний хүүдийн хорт хавдрын тархалт нь үндэстэн хооронд ялгаатай байсан бөгөөд баруун европын хүмүүстэй харьцуулахад хятад хүмүүст хорт хавдрын тохиолдол их байжээ [38] (LE4). Хавдрын тархалт ихтэй орноос Хятад, Энэтхэг, Пакистан, Зүүн Европ, Хойд Америкт шилжиж ирсэн хүмүүс болон нутгийн оршин суугчдын хооронд хорт хавдрын эрсдэл ижилхэн байгаа эсэх талаарх мэдээлэл байхгүй байна. 1983 оноос хойш 24 жилийн турш үргэлжилж байгаа 134 өвчтөнийг ажиглах хяналтын судалгааны явцад ямар нэгэн хорт хавдрын тохиолдол гараагүй байна [26] (LE3).

Цөсний хүүдийн тохиолдлын чулуу.

Хэвлийн хөндийн өөр мэс заслын үед шинж тэмдэггүй цөсний хүүдийн чулууг илрүүлж түүнийг дурангийн аргаар цөсний хүүдий авах мэс заслаар авсан гэж хэд хэдэн судлаачид мэдэгджээ [15, 21, 24, 25] (LE 5).

Чихрийн шижин.

Шинж тэмдэггүй цөсний хүүдийн чулуутай, чихрийн шижин өвчтэй хүмүүст урьдчилан сэргийлэх зорилгоор дурангийн аргаар цөсний хүүдий авах мэс засал хийх заалт байхгүй [16, 21, 24] (LE 5). Цөсний хүүдийн чулууны хамааралтай хүндрэл үүсэж байна гэсэн нотолгоо байхгүй учир чихрийн шижинтэй өвчтөнүүдийг бусад цөсний хүүдийн чулуутай өвчтөнүүдтэй ижилхэн зарчмаар эмчилдэг.

Цөсний хүүдийн ургацаг.

Зөвлөмж 2. Цөсний хүүдийн чулуу хавсарсан, хавсраагүй ялгаагүй шинж тэмдэг бүхий цөсний хүүдийн ургацагтай өвчтөнүүдийг дурангийн аргаар цөсний хүүдий авах мэс заслын хагалгаанд оруулж болно. Ургацгийн хэмжээ 10-18 мм тохиолдолд төлөвлөгөөт журмаар хагалгааг хийх заалттай. 18 мм-с том хэмжээний ургацагтай нь тогтоогдвол нээлттэй аргаар цөсний хүүдий авах мэс засал хийнэ.

Том хэмжээтэй, түүнчлэн нэг тоотой эсвэл шинж тэмдэг илэрвэл хагалгааг хийх нь зүйтэй, шинж тэмдэг илрээгүй, <5мм жижиг ургацгуудийг цаашид

Энэ талаар хийсэн түүвэр судалгаа хомс байдгаас цөсний хүүдийн ургацгийн тархалт болон эмчилгээний асуудал нь одоог хүртэл маргаантай хэвээр байна [75]. 10 мм-ээс бага хэмжээний ургацагтай өвчтөнүүдэд мэс засал эмчилгээг хийх хэрэгтэй эсэх талаар зөвлөмж гаргах хангалттай нотолгоо цуглаагүй байна [76] (LE1). дурангийн аргаар цөсний хүүдий авах хагалгаа хийх нь ургацагтай холбоотой цөсний хүүдийн өвдөлтийн 90% орчмыг эмчилдэг байна [77]. Цөсний хүүдийн ургацагтай өвчтөнд дурангийн аргаар цөсний хүүдий авах мэс засал хийх гол зорилго нь цөсний хүүдийн карциномаас [78] урьдчилан сэргийлэх юм. Ингэхдээ хорт хавдар үүсэх эрсдэл (10-15 мм хэмжээтэй ургацгийн эрсдэл 45-67% байдаг [79–82]) болон дурангийн аргаар цөсний хүүдий авах мэс заслаас гарах эрсдлийг хоёуланг нь тооцож үзсэний дараа шийдвэрийг гаргах хэрэгтэй (LE4). Олон ургацагтай байх нь мэс заслын заалт болохгүй юм [75] (LE4). Өвчтөн 60-с дээш настай, хавтгай бүтэцтэй ургацагтай, ургацгийн хэмжээ 10 мм-ээс их үед илүү нарийн шинжлэхийн тулд дурангийн хэт авиан шинжилгээ эсвэл компьютер томографийн шинжилгээг хийхийг зөвлөж байна [78] (LE4). Хоргүй 6-9 мм хэмжээтэй ургацагтай өвчтөнд зургаан сарын дараа болон нэг жилийн дараа давтан хэт авиан шинжилгээ хийх бөгөөд ямар нэг өөрчлөлтгүй байвал дахин давтан шинжилгээ хийх шаардлагагүй юм [78] (LE4). 6 мм-ээс бага хэмжээтэй, хортой шинжгүй байвал цаашид хяналтын үзлэг шаардлагагүй [78, 83]. Цөсний хүүдийн ургацаг 18 мм-ээс том хэмжээтэй байх нь цөсний хүүдийн хорт хавдарт шилжих өндөр магадлалтай тул нээлттэй аргаар цөсний хүүдийг авах, элэг тайрах болон ойролцоох тунгалгийн булчирхайг авах зэрэг мэс заслууд хийхийг зөвлөдөг [80] (LE5).

Элэгний хатуурал.

Зөвлөмж 3. Чайлд Пью А болон В ангилалтай өвчтөнүүдэд дурангийн мэс заслаар цөсний хүүдийг авах боломжтой юм. (Level I, Grade B).^{SAGES}
Чайлд Пью С ангилалтай элэгний хатууралтай өвчтөнүүдэд дурангийн мэс заслаар цөсний хүүдийг авахыг зөвлөдөггүй. (Level III, Grade C).^{SAGES}
Цус алдалт бол хагалгааны үед тохиолдож болох хамгийн түгээмэл хүндрэл юм. Мөн коагулопатитай эсвэл тромбоцитопенитэй үед уг байдлыг зассаны үндсэн дээр мэс засал хийх шаардлагатай. Цөсний хүүдий орчмын болон хэвлийн ханын венийн судсууд өргөссөн байх, дахин сэргэсэн хүйн вен орчмоор анхааралтай ажиллана (Level II, Grade A).^{SAGES}

Цөсний хүүдийн чулуу үүсэх эрсдэл элэгний хатууралтай хүнд их байдаг [136-138] 1992 онд хийсэн цөсний хүүдийн чулуу болон дурангийн мэс заслаар цөсний хүүдийг авах талаарх зөвшилцлийн хурлаар “хатууралтай өвчтөнд дурангийн мэс заслаар цөсний хүүдийг авах нь таатай сонголт биш юм”[1] гэж зөвлөсөн, үүнээс хойш Чайлд А болон В элэгний хатууралтай өвчтөнүүдэд (Чайлд С-с эмийн эмчилгээнд засарсан)[39] цөсний хүүдийг авах аюулгүй хүрцүүдийг судласан өгүүлүүд гарсан, MELD үнэлгээгээр үнэлсэн судалгаанууд байхгүй байна [139], Чайлд С циррозтой өвчтөнд хийгдсэн судалгаа бага байдаг ч байгаа мэдээлэлд үндэслэн мэс заслын бус арьс нэвтрүүлэн цөсний замд гуурс тавих [140] гэх мэт аргуудыг хэрэглэхийг зөвлөж байна [140]. Сүүлийн үеийн судалгаануудыг үндэслэн элэгний хатууралтай өвчтөнд дурангийн аргаар цөсний хүүдийг авах мэс заслыг зөвлөж байна. Энэ мэс заслын үед мэс заслын өөр төрөлд шилжих магадлал (0-11%), хүндрэл гарах магадлал (9.5-21%), нас барах эрсдэл (0-6.3%) бөгөөд ихэвчлэн элэгний үйл ажиллагааны дутагдал нь (асцит үүсэх, коагулопати) муу үр дагаварт хүргэдэг [139-144]. Сүүлд гарсан проспектив тохиолдлын судалгаанд циррозтой өвчтөнүүдэд нээлттэй мэс заслаас дурангийн мэс засал хийх нь аюул багатай гэж үзжээ [145]. Зарим судлаачид дурангийн аргаар цөсний хүүдийг таллан авах мэс заслыг алтернатив арга болгон ашигладаг [146, 147]. Цус алдалт бол хагалгааны үед тохиолдож болох хамгийн түгээмэл хүндрэл юм. Мөн коагулопатитай эсвэл тромбоцитопенитэй үед уг байдлыг зассаны үндсэн дээр мэс засал хийх шаардлагатай. Цөсний хүүдий орчмын болон хэвлийн ханын венийн судсууд өргөссөн байх, дахин сэргэсэн хүйн вен орчмоор дурангийн мэс заслын явцад онцгой анхааралтай ажиглана [142, 143].

Цөсний замын дискинези.

Зөвлөмж 4. Цөсний замд чулуугүй боловч цөсний хүүдийн үйл алдагдлын шинжтэй, хэвийн бус цөсний хүүдий хоосрох шинжтэй өвчтөнд дурангийн аргаар цөсний хүүдийг авах нь давуу талтай (Level II, Grade B).^{SAGES}

Цөсний замд чулуугүй боловч цөсний замын бөглөрлийн шинжтэй, цөсний хүүдий хэвийн бус хоосрох шинжтэй өвчтөнд дурангийн аргаар цөсний хүүдийг авах

нь давуу талтай [87-92]. Шинж тэмдгүүдэд давтамжтай, хүчтэй, байнгын өвдөлт, өөх тостой хоол хүнсэнд тэвчилгүй байх, өвдөлт нь хэвлийн баруун дээр эсвэл ходоод орчим өвдөх, тухайн өвдөлт нь нуруу эсвэл мөрлүү дамжилттай (30 минутаас дээш, олон цагаас бага) эсвэл дамжилтгүй, бөөлжих, дотор муухайрах гэх мэт орно [89, 90]. Цэсний хүүдий хэвийн бус хоосрох нь холецистокинин тарьсны дараа холесцинтографид агшилт, сулралт 35%-аас бага байхыг хэлнэ [88-90]. Аюултай шинж тэмдэг илэрсэн, цэсний хүүдийн хэт бага агшилт, сулралттай (<14%), цистокинин тарьсны дараа зовуурь илрэх шинжүүд нь дурангийн аргаар цэсний хүүдий авах мэс засал хийсний дараа зовиургүй болох магадлал өндөр юм [88, 90]. Цэсний замын дискинези болон чулуу оношоор цэсний хүүдий авахуулсан өвчтөнүүдийн эмгэг анатомийн шинжилгээг хэт авиан шинжилгээтэй харьцуулахад 10-12 хувьд нь хэт авиан шинжилгээний хариу зөрсөн байна [88, 90].

Цэсний ерөнхий сувгийн чулуу.

Зөвлөмж 5. Цэсний хүүдийн болон цэсний ерөнхий сувгийн чулуу өвчин хавсарсан үед уян дурангийн ретроград холедохо-панкреатографи (ERCP) хийх нь дурангийн мэс заслаар цэсний ерөнхий сувгийн чулууг авахтай адил аюул багатай арга юм. ERCP-г мэс заслын өмнө хийдэг бөгөөд хэрэв мэс заслын явцад санаандгүйгээр цэсний ерөнхий сувгийн чулуу илэрвэл ERCP хийх буюу Рэндэвү (rendezvous) аргыг ашиглах хэрэгтэй. Цэс зогсонгишил арилахгүй байгаа цочмог холангит болон цэсний гаралтай нойр булчирхайн хүнд хэлбэрийн цочмог үрэвслийн үед ERCP-г аль болох эрт хийх хэрэгтэй. Мэс заслын үеийн цэсний ерөнхий сувгийг дурандах шинжилгээг зөвхөн цэсний ерөнхий сувагт чулуу байх өндөр магадлалтай өвчтөнүүдэд хийнэ. Энэ тохиолдолд мэс заслын явцад хэт авиан шинжилгээ хийх нь хамгийн

Цэсний хүүдийн чулуу өвчний 4-10%-д чулуу цэсний ерөнхий сувагт байрласан байдаг [135]. Дурангийн эмчилгээний өнөөгийн эрин үед хамгийн оновчтой эмчилгээ юу байх нь ихээхэн маргаантай байна. Цэсний ерөнхий сувгийг дурангийн мэс заслаар нээх (LCBDE) эсвэл Рэндэвү ажилбар, хагалгааны дундуур уян дурангийн ретроград холедохо-панкреатографи (ERCP), уян дурангийн аргаар хуниасыг сэтлэх (ES) аргуудыг дурангийн аргаар цэсний хүүдий авах мэс засалтай хослуулж нэг шатлалт төгс эмчилгээ хийх боломжтой. Эсвэл дурангийн аргаар цэсний хүүдий авах мэс засал хийгээд дараа нь цэсний ерөнхий сувгийг дурангийн мэс заслаар нээх, уян дурангийн аргаар хуниасыг сэтлэх (ERCP+ES) ажилбарыг дахин хийх буюу 2 шатлалт эмчилгээ хийж болно [136, 137]. Цэсний ерөнхий сувгийн чулуутай өвчтөнд дурангийн мэс засал хийхэд тухайн эмнэлгийн тоног төхөөрөмжийн хүчин чадал, мэргэшсэн мэс засалчаас шууд хамааралтай байдаг. Дурангийн мэс засал нь нойр булчирхайн үрэсвэл үүсэх (1.3-6.7%), хоол боловсруулах замын цус алдалт (0.3-2.0%), дээрхи гэдэс цоорох (0.1-1.1%) зэрэг ноцтой хүндрэл үүсгэж болдог хэдий ч ихэнх судлаачид дурангаар цэсний ерөнхий сувгийн чулууг авах нь аюул багатай арга гэж үздэг (LE1) [3, 139]. Цэсний ерөнхий сувагт чулуу байх өндөр магадлалтай шинж тэмдэг болон биохимийн

шинжилгээний үзүүлэлт бүхий өвчтөнүүдэд хагалгааны өмнө уян дурангийн ретроград холедохо-панкреатографи (ERCP) хийхийг зөвлөдөг (LE3) [140]. MRI болон уян дурангийн хэт авиан (EUS) шинжилгээнүүд нь цэсний ерөнхий сувгийн бөглөрлийн шалтгаан нь хавдар эсвэл чулуу гэдгийг ялган оношлох ба мэдрэг, өвөрмөц чанар 90% байна (LE2) [141, 142]. Дурангийн хагалгааны явцад цэсний ерөнхий сувгийн зураг авах нь сувгийн чулууг оношлох мэдрэг чанар 59-100%, өвөрмөц чанар 93-100% бөгөөд мэс заслын явцад цэсний ерөнхий сувагт чулуу байгаа нь нотлогдсон тохиолдолд энэхүү шинжилгээг хийдэг (LE1) [143]. Харин цэсний ерөнхий сувагт чулуу байх эрсдэл багатай өвчтөнүүдэд энэхүү шинжилгээг дурангийн хагалгааны үед тогтмол хийхгүй [144] (LE1).

Мэс заслын үед дурангийн хэт авиан оношилгоогоор цэсний ерөнхий сувгийг шинжлэх нь цэсний сувагт нүх гаргадаггүй бөгөөд баталгаатай мэдээлэл өгдөг арга юм [145, 146] (LE3). Гэвч энэ аргыг Монгол улсад хараахан нэвтрээгүй тул, мэс заслын явцад хэт авиан оношилгоо хийх туршлагатай дүрс оношилгооны эмчтэй хамтран дүгнэлт хийж болно. Дурангийн аргаар цэсний хүүдий авах мэс засал хийж байх явцад цэсний ерөнхий сувагт чулуу илэрвэл хагалгааны дундуур уян дурангийн ретроград холедохо-панкреатографи (ERCP) хийх нь мэс заслын өмнө хийсэнтэй адил аюул багатай, эмнэлэгт хэвтэх хугацааг бууруулдаг үр дүнтэй арга билээ [147] (LE1). Гэхдээ эдгээр аргыг ашиглах нь нарийн зохион байгуулалт, тоног төхөөрөмжийн хангалттай байдал болон мэргэшсэн мэс засалч шаардлагатай. Цэсний ерөнхий сувгийг дурангийн мэс заслаар нээх, уян дурангийн аргаар хуниасыг сэтлэх ажилбар хийсний дараа заавал дурангийн аргаар цэсний хүүдий авах мэс засал хийхийг зөвлөдөг. Цэсний ерөнхий сувагт цөөн тооны жижиг чулуутай, ERCP хийлгэсний дараа цус алдах эрсдэлтэй өвчтөнүүдэд дурангийн аргаар хуниасыг сэтлэхийн оронд дурангаар баллон тавьж тэлэх эмчилгээг хийж болдог юм [148] (LE2). Гэхдээ баллоноор тэлсэнтэй холбоотой нойр булчирхайн үрэвсэл үүсэх эрсдэл ихэсдэг билээ [149] (LE1). Гэвч энэ тохиолдолд ERCP хийсний дараа нойр булчирхайн үрэвслээс урьдчилан сэргийлэх эмийн эмчилгээ хийхийг зөвлөдөггүй [150] (LE2). ERCP хийлгэхээс өмнө ялангуяа цэсний замын бөглөрөлтэй өвчтөнүүдэд урьдчилан сэргийлэх зорилгоор антибиотик хийхийг зөвлөдөг [151] (LE1). Цэсний замын бөглөрөл арилахгүй байгаа, цэсний шалтгаант нойр булчирхайн цочмог, хүнд зэргийн үрэвсэлтэй өвчтөнүүдэд цэсний ерөнхий сувгийг дурангийн мэс заслаар нээх, уян дурангийн аргаар хуниасыг сэтлэх ажилбарыг аль болох эрт (шинж тэмдэг илэрч эхэлснээс хойш 72 цагийн дотор) хийхийг зөвлөж байна [152] (LE1). Цочмог холангиттай, үжилтэй өвчтөнүүдэд аль болох богино хугацаанд уян дурангаар цэсийг суллаж авах ажилбарыг хийх хэрэгтэй [153] (LE3). Цэсний хүүдийн цоргоор нэвтрэн (трансцистик) цэсний сувгийг сэтлэх замаар дурангийн мэс заслаар цэсний ерөнхий сувгийг шалгах (LCBDE) нь уян дурангийн ажилбаруудаас илүүтэй чулууг бүрэн авах (85-95%), хагалгааны дараах өвчлөл (4-16%), нас баралт (0-2%) багатай үр дүн сайтай аргад тооцогдож байна [139] (LE1). Оддийн хуниасыг гэмтээлгүй үлдээдэг тул жижиг чулуутай үед трансцистик LCBDE хийх нь зөв сонголт болдог [154, 155] (LE2). Эсрэгээрээ 8-10 мм-ээс том хэмжээний эсвэл олон тооны чулуутай, элэгний цэсний сувагт чулуутай, цэсний хүүдийн анатомийн

гажигтай (жижиг, элсэрхэг, цөсний ерөнхий сувгийн холбоос нь доор байрлалтай) тохиолдлуудад цөсний сувгийг сэтлэх мэс засал хийх хэрэгтэй. Энэхүү мэс засал нь цөсний талаас гарах хүндрэл (цөс асгарах, Т хоолой буруу байрлах зэрэг) ихтэй[139] (LE1). Түүнчлэн дурангаар трансцистик аргаар чулууг гадагшлуулах ажилбар хийгээд амжилтгүй болсон тохиолдолд хагалгааны дундуур эсвэл дараа нь уян дурангийн аргаар хуниас сэтлэх эмчилгээ хийх нь үр дүнтэй. Цөсний ерөнхий сувгийг шууд битүүлж оёх нь Т гуурс тавьсантай адилаар мэс заслын дараах хүндрэлээс урьдчилан сэргийлэх чадвартай байдаг. Трансцистик арга хэрэглэснээр Т гуурс тавьсантай холбоотой таагүй мэдрэмж болон бусад хүндрэлүүдээс зайлсхийж чаддаг [156] (LE1). Хэдийгээр дурангийн аргууд нь тодорхой хэмжээний хүндрэл үүсгэх боловч нээлттэй мэс засал илүү инвазив учир эдгээр өвчтөнүүдийг аль болох дурангийн ажилбаруудаар эмчлэхийг зорих хэрэгтэй. Гэхдээ эдгээр ажилбарыг дурангаар цөсний хүүдий авах мэс заслыг 50-с доошгүй хийсэн, туршлагатай мэс засалч гүйцэтгэнэ.

Цочмог холецистит.

Зөвлөмж 6. Цочмог холециститтэй өвчтөнд дурангийн аргаар цөсний хүүдий авах мэс засал хийх нь тохиромжтой болсоор байна. (Level II, Grade B)^{SAGES}

Зөвлөмж 7. Цочмог холециститийн үед ажилбар хийх боломжтой байгаа өвчтөнд эрт үеийн (оношлогдсоноос хойш 24-72 цагийн дотор) цөсний хүүдий авах мэс засал хийхэд нээлттэй мэс засалд шилжих, хүндрэл гарах эрсдэл нэмэгдэхгүй, үнэ өртөг болон ор хоног багасах магадлалтай байна (Level I, Grade A).^{SAGES}

Зөвлөмж 8. Өвчтөний биеийн байдал хүнд, хүнд зэргийн цочмог холециститтэй тохиолдолд дүрс оношилгооны хяналтанд цөсний хүүдийд гуурс тавих нь (cholecystostomy) өвчтөний биеийн байдал тогтворжиж, цөсний хүүдийг авах мэс засал хийх хүртэл үр дүнтэй арга юм. (Level II, Grade B).^{SAGES}

Цөсний хүүдий авах мэс заслын ойролцоогоор 10-15% нь цочмог холециститийн үед хийгддэг [93]. Цочмог холециститтэй өвчтөнд дурангийн аргаар цөсний хүүдий авах мэс засал тохиромжтой болсоор байгаа [93-101] ч нээлттэй хэлбэрт шилжих хувь нь 6-35% байдаг [70, 71,73,102-108]. Цочмог холециститийн үед ажилбар хийх боломжтой байгаа өвчтөнд эрт үед (оношлогдсоноос хойш 24-72 цагийн дотор) цөсний хүүдий авах мэс засал хийхэд нээлттэй мэс засалд шилжих, хүндрэл гарах эрсдэл нэмэгдэхгүй (цөсний сувгийн гэмтэл), үнэ өртөг болон ор хоног багасах магадлалтай байна [5, 79, 98, 99, 101, 103, 104, 107-114]. Хүнд зэргийн цочмог холециститтэй тохиолдолд дүрс оношилгооны хяналтанд цөсний хүүдийд гуурс тавих нь (cholecystostomy)

өвчтөний биеийн байдал тогтворжиж, цэсний хүүдийг авах мэс засал хийх хүртэл үр дүнтэй арга юм [99, 115-121]. 65-аас дээш насны хүмүүст дурангийн аргаар цэсний хүүдий авах нь өвчлөл болон нас баралтыг нэмэгдүүлэх талтай [122, 123].

Цэсний замын чулуунаас шалтгаалсан нойр булчирхайн үрэвсэл.

Зөвлөмж 10. Нойр булчирхайн хүнд зэргийн үрэвсэл, олон эрхтний дутагдалтай өвчтөнд нэн даруй цэсний замын бөглөрлийг арилган, эрхтэн системүүдийг дэмжих, эрчимт эмчилгээг хийн биеийн байдал сайжирсан үед цэсний хүүдийг авах мэс засал хийнэ. (Level I, Grade A)^{SAGES}

Зөвлөмж 9. Цэсний хүүдийн чулуунаас шалтгаалсан нойр булчирхайн үрэвслийн үед дурангийн мэс заслаар цэсний хүүдийг авч болно. (Level II, Grade B).^{SAGES}

Зөвлөмж 11. Хөнгөн буюу хязгаарлагдмал нойр булчирхайн үрэвслийн үед шинж тэмдгүүд багасан, лабораторийн шинжилгээнүүд засарсны дараа яаралтай цэсний хүүдийг авах мэс засал хийнэ (Level II, Grade B).^{SAGES}

Цэсний хүүдийн чулуунаас шалтгаалсан нойр булчирхайн үрэвсэл нь цэсний хүүдийг авах мэс заслын чухал заалтуудын нэг юм. Цэсний замын чулуунаас шалтгаалсан нойр булчирхайн үрэвслийн тохиолдол нэмэгдэж байна [124, 125]. Америкийн нэгэн мужийн мэдээлэлд суурилсан судалгаанд цочмог нойр булчирхай өвдсөн хүний 3-ний нэг нь цэсний хүүдийн чулуугаар үүсгэгдсэн ба 100,000-д 14.5 байна [125]. Энэ нь улсын хэмжээнд 31,500 орчим тохиолдол байна. Дурангийн мэс заслаар цэсний хүүдийг авах нь чулууны эх үүсвэрийг арилгах эхний сонголт болсон [126] боловч мэс засал хийх хугацаа, цэсний ерөнхий сувгийн чулууг цэвэрлэхэд ямар ажилбар, хэзээ хийхийг тодорхойлох нь зарим тохиолдлуудад тэр дундаа хөнгөн зэргийн, хязгаарлагдмал цэсний чулуу хамааралт нойр булчирхайн үрэвслийн үед төвөгтэй хэвээр байна. Хүнд зэргийн нойр булчирхайн үрэвсэл, олон эрхтний дутагдлын үед цэсний бөглөрлийг арилган (ихэвчлэн ERCP) эрхтэн системүүдийг дэмжих эмчилгээг цэсний хүүдийг авах мэс засал хийх боломжтой болтол хийнэ [127]. Гэсэн ч хөнгөн зэргийн хязгаарлагдмал цэсний чулуут үрэвслээс үүдэлтэй нойр булчирхайн үрэвслийн үед цэсний зовууриуд дахихаас сэргийлэх нь чухал байна. Одоогоор ихэнх мэс засалчид шинж тэмдэг багасан, лабораторийн шинжилгээ засарсны дараа цэсний хүүдийг дурангаар яаралтай авах мэс заслыг эмнэлэгт байх хугацаанд нь хийхийг дэмжиж байна [96, 126-133]. Зарим нь хэдэн долоо хоногоор хойшлуулдаг. Цэсний хүүдийг авах мэс заслын өмнө болон мэс заслын үед цэсний ерөнхий сувгийг шалгах цэвэрлэх нь эмчээс хамааралтай байдаг боловч хөнгөн зэргийн нойр булчирхайн үрэвслийн үед мэс заслын өмнө уян дурангийн ретроград холедохо-панкреатографи (ERCP) хийх нь ашиггүй юм [126, 134]. Сүүлийн үед мета-анализ [39] судалгаанд дурангийн аргаар цэсний ерөнхий сувгийн чулууг аван цэсний хүүдийг авах болон цэсний хүүдийг авах хагалгааны үед цэсний ерөнхий сувгийн чулууг авах хоёрыг харьцуулахад хүндрэл, нас баралтад онцын ялгаа байхгүй

байна. Тиймээс эмчилгээний менежментийг эмч мэргэжилтний чадвар, эмнэлгийн тоног төхөөрөмжинд суурилан шийдвэрлэнэ.

Цөсний хүүдийн хавдар.

Зөвлөмж 12. Дурангийн аргаар цөсний хүүдий авах мэс засал нь цөсний хүүдийн салстад хязгаарлагдсан (T1a) хорт хавдрын үед төгс эмчилгээний арга болж болно. (Level II, Grade B).

Хэсэг газарт хожуу шатандаа орсон эсвэл тунгалгийн булчирхайд үсэрхийлсэн бол мэргэжлийн төвд үзүүлэх ба илүү өргөн хүрээний эсвэл дахин нэмж тайрах мэс засал хийх шаардлагатай. (Level II, Grade B) ^{SAGES}

АНУ дахь цөсний хүүдийн хорт хавдрын тархалт нь 100,000 хүн амд 1,2 тохиолдол байдаг. Бүрэн эмчлэгдэх боломжтой эмчилгээ нь мэс засал бөгөөд амьдрах магадлал маш бага байдаг. Дурангийн аргаар цөсний хүүдий авах мэс заслын дараа эмгэг судлалын шинжилгээгээр цөсний хүүдийн хорт хавдар <1%-д санамсаргүйгээр илэрдэг [158, 159]. Цөсний хүүдийн салстад хязгаарлагдсан (T1a) хорт хавдрыг дурангийн аргаар цөсний хүүдий авах мэс заслын аргаар эмчлэх боломжтой ба харин булчинт давхаргад нэвтэрсэн (T1b) үед тунгалгийн булчирхайн үсэрхийлэл эсвэл тунгалгийн булчирхайг хамарсан үед элэг дээрхи гэдэсний тунгалгийн булчирхайг түүх ажилбар хийгдэнэ. Эхний хийгдсэн мэс засал нь нээлттэй эсвэл дурангийн аргын аль нь ч байсан амьдрах магадлалд нөлөөлдөггүй байна [160-163]. Дурангийн мэс заслын үеийн цөсний хүүдийн хавдрыг санамсаргүйгээр задлавал трокар орчмын үсэрхийлэл үүсэх магадлал өндөр [164-166]. Хэсэг газарт хожуу шатандаа орсон эсвэл тунгалгийн булчирхайд үсэрхийлсэн бол мэргэжлийн төвд үзүүлэх ба илүү өргөн хүрээний эсвэл дахин нэмж тайрах мэс засал хийх шаардлагатай [159].

Антикоагулянт хэрэглэж байгаа үед

Зөвлөмж 13. Удаан хугацаанд антикоагулянт хэрэглэсэн, тэр дундаа бага молекулт гепарин руу шилжсэн мөн эмийн эмчилгээ дууссан байсан ч эдгээр өвчтөнүүдийг анхаарах хэрэгтэй. (Level III, Grade B). ^{SAGES}

Системийн антикоагулянтийн үед дурангийн мэс заслаар цөсний хүүдий авах талаар судлагдсан байдал бага боловч варфарин удаан хугацаагаар хэрэглэсэн өвчтөнүүдэд сүүлийн үед хийгдсэн 2 судалгаа байна [148, 149]. Аль аль судалгаанд өвчтөнүүдийн варфаринийг зогсоон бага молекулт гепарин руу шилжүүлэн INR 1.5 болон түүнээс доош болсон үед дурангийн мэс засал эмчилгээг хийсэн. Нэг судалгаанд нь антикоагулянт хэрэглэсэн 44 хүн оролцсоноос хагалгааны дараах цус алдалт нь амаар цус шингэлэх эм уусан хүмүүст (25%), хяналтын бүлэгтэй (1.5%) харьцуулахад их байсан ба ихэнх цус шингэлэх эм уусан үед цус алдсан тохиолдлууд нь ноцтой буюу цус сэлбэх, дахин хагалгаанд орох шаардлагатай байсан [148], бусад цус бүлэгнэлт алдагдсан 33 өвчтөнд ямар нэг хүндрэл гараагүй байна [149]. *Удаан хугацаанд антикоагулянт*

хэрэглэсэн, тэр дундаа бага молекулт гепарин руу шилжсэн мөн эмийн эмчилгээ дууссан байсан ч эдгээр өвчтөнүүдийг анхаарах хэрэгтэй [148].

Өвөрмөц бүлэг

Таргалалт.

Зөвлөмж 14. Таргалалттай (БЖИ >30) өвчтөнүүдэд дурангийн аргаар цөсний хүүдий авах мэс засал хийх нь аюулгүй юм. Нээлттэй мэс засалд шилжих эрсдэл болон мэс заслын үеийн хүндрэл багатай учир таргалалттай өвчтөнүүдэд эмчилгээний ерөнхий стандартын дагуу үйлчилгээ үзүүлэх хэрэгтэй. Таргалалт болон цөсний хүүдийн цочмог үрэсвэл хавсарсан тохиолдолд нээлттэй мэс засалд шилжих магадлал ихэсдэг байна. (LE3)

Сүүлийн 10 жилд таргалалтын эсрэг дурангийн мэс засал ихээр дэлгэрсэн нь мэс засалчдын таргалалттай өвчтөнүүдэд мэс засал хийх хандлага болон өөртөө итгэлтэй байдалд ихээхэн өөрчлөлт авчирсан [3]. Нэгэн үе харьцангуй эсрэг заалтанд ордог байсан таргалалт, эмгэг таргалалт (БЖИ>40) хүртэл өвчлөл, нас баралт болон нээлттэй мэс засалд шилжих тохиолдлыг нэмэгдүүлдэггүй байна хэмээн харьцуулсан судалгаанд өгүүлжээ [47–55] (LE 3). Харин эсрэгээрээ Rosen [48] болон Chandio [49] нарын үзсэнээр БЖИ нь цочмог холециститийн үед нээлттэй мэс засалд шилжихэд хүргэх нэгэн хүчин зүйл болдог гэжээ. Hussain-ний [56] сүүлд хийсэн тойм судалгаанд өгүүлснээр таргалалт, цөсний хүүдийн цочмог үрэвсэл болон өмнө нь хэвлийн хөндийн хагалгаа хийлгэж байсан тохиолдлуудад мэс заслын хугацаа урт мөн нээлттэй мэс засалд шилжих магадлал их байдаг байна.

Жирэмсэн үе.

Зөвлөмж 15 Дурангийн мэс заслаар цөсний хүүдий авах нь жирэмсэн хүнд эхний сонголт болно. Шинж тэмдэг илэрсэн цөсний хүүдийн өвчнүүдийн үед жирэмсний аль ч үед байсан дурангийн мэс заслаар цөсний хүүдий авах аргыг сонгох нь зүйтэй (++; weak).

Жирэмсэн үеийн дурангийн мэс засал сэдэвт SAGES заавараас дэлгэрүүлэн харна уу[135] ^{SAGES}

Өмнө нь шинж тэмдэг илэрсэн цөсний хүүдийн чулууны үед мэс заслын бус аргуудыг зөвлөдөг байсан^[96, 123-125] бол орчин үед эрт үеийн мэс заслын эмчилгээг сонгодог болсон. Дурангийн мэс заслаар цөсний хүүдийг авах нь нээлттэй мэс засалтай харьцуулахад эмнэлгийн ор хоног бага, мэс заслын хугацаа богино, хүндрэл бага гардаг^[6]. Жирэмсний эхний болон хоёр дахь гурван сард дурангийн аргаар цөсний хүүдий авах мэс засал хийснээс үүдсэн ураг эндэлтийн тохиолдол бүртгэгдээгүй байна^[126]. Мөн нээлттэй мэс засалтай харьцуулахад үр зулбах, дутуу төрөлтийн хувь бага байна^[127].

Мэс заслын бус аргаар эмчилсэн өвчтөнүүдийн шинж тэмдэг дахих байдал жирэмсний эхний 3 сартай өвчтөнүүдэд 92%, дунд 3 сартай өвчтөнүүдэд 64%, сүүлийн 3 сартай өвчтөнүүдэд 44% байна [128, 129]. Цөсний өвчин ямар нэг хүндрэл үүсээгүй үед үр зулбах магадлал мэс заслын болон мэс заслын бус аргыг харьцуулахад онцын ялгаагүй байна [129]. Гэсэн ч шинж тэмдэг дахисан хүмүүсийн 50% нь эмнэлэгт хэвтэн эмчлүүлэх шаардлагатай болдог [130] ба 23 хүртэлх хувь нь цочмог холангит, холецистит, цөсний хүүдийн чулуунаас үүсэлтэй нойр булчирхайн хүндэрдэг [90, 131]. Цөсний хүүдийн чулуу хүндэрснээс дутуу төрөх 20% хүртэл, үр зулбах 10-60% (хүндийн зэргээс хамааран) тохиолдоно. [132, 133]. Цөсний хүүдий авах мэс заслыг төрсний дараа хүртэл хойшлуулахад шинж тэмдгүүд дахих магадлал өндөр, яаралтай тусламжаар эмнэлэгт хандах, дахин эмнэлэгт хэвтэх магадлалууд ихэснэ [130, 134, 135]. Дурангийн аргаар цөсний хүүдий авах нь эх урагт аюул эрсдэл багатай учир шинж тэмдэгтэй цөсний хүүдийн чулууны үед мэс заслаар эмчлэх нь зүйтэй.

Ахмад настай хүмүүс.

Зөвлөмж 16. Хүндрэл өгөөгүй цөсний хүүдийн чулуу өвчтэй 65 болон түүнээс дээш настай өвчтөнд төлөвлөгөөт журмаар дурангийн аргаар цөсний хүүдий авах мэс засал хийх нь аюулгүй үр дүнтэй эмчилгээний арга юм. Ахмад настай хүмүүс ялангуяа 80-с дээш насныханд цөсний хүүдийн чулуу өвчний шинж тэмдэг, эхний өвдөлт өгсөн даруйд нь мэс засал эмчилгээг хийхийг зөвлөж байна. Учир нь эдгээр бүлгийн хүмүүст хүндрэл үүсэх эрсдэл болон нээлттэй мэс засалд шилжих магадлал харьцангуй өндөр байдаг билээ. Мэс заслын үед гарах хүндрэлд өвчтөний насжилтын байдлаас илүүтэйгээр цөсний хүүдийн чулуу өвчний хүндийн зэрэг нөлөөлдөг байна. (GoR strong)

Ахмад настай хүмүүст хүндрэлгүй өвчлөлийн үед дурангийн мэс засал хийх нь эмчилгээний үндсэн сонголт болдог ба нээлттэй мэс засалтай харьцуулахад хүндрэл гарах эрсдэл, мэс засал үргэлжлэх хугацаа болон эмнэлгийн ор хоног буурдаг байна [64–70] (LE3). Tucker болон түүний багийнханы саяхан хийсэн тохиолдол харьцуулах судалгааны дүгнэлтэнд өгүүлснээр ахмад настангуудад дурангийн аргаар цөсний хүүдий авах мэс засал хийх нь аюулгүй гэх боловч энэ аргыг төдийлөн ашигладаггүй гэжээ [71] (LE3). Харин ч залуу хүмүүстэй харьцуулахад настай хүмүүст дурангийн аргаар мэс засал хийх үед хэвлийн нээлттэй мэс засалд шилжих магадлал өндөртэй үүнтэй холбоотой мэс заслын хугацаа уртсаж, цөсний хүүдийн гэмтэл, цус алдалт зэрэг мэс заслын үеийн хүндрэл их гардаг бөгөөд эмнэлгийн ор хоногийг ч мөн адил уртасгадаг гэжээ [72]. Түүнчлэн ахмад настангуудад цөсний сувгийн чулуу болон цөсний хүүдийн чулуу хамааралт нойр булчирхайн үрэвсэл их тохиолддог ба уушги, зүрхний эмгэгтэй холбоотой хүндрэл үүсэх магадлал өндөр байдаг юм [66, 73]. Эдгээр судалгаанд гарсан дүгнэлтүүдийг нэгтгэн үзвэл ахмад настангуудын шинж тэмдэг бүхий цөсний хүүдийн чулууг аль болох эрт үед нь дурангийн аргаар цөсний хүүдий авах мэс заслаар эмчлэх хэрэгтэй юм [65–67] (LE3). Учир нь цөсний хүүдийн эмгэгийн

хүндийн зэрэг нь хүндрэл, гэмтэл, нээлттэй мэс засалд шилжих магадлалыг ихэсгэдэг байна [64, 66, 74]. Харин хүндэрсэн, зүрх судасны давхар эмгэгтэй тохиолдолд нээлттэй аргыг сонгох нь зүйтэй.

ХАГАЛГААНЫ ӨМНӨХ ОНОШИЛГОО, ЭМЧИЛГЭЭ

Дурангийн аргаар цөсний хүүдий авах мэс заслын өмнөх шаталсан багажийн шинжилгээ.

Зөвлөмж 17. Соронзон үелзүүрт холангиопанкреатографи (MRCP) зарим улс орны хувьд өртөг өндөртэй шинжилгээний арга боловч, цөсний ерөнхий сувгийн чулуутай байх өндөр эрсдэлтэй үед дурангийн аргаар цөсний хүүдий авах мэс заслын өмнө MRCP хийх нь маш чухал ач холбогдолтой. ^{IRCAD}

Цөсний хүүдий авах мэс заслын ерөнхий заалт нь цөсний хүүдий болон ерөнхий сувгийн чулуу, полип, хавдар зэрэг байдаг. Бүх тохиолдолд мэс заслын өмнө хэт авиан оношилгоо хийснээр оношоо баталгаажуулахын зэрэгцээ цөсний хүүдийн үрэвслийн байдлыг үнэлэх боломжтой байдаг [62]. Цөсний хүүдийн үрэвслийн байдлыг зөв оновчтой үнэлснээр бид мэс заслын хугацаа болон эмийн эмчилгээг тогтоох болно [62].

Мэс заслын өмнө цөсний замын анатомийн бүтцийг Соронзон үелзүүрт холангиопанкреатографи (MRCP) болон уян дурангийн ретроград холедохопанкреатографи (ERCP) хийж тогтоосноор мэс заслын үеийн цөсний зам гэмтэхээс сэргийлж чадна. Сүүлийн үед MRCP шинжилгээний аргыг ERCP [63] тэй ижил төстэй мэдээлэл өгч чадах, өртгийн хувьд хямд арга гэж үзэж байгаа [64]. Мэс заслын үеийн цөсний замын зураг авах арга нь цөсний замын гэмтлээс урьдчилан сэргийлэх талаар олон судалгаанууд хийгдэж байгаа ба одоогоор цөсний замын зураг авах шаталсан багажийн шинжилгээний аргууд нь цөсний замын гэмтлээс бүрэн сэргийлнэ гэсэн нотолгоо хангалтгүй байна.

Хагалгааны өмнө цөсний ерөнхий сувгийн чулуу байгааг сэжиглэсэн тохиолдолд MRCP хийх нь аюулгүй арга юм [65]. Дурангийн аргаар цөсний хүүдий авахуулж байгаа хүмүүсийн 10-20% нь лабораторийн болон клиникийн шинж тэмдэггүй цөсний ерөнхий сувгийн чулуу оношлогдож байна [66].

Хэрэв хагалгааны өмнө сэжиг бүхий цөсний хүүдийн үүсгэвэр (ихэвчлэн полип) хэт авиан оношилгоогоор оношлогдсон тохиолдолд нарийн шинжилгээнүүдийг хийнэ [67]. Тодосгогчтой КТ болон Соронзон үелзүүрт томографи (MPT) шинжилгээний аргуудыг ашиглан сэжиг бүхий үүсгэврүүдийг ялган оношлох [68], эмчилгээний цаашдын төлөвлөгөөг гаргахад хэрэгтэй [69–72].

Урьдчилан сэргийлэх антибиотик эмчилгээ.

Зөвлөмж 18. Бага эрсдэл бүхий өвчтөнүүдэд цөсний хүүдий дурангаар авах мэс засал хийлгэхийн өмнө урьдчилан сэргийлэх антибиотик эмчилгээ хийх шаардалагагүй. (Level I, Grade A). ^{SAGES}

Өндөр эрсдэл бүхий өвчтөн (60-с дээш нас, чихрийн шижин, мэс заслаас 30 хоногийн өмнө цочмог өвдөлт өгсөн, шарлалттай, цочмог холецистит, холангит) антибиотик хийх нь шархны халдвар үүсэх эрсдлийг бууруулдаг байна (Level I, Grade B).^{SAGES}

Дээрх тохиолдолд зүслэг эхлэхээс 1 цагийн өмнө урьдчилан сэргийлэх антибиотик хийх хэрэгтэй. (Level II, Grade A).^{SAGES}

Цөсний замын дурангийн төлөвлөгөөт мэс заслын өмнө антибиотик хийх эсэхийг сайтар нягтлах хэрэгтэй. Санамсаргүй түүврийн мета-анализ судалгаанд дурангийн аргаар цөсний хүүдий авах мэс заслын өмнө урьдчилан сэргийлэх антибиотик нь эрсдэл багатай бүлэгт шаардлагагүй гэж үзсэн бөгөөд өндөр эрсдэлтэй бүлэгт (60-с дээш настай байх, чихрийн шижин, мэс заслаас 30 хоногийн өмнө цочмог өвдөлт, шарлалттай, цочмог холецистит, холангит) үр дүн тодорхойгүй байлаа [8]. Дээрх мета-анализ судалгаанд багтсан санамсаргүй түүврийн проспектив судалгаагаар нийт 277 тохиолдолд мэс заслын дараах шархны халдвар 2 бүлэгт онцын ялгаа байгаагүй (хяналтын бүлэгт 1,5%, антибиотик хэрэглэсэн бүлэгт 0,7%), II төрлийн алдаа гарсан байх магадлалтай [9]. Сүүлийн үеийн санамсаргүй тохиолдлын судалгаанд өндөр эрсдэлт бүлгийн төлөвлөгөөт цөсний хүүдийн авах авах хагалгаа хийлгэсэн хүмүүст урьдчилан сэргийлэх антибиотик хийхэд (ампициллинсулбактам vs цефуроксим) шарх идээлэх (ялангуяа энтерококкоор үүсгэгдсэн) нь бага байна [10]. Урьдчилан сэргийлэх антибиотик хийхээр бол зүслэг эхлэхээс 1 цагийн өмнө хийх хэрэгтэй бөгөөд хэрэв мэс засал 4-өөс дээш цаг үргэлжлэхээр бол давтан тун хийнэ [11].

БҮЛЭГ 2. МЭС ЗАСЛЫН ҮЕИЙН

Багаж хэрэгслүүд

Зөвлөмж 19. Аль нэг багажийг онцгойлон аюулгүй гэж үзэхэд мэдээлэл хангалтгүй байна.^{IRCAD}

Цахилгаан багажууд нь эдийг тайрах, түлэх, цус тогтоох, ялгалт хийх зэрэгт ашиглагддаг. Цөсний хүүдий авах хагалгааны үед хэрэглэгддэг хамгийн чухал багаж нь:

- (1) Монополяр (Өвчтөний биед тусгай электрод наан цахилгааны хэлхээ үүсгэж цахилгаан дамжуулах арга)
- (2) Биполяр (энерги үүсгэх болон буцаж хүлээн авах электродууд нь 1 багаж дээр байрладаг бөгөөд электрод хооронд цахилгаан хэлхээ үүсгэдэг ба бага талбайгаар хязгаарлагддаг, энерги бага зарцуулдаг)
- (3) Хэт авиан энерги (20-60 кГц-н бага давтамжийн механик чичиргээ үүсгэдэг)

Цөсний хүүдийг элэгний хэвтэшнээс хуулах болон калотийн гурвалжинд ялгалт хийхэд ихэвчлэн монополяр ашигладаг. Цөсний суваг болон цөсний артери дээр мэс заслын хавчаарыг тавьдаг. Хэдий тийм ч цахилгаан багажнаас үүдэлтэй цөсний ерөнхий суваг, гэдэс, судасны гэмтэл тохиолдох нь ихэнхдээ мэдэгддэггүй.

Дурангаар цөсний хүүдий авах үед хэрэглэгддэг цахилгаан төхөөрөмжүүд хоорондын аюулгүй байдлын талаарх харьцуулалт цөөхөн байдаг. Цахилгаан багажны аюулгүй байдлыг үнэлэх хамгийн сайн арга нь цөсний зам, гэдэс, судасны гэмтлүүд хэр тохиолдож байгаагаар нь үнэлж болно[32–37]. Элэгний үүд орчмыг ялгахын тулд түлэгч багажийг болгоомжтой ашиглах хэрэгтэй.

Хэт авиа болон цахилгаан багажуудын хэрэглэсэн мэс заслуудын дараах цөс гоожилтыг харьцуулахад хоорондоо ямар нэгэн ялгаатай гэсэн нотолгоо байхгүй байна. Ихэнх хэвлэлүүдэд цахилгаан багажны ялгаатай хэрэглээ нь мэс заслын үргэлжлэх хугацаа болон аюулгүй байдлын анхдагч үр дүнд нөлөөлдөг гэсэн байна. 695 өвчтөнийг хамруулсан дурангаар цөсний хүүдий авах үед ялгалт хийх талаар хийсэн мета-анализ судалгаан дээр монополяр болон хэт авиан цахилгаан багаж хоорондын ялгааг судалсан ба хэт авиан цахилгаан багаж хэрэглэсэн хэсэгт хагалгааны цаг бага байсан байна[38]. Уг судалгааны 2 дахь үр дүн нь хагалгааны үеийн цөсний хүүдийн цооролтыг үнэлсэн. Бүх судалгаанд хэт авиан багаж хэрэглэх нь цөсний хүүдийн цооролт электрокоагуляцаас илүү бага үүсгэж (18.3–63%) байсан байна [32, 33, 39–42]. Зарим судалгаануудад электрокоагуляц хэрэглэх нь хагалгааны цагийг ухраадаг ба цочмог холециститийн үед хэт авиан багаж ба электрокоагуляц хооронд мөн харьцуулалт хийхэд хэт авиан багаж нь харьцангуй бага үр ашигтай байсан байна. Бүх цахилгаан багаж ямар нэгэн эрсдэлт хүчин зүйлийг дагуулж байдаг ба мэс засалч эдгээр хүндрэлүүдийг маш сайн мэддэг байх хэрэгтэй. Дурангаар цөсний хүүдий авах үед уламжлалт монополяраар ялгалт хийдэг боловч хэт авиан багажаар ялгалт хийх нь илүү аюулгүй, хагалгааны үргэлжлэх хугацаа богино байдаг байна[43].

Байрлал

Зөвлөмж 20. *Өвчтөний байрлалыг заахын тухайд тусгайлан зааварт дурдагдаагүй бөгөөд өвчтөнийг хэрхэн байрлуулах нь мэс заслын эмчийн сонголт юм. /Level 3 бүлэг A/ ^{SAGES}*

Цөсний замын дурангийн мэс засал нь үндсэн 2 байрлалтай. Эхний байрлал бол өвчтөн дээш харсан байрлалтай, мэс засалч эмч, өвчтөний зүүн гар талд байрласан, дэлгэц өвчтөний толгойн талд байрласан байна. 2 дахь байрлал нь хөл дэлгэгдсэн буюу мэс засалч эмч өвчтөний 2 хөлийн дунд зогсоно. Европын эмч нар ихэвчлэн 2 дахь байрлалыг түгээмэл хэрэглэдэг. Зарим эмч нарын үзэж байгаагаар өвчтөний зүүн гар талд байрлаж мэс засал хийх нь мэс засалч эмч ажиллах талбай хангалттай байдаг гэж үзэж байна. Өвчтөн толгой өргөгдсөн мөн баруун тийшээ налуулан эсрэг Трендленбургийн байрлалд байрлуулдаг. SAGES гардан үйлдлийн [13] эмхэтгэлээс дэлгэрүүлж харна уу.

Зөвлөмж 21. *Өвчтөний өвөрмөц байрлал нь давуу тал болохгүй /Франц, Америк/ ^{IRCAD}*

Дурангийн мэс заслын үед мэс засалч хагалгааг хийхийн тулд ташуу өнцгөөр эргэж харах орчноо бүрдүүлэх тохиолдол байдаг. Энэ нь түүний нуруу нугасны хэвийн байрлалыг өөрчлөх, хүзүү чилэх, дээд мөчдийн хэвийн бус байдлууд үүсгэснээр мэс заслын ажлын гүйцэтгэл мууддаг байна[17–20].

Эргономикийн судалгаануудаас харахад биеийн тэнцвэрийг хадгалах хэрэгтэйг харуулдаг ба нэг талаас мэс засалчийн аюулгүй байдал, нөгөө талаас энэ нь хагалгааны үр дүнг сайжруулна[21]. Энэ тэнцвэр нь мэс засалчийн нүд, гар, хагалгааны дэлгэц нэг шугамд байх хэрэгтэйг илтгэнэ. Өвчтөний аюулгүй байдал болон мэс засалчийн тав тухтай байдлыг хангасан үндсэн 2 гол байрлал байдаг.

(1) Франц байрлал, өвчтөн хагалгааны орон дээр эгц дээш харан нуруугаар хэвтэх ба түнх болон өвдөгний үеэр алцайлгасан байрлалтай, зүүн гар эсвэл 2 гарыг тэнийлгэн байрлуулна. Мэс заслын удирдагч эмч өвчтөний 2 хөлний хооронд, мэс заслын туслах өвчтөний баруун талд, мэс заслын сувилагч зүүн талд нь зогсоно.

(2) Америк байрлал, өвчтөн хагалгааны орон дээр эгц дээш харан хэвтэх ба хөлийг алцайлгахгүй, зүүн гар эсвэл 2 гарыг тэнийлгэсэн байрлалд байлгана. Мэс заслын удирдагч эмч өвчтөний зүүн талд, мэс заслын туслах болон мэс заслын сувилагч нар өвчтөний баруун талд зэрэгцэж зогсоно. Франц болон Америк байрлалуудын хооронд мэс засалчийн байрлал болон харах өнцгийг эргономикийн хувьд харьцуулсан цөөн хэдэн судалгаанууд байдаг. Дээрх судалгаануудаас харахад Франц болон Америк байрлалуудын хооронд мэс засалчийн байрлал болон харах өнцгийн хувьд онцын ялгаа байхгүй гэж тэмдэглэсэн байна[22].

Хагалгааны арга барил

Хэвлийн хүрц.

Зөвлөмж 22. *Нээлттэй арга эсвэл верешийн зүү хэрэглэх нь аюулгүй байдлын хувьд ялгаа байдаггүй тул мэс засалч сонгох бөгөөд тухайн нөхцөл болон мэс засалчийн ур чадвар, эзэмшсэн арга барилаас хамаарна. (Level I, Grade A).* ^{SAGES}

Порт оруулах аргыг өвчтөний биеийн онцлогт тохируулах хэрэгтэй (Тарган, туранхай, наалдац, нас, хүйс г.м.) ^{IRCAD}

Дурангийн мэс заслын хэвлийн янз бүрийн хүрц байдаг. Үүнд:

1. Верешийн зүүгээр хэвлийг хийлэх арга
2. Нээлттэй Хассоны арга
3. Хэвлийг хийлэлгүйгээр шууд трокар байрлуулах арга
4. Оптик харах арга, дуранг трокар дотор байрлуулж, хэвлийн хөндийн ханыг үечлэн шалган харж, трокар байрлуулна.

Ерөнхийдөө, хэвлийн хөндийн хүрцийн дээр дурьдагдсан бүх аргууд нь аюулгүй байдаг. Олон янзын хүрцийн нээлттэй болон хэвлийг верешийн зүүгээр

хийлэх аргуудын хүндрэлийг нийт 3040 хүнийг харьцуулсан мета-анализ судалгаа хийхэд амь насанд заналхийлж болохуйц хүндрэл, судасны гэмтэл нь 1000-аас 0.9 хувь, гэдэсний гэмтэл нь 1000-аас 1.8 хувийг эзэлж байна. Одоогийн байдлаар, нээлттэй болон верешийн зүүгээр хэвлийг хийлэх аргууд нь аюулгүй байдлын хувьд ялгаа байдаггүй тул мэс засалч сонгох бөгөөд тухайн нөхцөл байдал болон мэс засалчийн ур чадвар, эзэмшсэн арга барилаас хамаарна[15].

Хэвлийг хийлэх нь дурангийн аргаар цөсний хүүдий авах мэс заслын нэн чухал алхам юм. Хэдийгээр энэ нь энгийн мэт санагдаж болох боловч түүний өвөрмөц эрсдлүүд байдгийг онцлон тэмдэглэв .

Хэдийгээр харьцангуй ховор боловч хэвлийн трокартай холбоотой хүндрэлд бүх дурангийн мэс заслын эрүүл мэндийн хариуцлагын даатгалын тавны нэг нь зарцуулагддаг гэсэн тооцоо байдаг [10–12]. Дурангийн техникийн аюулгүй байдлаас үл хамааран гэдэс, давсаг, судас санамсаргүйгээр гэмтэх тохиолдол байдаг[13, 14]. Дурангийн мэс заслын хүндрэлийн хамгийн түгээмэл шалтгаан нь анхдагч трокар оруулахтай холбоотой гэдгийг хүлээн зөвшөөрсөн [15]. Зарим мэс заслын техник болон багажууд нь дурангийн мэс заслыг аюулгүй байлгах боломжтой болгодог.

Хэвлий рүү нэвтрэх нээлттэй аргад Hasson техник, хаалттай аргад Вереш зүүгээр хатгаж CO₂-р хийлсний дараагаар дуран оруулах аргууд орно. Сүүлийн үеийн судалгаагаар дурангийн трокар оруулах аргачлалыг хянаж үзсэн ба үр ашгийн талаар тодорхой нотолгоо байхгүй байгаа ч аюулгүй байдлыг хангах нь нэн чухал юм[15]. Гэсэн хэдий ч, нээлттэйгээр трокар оруулах арга техник нь трокар оруулах үеийн хүндрэл болон бүтэлгүй болох эрсдлийг тодорхой хэмжээгээр багасгасан болно[15, 16].

Трокарын тоо.

Зөвлөмж 23. Гурван трокараар хийгдсэн мэс заслын үр дүн дөрвөн трокарынхтай адил. (GoR strong)^{ITALIAN}
Хагалгааны трокарыг цөөлөхийн тулд(ганц хүрцэт мэс засал гэх мэт) тодорхой хэмжээний тусгай сургалт шаардлагатай.^{IRCAD}

Сүүлийн жилүүдэд 4 портоор цөсний хүүдийг авах стандарт арга өөрчлөгдөж шинэ арга барил нэвтэрч шинэчлэгдсээр байна. Гол санаа нь портын тоо болон хэмжээ багасах нь хагалгааны дараах өвдөлт бага, гоо сайхны хувьд илүү дээр гэж үзэж байна[23]. Энэ утгаараа мэс засалч дурангаар цөсний хүүдийг авахдаа гурав, хоёр болон нэг портоор амжилттай хийдэг байх хэрэгтэй. Тухайлбал нэг жижиг зүслэгээр цөсний хагалгааг хийх нь гоо сайхныг хадгална, хагалгааны дараах нөхөн сэргэх хугацаа бага, өвдөлтийг багасгана мөн хагалгааны дараах шархны халдвар болон ивэрхий үүсэх эрсдэл багатай зэрэг маш олон давуу талуудыг авчирдаг байна[24]. Хэдий тийм ч нэг зүсэлтийн үед багаж ашиглалт болон тооны хязгаарлагдмал байдалд ажиллах мөн багаж

чихэлдэх зэрэг хүндрэлтэй нөхцөлд ажиллах шаардлага гардаг. Тодорхой судалгаануудаас харахад нэг зүслэгээр дурангийн аргаар мэс засал хийх нь харьцангуй хүндрэлтэй, багажнуудын тоог нэмэх шаардлага ихээр үүсдэг, хагалгааны цаг удаашрах хандлагатай, бусад хүндрэлүүд үүсэх эрсдэл ихтэй байдаг нь тэмдэглэгдсэн байдаг[25, 26].

Тиймээс мэс засалчид портын тоог бууруулж, багажны хэмжээ жижгэрсэн хэдий ч мэс заслын харах талбай болон ажиллах нөхцөл давчуу, чихэлдсэн хэцүү гэдгийг ямагт санаж байх хэрэгтэй. Харах талбай сайн байх болон багажны ажиллах нөхцөл хэвийн байх нь ялгалт хийх, аюулгүй ажиллах хамгийн чухал нөхцөл гэдгийг санах хэрэгтэй[27–30].

Манай орны нөхцөлд 3-4 трокараар мэс засал хийх нь илүү үр дүнтэй.

Калотын гурвалжинд ялгалт хийх нь.

Зөвлөмж 24. Цөсний хүүдийн ёроол хэсгээс баригч багажаар дээш өргөн, Хартманы халааснаас хажуу тийш татан цөсний хүүдийн цорго болон цөсний ерөнхий сувгийг ялгахад тохиромжтой өнцгийг үүсгэнэ. ^{IRCAD}

Найдвартай байдлыг хангахын тулд цөсний хүүдийн ёроол хэсгээс баригч багажаар дээш өргөн, Хартманы халааснаас хажуу тийш татан калотын гурвалжинг буюу гепатоцистик гурвалжинг ялгах хэрэгтэй[31]. Хажуугийн 5мм-ийн порт руу баригч багаж оруулан Хартманы халааснаас хажуу болон доош татах хэрэгтэй. Портын тоог цөөлөх болон хэмжээг багасгах нь таталт хийн калотын зөв гурвалжинг үүсгэхэд төвөгтэй байдлыг үүсгэнэ.[27-30]

Найдвартай байдлыг хангах (Critical View of Safety).

Зөвлөмж 25. Найдварай байдлыг хангахдаа (CVS) Страсберг болон түүний нөхдийн тэмдэглэсэн аргачлалаар хийнэ. ^{IRCAD}

Найдвартай байдлыг хангах нь Страсберг болон түүний нөхдийн тэмдэглэсэнээр цөсний хүүдийний суваг болон артерийг ялган Калотын гурвалжинг ойр орчмын өөхөн эд болон холбогч эдээс салгаснаар цөсний хүүдийний доод төгсгөл хэсэгтэй холбогдож буй хэсэг хүртэл ялгана[31]. Цөсний хүүдийний хүзүү хэсгийг элэгнээс салган ялгах ёстой. Ингэснээр цөсний хүүдийний хүзүү хэсэг рүү орж буй зөвхөн 2 бүтэц харагдах ба тэр нь цөсний хүүдийний артери болон суваг юм. Энэхүү арга нь дурангийн хагалгаа үүсэхээс өмнө нээлттэй хагалгааны үед цөсний ерөнхий сувгийг ялгахад хэрэглэгддэг байсан арга юм.

Хэрэв найдвартай байдлыг хангах дараалал мөрдөгдөөгүй тохиолдолд цөсний ерөнхий сувгийг шууд ялгаж болдоггүй. Яагаад гэвэл заримдаа үрэвсэлтэй үед цөсний ерөнхий суваг цөсний хүүдийний сувагтай андуурагддаг учир гэмтэх аюултай[44]. Хэрэв найдвартай байдлыг мөрдөх боломжгүй хэцүү тохиолдолд цөсний ерөнхий сувгийг гэмтээхгүйн тулд цөсний сувгийг ялгахад оношилгооны

бусад аргуудыг ашиглах нь зүйтэй байдаг. Зарим хэцүү найдвартай байдлыг мөрдөх боломжгүй үед хагалгааны үеийн цөсний замын зураг авах, хагалгааны үеийн хэт авиан оношилгоо ашиглах, заримдаа нээлттэй арга руу шилжих, хамтрагч нараасаа зөвлөгөө авах шаардлагатай. Бусад аргуудыг ашиглаад найдвартай байдлыг мөрдөх боломжгүй бол цөсний хүүдийг хэсэгчлэн авах аргыг ашиглаж болно. Найдвартай байдлыг мөрдөн цөсний хүүдий авах нь уламжлалт аргуудыг бодвол үрэвсэлтэй үед цөсний ерөнхий суваг гэмтээхгүй байх зэрэг давуу талтай[45]. Өмнөх судалгаануудаас авч үзвэл найдвартай байдлыг мөрдөж ажилласнаар цөсний хүүдийн сувгийг гэмтээх магадлал 0.4%[1] -иас 0%[47-50] хүртэл бууруулах боломжтой гэдгийг харж болно. Yegiyants (дурангийн аргаар цөсний замын хүндрэлгүйгээр цөсний хүүдий авах мэс засал 3042 өвчтөнд хийсэн), Avgerinos (дурангийн аргаар өвчтөнүүдийн 95,4% нь буюу 1046 өвчтөнд найдвартай байдлыг мөрдөн цөсний замын хүндрэлгүй хагалгаа хийсэн тухай) нарын ретроспектив судалгаанд найдвартай байдлыг хангахын үр нөлөөг харуулсан байна [49, 50]. Голландын Мэс заслын нийгэмлэг найдвартай байдлыг мөрдөж ажиллаж байна [51]. Гэсэн ч найдвартай байдлыг хангах нь цөсний замын гэмтлээс сэргийлэх талаар Level I судалгаа байхгүй байна. Үүнийг хийх заавал шаардлагагүй, боломж бололцоо ч бага юм учир нь статистикийн зохистой хариуг гаргахын тулд цөсний замын гэмтэл 4 дахин ихэссэн (0.1%-0.4%) тохиолдол хяналтын судалгаанд нэг бүлэгтээ 4500 өвчтөнг хамруулах шаардлагатай ба энэ нь их үнэ өртөг, техник хангамж шаардана [1, 52].

Цөсний хүүдийг авах үедээ найдвартай байдлыг мөрдөж хийсэн тохиолдол бүрийг бичлэг хийх, зураг авах мэтээр баталгаажуулах нь цаашдын сургалт болон судалгаанд ач холбогдолтой [52-54]. Цөсний замын гэмтэл гарсан тохиолдлуудад цөсний сувгийг ялгахдаа найдвартай байдлыг байдлыг ашиглан хийсэн тохиолдол бүртгэгдээгүй байна [57-59]. Голландад хийсэн 800 тохиолдол дээр найдвартай байдлыг ашиглан хийхэд цөсний зам гэмтсэн тохиолдол гараагүй [60].

Өвчтөний байршил (Жирэмсэн үед)

Зөвлөмж 26. *Жирэмсний эхний 3 сараас хойш үед зүүн хажуугаар хэвтүүлэх эсвэл доод хөндийн венийн даралтыг багасгах үүднээс хагас зүүн хажуугаар хэвтүүлнэ (++; Strong) ^{SAGES}*

Өвчтөнийг дээш харуулсан байрлалын үед умай доод хөндийн венд даралт үүсгэн зүрхэнд очих цусыг багасгадаг. Энэ нь зүрхнээс гарах цусыг багасган ургийн гипотензи болон ихэсийн цусан хангамжийг багасгадаг [99-101]. Өвчтөнийг зүүн хажуугаар байрлуулах нь умай доод хөндийн венийг дарахыг багасган венийн буцах урсгалыг сайжруулан зүрхнээс гарах цусан хангамжийг сайжруулдаг [99, 100]. Хэрэв зүүн хажуугаар бүтэн хэвтүүлэн хэвлийг нээхэд төвөгтэй үед хагас зүүн хажуугаар хэвтүүлж болно. Жирэмсний эхний 3 сартайд өвчтөний байршлыг заавал өөрчлөх шаардлагагүй учир нь ураг, умайн хэмжээ бага вений урсгалыг дардаггүй.

Порт байрлуулах (Жирэмсэн үед)

Зөвлөмж 27. Хэвлийг нээх эхний хүрц нь нээлттэй (Hasson), Veress зүү ашиглах, дуранг порттой оруулах гэх аргуудаас мэс засалч өөрийн туршлагатай, дадсан аргыг сонгоно. Умайн ёроолын өндрийг харгалзан байршлыг сонгоно (++; weak) ^{SAGES}

Хэвлийг аюулгүй нээхэд аль ч техникийг хэрэглэж болно. Хаалттай аргуудыг (Veress зүү хэрэглэх, дуранг ашиглан порт оруулах) хэрэглэхдээ умай болон бусад хэвлийн хөндийн эрхтнүүдийг гэмтээх өндөр эрсдэлтэй учир маш анхааралтай байх хэрэгтэй [102, 103]. Жирэмсний 2 болон 3 дахь гурван сард хэвлийн хөндийн эрхтнүүдийн байршил өөрчлөгдсөн байдаг тул трокар оруулахдаа заавал стандартыг баримтлалгүй умайн хэмжээг харгалзан оруулах хэрэгтэй [104-106]. Аль ч аргыг хэрэглэсэн умайн ёроолын хэмжээг тогтоон, порт оруулах үед хэвлийн ханыг өргөх нь зүйтэй [91, 93, 107]. Эхний портыг аль ч аргаар байсан хавирганы доод хэсгээр байрлуулах нь умай гэмтээхээс сэргийлнэ [86, 91, 93, 95]. Хэт авиан оношилгоо ашиглан портыг байрлуулах нь эрсдлийг бууруулах арга юм [108].

Хэвлийн даралт (Жирэмсэн үед)

Зөвлөмж 28. Жирэмсний үед CO_2 хийлэхдээ 10-15 мм.муб ашиглах нь аюулгүй. Хийлэх даралтыг өвчтөний физиологит зохицуулан тохируулна (++; weak) ^{SAGES}

Жирэмсэн үед өрц урагт шахагдан уушгины багтаамж багасдаг [109]. Мэс заслын үед хэвлийг хийлэн цээжний хөндийг шахах нь уушгины багтаамжийг улам багасгадаг. Зарим нь хэвлийн хийг 12 мм.муб дотор барин уушгины физиологи алдагдахаас сэргийлэх хэрэгтэй гэж үздэг [105, 110]. Бусад нь 12 мм.муб хийлэх нь мэс заслын харагдац хангалтгүй гэж үзэж байна [91, 93]. 15 мм.муб хийлэн дурангийн мэс заслыг хийхэд эх болон урагт ямар нэг хүндрэл гараагүй байна [91, 93].

Хэвлийг CO_2 -р хийлэхэд урагт хор нөлөөтэй байх магадалтай ба зарим амьтан дээр хийсэн судалгаанд ургийн ацидозоос үүдэлтэй тахикарди, гипертензи, гиперкапни үүсдэг нь батлагдсан [111-113], бусад судалгаанд үүнийг үгүйсгэсэн байна [114]. Хүний урагт хэвлийг CO_2 хийлэхэд ямар нэг хор хохирол гарсан тохиолдол бүртгэгдээгүй байна [88].

Мэс заслын үеийн CO_2 хяналт (Жирэмсэн үед)

Зөвлөмж 29. Жирэмсэн өвчтөний дурангийн мэс заслын үед CO_2 хяналтыг капнографи ашиглан хийнэ (+++; Strong) ^{SAGES}

CO_2 -р хийлсэн үеийн ургийн ацидоз болон тогтворгүй байдал үүссэн нь хэд хэдэн амьтан дээр хийсэн судалгаанд бүртгэгдсэн боловч удаан хугацааны нөлөө ажиглагдаагүй [111-113, 115]. Хүний урагт бүртгэгдсэн хүндрэл байхгүй боловч хортой нөлөө үүсэх боломжтой тул эхийн CO_2 хянах хэрэгтэй [116, 117]. Анхандаа эхийн артерийн цусны CO_2 газ [$PaCO_2$] болон төгсгөлийн давалгааны карбон диоксидийн [$ETCO_2$] хяналтын алийг хийх талаар маргасан боловч капнографи нь

бага хөнөөлт, мөн эхийн хүчлийн статусийг тодорхойлдог арга юм [118]. Хэд хэдэн том судалгаануудад жирэмсэн эмэгтэйд ETCO₂ хэмжилт хийх нь цусны газын шинжилгээ хийх шаардлагагүйгээр аюулгүй үр дүнтэй арга гэж үзжээ [88, 91, 93].

Хагалгааны үеийн дүрс оношилгооны шинжилгээний ач холбогдол.

Зөвлөмж 30. Хагалгааны үеийн холангиограмм нь цөсний замын гэмтлийг илрүүлэх, гэмтлийн зэргийг багасгах боломжтой юм. (Level II, Grade B).^{SAGES}
Хагалгааны үед тохиолдол болгонд холангиограмм хийх нь цөсний зам гэмтэх эрсдлийг бууруулах ба цөсний замд эмчилгээний интервеншин хийх боломжийг бүрдүүлдэг. Тухайн тохиолдлыг хэрхэн сонгож холангиограмм хийхийг заасан шалгуурууд хараахан үгүй байна. (Level II, Grade B).^{SAGES}

Хагалгааны үеийн цөсний замын холангиографи шинжилгээг олон жилийн турш хэрэглэж ирсэн. Флюроскопи хэрэглэхэд үр дүн сайтай төдийгүй цаг хугацааг хэмнэдэг. Хагалгааны үеийн цөсний замын холангиографи шинжилгээг бүх тохиолдолд хэрэглэх үү, зөвхөн сэжигтэй тохиолдлуудад хэрэглэх үү гэдэг нь одоог хүртэл маргаантай хэвээр байна. Судалгаанаас үзэхэд хагалгааны үеийн цөсний замын холангиографи /IOCAG/ шинжилгээг бүх тохиолдолд хийх нь хагалгааны эрсдэл болон гэмтлийг бууруулдаг ч мөн холангиографи хийлгүйгээр цөсний хүүдий авах мэс заслын гэмтлийн зэрэг нь ч гэсэн бага байдаг [17, 21-23]. Резидент эмч нарын сургалтын хөтөлбөрт хэрхэн хагалгааны үеийн цөсний замын холангиографи хийх талаар оруулах нь зүйтэй [25]. Ингэснээр трансцистик цөсний сувгийг цэвэрлэх болон стент тавих боломжтой болно, ихэнх тохиолдлуудад глюкагон ашиглах, салинаар угаах гэх мэт энгийн аргуудыг ашигладаг [26].

Цөсний замын чулууны үед мэс заслын явц дахь холангиографи хийхэд 10-12% нь холедохолитиаз оношлогдсон ба сүүлийн үеийн судалгаанаас үзэхэд эдгээрийн 10% хагалгааны өмнө мэдэгдээгүй байсан [27-29].

2004 онд хийгдсэн мета-анализ судалгаанаас [30] үзэхэд сэжиглэгдээгүй тохиолдолуудын 4% нь цөсний ерөнхий цоргын чулуу оношлогдсон, үүний 15% нь ямар нэг эмнэл зүйн асуудал үүсгэсэн. Энэхүү судалгаагаар сэжигтэй тохиолдлуудад мэс заслын явц дахь холангиографи хийх нь чухал болон цөсний ерөнхий цоргын чулууг найдвартай илрүүлэх алгоритмийг зохиох нь чухал юм гэсэн дүгнэлт гарсан. [31,32]

Bail Out- ажилбарууд.

Зөвлөмж 31. Калотын гурвалжингийн ялгалтыг хийхэд хэцүү байгаа тохиолдолд цөсний хүүдийг гүйцэт авахгүй байх нь зөв сонголт юм. (таллан авагдаж болно) ^{IRCAD}

Ёроол хэсгээс эхлэх техникийг хийхийн тулд:

1. цөсний хүүдийн хэвтэш болон үүд хэсгийн анатомыг сайн мэддэг байх
2. Судас болон цөсний замын гэмтлээс урьдчилан сэргийлэхийн тулд цөсний хүүдийн субсероз-р буюу дотор давхаргын дагуу ялгалтыг хийнэ. ^{IRCAD}

Хэрэв найдвартай байдлыг [31] мөрдөн цөсний үрэвсэлтэй, ойр орчмын наалдацтай, цөсний хүүдий шигдсэн байдалтай хүмүүст цөсний хүүдий авах хагалгаа хийх үед цөсний суваг болон артерийг ялгах нь маш хэцүү. Хэрэв шууд бүдүүлэг байдлаар ялгалт хийх гэж оролдвол судас болон цөсний зам гэмтэх аюултай [89].

Урьд нь хүндрэлтэй хэлбэрийн цөсний хүүдий авах мэс заслыг дурангийн аргаас нээлттэй мэс засалд шилжүүлэх арга хэмжээ авах нь элбэг байсан. Харин сүүлийн үед, лапароскопи мэс заслын арга нь улам сайжирч, нээлттэй мэс заслын аргаас аль болох татгалзах болсон бөгөөд өөр шинэ арга техник нэвтэрсээр байна. Утгын хувьд “хэсгийн”, “субтотал”, “хангалтгүй”, “бүрэн бус”, “гүйцэд” нэршилүүд нь хоорондоо ижил юм. Гэхдээ Страсберг болон түүний багийнхны үзэж байгаагаар “субтотал” гэсэн нэршил нь илүү тохиромжтой бөгөөд энэ нь цөсний хүүдийг бараг бүтнээр нь мэс заслаар авсан гэсэн утгыг илэрхийлнэ. Субтотал цөсний хүүдий авах мэс засал 2 хэлбэр байна. Үүнд: (1) субтотал цонхтой холецистэктоми (цөсний хүүдийн үлдэцгүй) (2) субтотал дахин сэргээгдэх холецистэктоми (цөсний хүүдийн үлдэцтэй) [45]. Гэхдээ цөсний хүүдийн үлдэцтэй мэс заслын дараа дахин чулуу үүсч, дахин холецистэктоми хийлгэх эрсдэлд орох магадлалтай [90].

Хэдийгээр субтотал цөсний хүүдий авах мэс засал нь үрэвсэлтэй хэлбэрийн хүндрэлтэй мэс заслын нэгэн алтернатив сонголт мөн боловч тотал цөсний хүүдий авах мэс засал хийх тохиолдолд мэс заслын дараагийн сонголтонд тооцогддоггүй. Элшаер болон түүний багийнхны хийсэн судалгаагаар нийт 1231 өвчтөн цөсний хүүдий авах мэс засал хийлгэснээс дурангийн мэс засал 73%, нээлттэй мэс засал 19%, шилжсэн субтотал цөсний хүүдий авах мэс засал 8% байв. Мөн мэс заслын дараах цус алдалт 0,3%, субгепатик цус хуралт 2,9%, цөсний сувгийн гэмтэл 0,08% буюу харьцангуй бага харин цөс гоожих тохиолдол 18%, ялангуяа нээлттэй мэс заслын үед (OR=5,3) өндөр гарсан байна [91]. Хэннэман болон түүний багийнхны хийсэн судалгаагаар цөсний хүүдийн цочмог үрэвсэлтэй нийт 625 PC хийлгэсэн өвчтөнүүдээс хүндрэлтэй хэлбэрийн дурангийн аргаар цөсний хүүдий авах мэс заслын ердөө 10% нь нээлттэй мэс засалд шилжсэн бөгөөд үүнээс харахад хүндрэлтэй хэлбэрийн дурангийн аргаар цөсний хүүдий авах мэс заслыг нээлттэйд шилжүүлэх тохиолдол ховор байдаг байна [92]. Цөс урсах хүндрэлийн нийт тохиолдлын 7,5%-д ERCP ашиглан амжилттайгаар шийдэж чадсан. Цөсний

хүүдийн мэс заслын дараа үлдэц хэсэгт дахин чулуу үүссэн тохиолдлыг 2.2%-д нь шинж тэмдэг илэрсэн ба ердөө ганц өвчтөн холецистэктоми хийлгэсэн.

Эцэст нь дүгнэхэд, лапароскопийн субтотал цөсний хүүдий авах мэс засал нь хүндрэлтэй хэлбэрийн холецистэктомийн үед хийж болох аюулгүй мэс заслын өөр нэгэн сонголт бөгөөд цөсний сувгийн гэмтэл үүсэхээс сэргийлэх давуу талтай.

Цаашид хийгдэх судалгаануудад цөсний хүүдийн мэс заслын дараа үлдэц хэсэгт дахин чулуу бий болсон тохиолдол, цөс гоожсон тохиолдлуудын үед аль эмчилгээний сонголт илүү тохиромжтой болохыг судлах хэрэгтэй. Дурангийн аргаар цөсний хүүдий авах мэс заслыг нэг бол ретроград каудал [93] эсвэл антеград краниал хэлбэрээр хийнэ. Ретроград каудал аргын үед Калотын гурвалжинд зүслэг хийснээр эхэлдэг бөгөөд найдвартай байдлыг мөрдөж амжилттай хийхэд каудал хэсгийг сайтар харах боломжийг бүрдүүлдэг. Цөсний сувгийг гэмтээхгүйн тулд цөсний суваг болон хүүдийн артерийг хуваахаас өмнө Калотын гурвалжинд ялгалт хийхийг зөвлөдөг [94]. Тиймээс дэлхий дахинд ретроград каудал аргаар дурангаар цөсний хүүдий авах мэс засал хийхийг илүүд үздэг байна [95].

Гэхдээ Калотын гурвалжингийн нэвчилтэт хэлбэрийн үрэвсэлтэй тохиолдолд ялгалт хийхэд найдвартай байдлын баталгаажилтын (CVS) улмаас цөсний сувгийн гэмтэл үүсч болзошгүй [96] бөгөөд энэ тохиолдолд эмчилгээний өөр нэгэн сонголт нь Антеград краниал арга юм [97-99]. Антеград краниал арга нь суурь буюу fundus хэсэгт ялгалт хийснээр эхэлж үүнийг өөрөөр "орой-дор" (dome-down), "суурь-эхэнд" (fundus-first), "суурь-дор" (fundus-down), "ретроград" (retrograde) холецистэктоми гэж нэрлэнэ [97-99]. "орой-дор" гэсэн нэршлийг хамгийн анх хэрэглэж байсан бол "суурь-эхэнд" хэмээх нэршлийг хамгийн өргөн хэрэглэдэг. Хэрэв Калотын гурвалжингийн үрэвсэл болон фиброзын улмаас найдвартай байдлын баталгаажилт (CVS) амжилттай хийгдэх боломжгүй [100-102] байгаа бол "суурь-эхэнд" дурангийн аргаар цөсний хүүдий авах (LC) арга нь эмчилгээний өөр нэгэн сонголт юм. Тохиолдол-хяналтын хэд хэдэн судалгааны дүнгээс харахад суурь-эхэнд дурангийн аргаар цөсний хүүдий авах (LC) арга нь хүнд хэлбэрийн үрэвсэл бүхий [100-102] өвчтөнүүдэд хэрэглэхэд аюулгүй болон найдвартай байдлаараа хангалттай дүн үзүүлсэн бөгөөд хүндрэлтэй хэлбэрийн үед мэс заслыг шилжүүлэх тохиолдлыг бууруулж байсан [103].

Гэхдээ суурь-эхэнд дурангийн аргаар цөсний хүүдий авах (LC) үед судас-цөсний замын ноцтой гэмтэл гарах нь бий [59]. Ноцтой гэмтэл гаргахгүйн тулд цөсний хүүдий болон элэгний hilum хэсгийн анатоми бүтцийг сайтар судлах хэрэгтэй [104]. Суурь-эхэнд дурангийн аргаар цөсний хүүдий авах мэс засал хийхдээ зүслэгийг аль болох цөсний хүүдийн хананд шахаж, субсерозон дотор талын давхаргаар хийснээр судас-цөсний замын гэмтлээс сэргийлж чадна [105]. Хэрэв Калотын гурвалжингийн ойролцоо субсерозон дотор давхарга харагдахгүй бол судас-цөсний замын гэмтлээс сэргийлэхийн тулд субтотал холецистэктоми хийнэ [106].

Хагалгааг нээлттэй хэлбэрт шилжүүлэх нь.

Зөвлөмж 32. Нээлттэй хэлбэрт шилжүүлэхийг хүндрэл гэж үзэхгүй бөгөөд мэс засалчид нээлттэй хэлбэрт шилжүүлэхийн тулд тодорхой шалгуур байх хэрэгтэй; мэс засалч эмчийн ур чадвар ая тухтай байдал, хагалгааны анатомын өөрчлөлт зэргийг үнэлэн шалгуурыг эмч өөрөө тогтооно. Дурангийн мэс засал үргэлжлүүлэх бололцоогүй үед нээлттэй мэс засалд шилжинэ. (Level II, Grade A).^{SAGES}

Манай орны хувьд багажийн байдлыг давхар үнэлнэ.

Дурангийн мэс заслаас нээлттэй мэс засалд шилжүүлэх нь асуудал биш харин өвчтөний аюулгүй байдлыг хамгаалах, асуудал үүсэхээс сэргийлэх зорилготой байдаг [67]. Нээлттэй мэс засалд шилжих хүчин зүйлүүдэд: цөсний хүүдийн хана зузаарсан цочмог хэлбэрийн цөсний хүүдийн үрэвсэл, урьд нь хэвлийн дээд хэсгийн мэс засал хийлгэж байсан, эр хүйс, ахмад нас, таргалалт, цус алдалт, цөсний сувгийн гэмтэл болон холедохолитиаз зэрэг орно [67-73]. Тухайн мэс заслыг хийж буй эмч нээлттэй мэс засалд шилжих эсэхээ тухайн мэс заслын байдлын үнэлгээ, үрэвслийн хэмжээ болон хүндийн зэрэг, анатоми бүтэц болон өөрийн дадлага туршлага дээр үндэслэн шийднэ [72]. Нийт холецистэктомийн тохиолдлуудаас 2-15% [67] нь нээлттэй мэс засалд шилжсэн ба цөсний хүүдийн цочмог үрэвслийн тохиолдлын 6-35% нь нээлттэй мэс засалд шилжсэн байна [71].

Хэвлийд асгарсан чулуунууд.

Зөвлөмж 33 . Мэс засалчид нь буглаа үүсэхээс сэргийлж асгарсан бүх чулууг гаргаж авахыг зорих хэрэгтэй ялангуяа 1.5 см том хэмжээтэй, эсвэл 15-аас олон ширхэгтэй эсвэл пигментэн чулууг анхаарах хэрэгтэй. [GoR moderate].^{ITALIAN}

Халдвараас шалтгаалсан хүндрэл 1000-д 1.7 бүртгэгджээ[254]. 10,174 тохиолдолд хийгдсэн ретроспектив анализаас харахад буглааны улмаас ердөө 0.08% нь дахин мэс засалд оржээ. Ямар нэгэн нас баралт бүртгэгдээгүй байна[255]. Хэвлийд хаягдсан чулууны тоо болон хэмжээ нь эрсдэлт хүчин зүйл болдог бөгөөд нийт буглаа болсон тохиолдлын 40%-д 15-с олон тооны чулуу, эсвэл 1.5 см-с том хэмжээний чулуу олдсон байна[256]. Түүнчлэн чулууны бүтэц ихээхэн нөлөөлдөг бөгөөд нийт буглааны 83%-д пигментэн чулуу байсан бол 33%-д нь холестролын чулуу байжээ[257]. Тиймээс хэвлийн хөндийг маш сайн угаахыг зөвлөж байна. Хэдийгээр эрсдэл багатай тохиолдлуудыг оруулахгүй ч цөсний хүүдий цоорч, цөс гоожсон тохиолдол бүрийн дараа урьдчилан сэргийлэх зорилгоор антибиотик хэрэглэхийг зөвлөж байна[258]. Кохрайны тойм судалгаанд өгүүлснээр эрсдэл багатай өвчтөнүүдэд урьдчилан сэргийлэх зорилгоор антибиотик хэрэглэхийг дэмжих эсвэл хориглох хангалттай нотолгоо байгаагүй бөгөөд зөвхөн чулуу

асгарсан гэдэг шалтгаанаар нээлттэй мэс засалд шилжүүлэх шаардлагагүй гэжээ[259].

Хэвлийд гуурс тавих нь.

Зөвлөмж 34. Төлөвлөгөөт дурангийн холецистэктоми дараа хэвлийд заавал гуурс тавих шаардлагагүй, гуурс тавих нь өөрөө хүндрэл дагуулж болно (Level I, Grade A).^{SAGES} Хэвлийд гуурс тавих эсэхийг оператор эмч шийднэ.

Хүндрэл өгсөн буюу цөсний өрөнхий замд ажилбар хийгдсэн тохиолдолд хэвлийд гуурс тавих нь зүйтэй (Level III, Grade C).^{SAGES}

Дурангийн аргаар цөсний хүүдий авах мэс заслын үед хэвлийд гуурс тавих эсэх нь оператор эмчийн шийдвэр бөгөөд, тохиолдол хяналтын 6 судалгаанд хийгдсэн мета-анализ судалгаанаас харахад төлөвлөгөөт журмаар хийгдсэн дурангийн аргаар цөсний хүүдий авах мэс заслын үед хэвлийд гуурс үлдээснээр хагалгааны дараах өвдөлт, шархны халдвар, ор хоногийн тоо нэмэгддэг болохоор гуурс тавих шаардлагагүй гэж үзсэн байна.[65-66]

Хүндрэлүүд

Хэвлийд зүслэг хийн нээх үеийн хүндрэлүүд.

Зөвлөмж 35. Хэвлийг нээхтэй холбоотойгоор үүссэн хүндрэлүүдээс үүдэн хагалгааг нээлттэй хэлбэрт шилжүүлэх эрсдэл байдаг. (Level III, Grade A).^{SAGES}

Пневмоперитониумаар эхлэн дурангийн аргаар цөсний замын ажилбар хийхэд ноцтой хүндрэлүүд гарах нь бий. Мэс заслын багажаас хамааралтай үүсэх гэмтэл, нас баралтын талаар Хүнс ба Эмийн Захиргаанд [74] бүртгэгдсэн мэдээлэл болон бүрэн хэмжээний судалгааны дүнгээс [15] харахад хэвлийн мэс заслын дараа гарах нас баралтын гол шалтгаан нь судасны болон висцераль гэмтэл байсан. Мэс заслын улмаас үүсэх гэмлтийн үнэн бодитой тоо мэдээллийг бүртгэхэд бэрхшээлтэй бөгөөд Хүнс ба Эмийн Захиргаа болон ном товхимолд энэ үзүүлэлтийг илтгэсэн мэдээлэл байдаггүй. Харин цөөн тооны судалгааны дүн байх бөгөөд тэдгээрт пневмоперитониум хийх үед гарах хүндрэлүүдийн талаар дурдсан байна. Дурангийн холецистэктоми мэс засал нь үхлийн аюултай болон үхлийн аюулгүй, хурц үзүүр бүхий багажаас үүдэлтэй гэмтлийн гол шалтгаан юм [15,74,75]. Мөн тэдгээр үхлийн аюултай бараг бүх гэмтлийн тохиолдол нь бүрхүүлтэй болон дурангийн багажтай холбоотой байдаг [74]. Сүүлд хийгдсэн 17 санамсаргүй түүвэрлэлт- хяналтат судалгаагаар нийт 3040 хүнийг нээлттэй болон дурангийн мэс засалд оруулан судлахад гарах хүндрэлийн хувьд ижил түвшинд буюу амь насанд аюултай судасны гэмтэл 1000 ажилбар тутамд 0,9 тохиолдол, гэдэсний гэмтэл 1000 ажилбар тутамд 1,8 тохиолдол тус тус бүртгэгдсэн байна [14]. Одоогоор мэс заслыг нээлттэй эсвэл хаалттай хийх, пневмоперитониумаар эхлэх зэргийн аль техник нь илүү аюулгүй найдвартай болох талаар шийдэлд хүрч

чадаагүй бөгөөд тухайн мэс засалч эмчийн ур чадвар, тухайн тохиолдолд өвчтөний үнэлгээ зэргээс шалтгаалан эмчилгээний аргыг сонгох нь зүйтэй [15].

Цөсний замын гэмтэл

Зөвлөмж 36. *Мэс засалчид нь Калотын гурвалжин болон бусад анатомын бүтцүүдийг гүйцэт зөв тодорхойлсны дараа цөсний хүүдийн цорго ба артерийн тайралтыг хийх хэрэгтэй. Анхааралтай ажиглах техникийг хэрэгжүүлснээр цөсний цорго болон судасны гэмтлээс сэргийлж болно. Цөсний цоргын гэмтэл болон их хэмжээний цус алдалтын шалтгаант нээлттэй хагалгааны тохиолдлыг, бууруулахыг зорьж ажиллах хэрэгтэй.*
[GoR strong].^{ITALIAN}

Дурангийн мэс заслын үед цөсний сувгийн томоохон гэмтэл 0.25-0.74%, жижиг хэмжээний гэмтэл 0.28-1.7% буюу дунджаар 0.4%-д нь гэмтэл үүсдэг байна[208, 224–228]. Энэ хүндрэлийн тохиолдол нь туршлагатай мэс засалчдад ч ойролцоо харагдаж байна. Цөсний сувгийн гэмтлийн шалтгаан болон эрсдэлт хүчин зүйлийн талаар мэдлэг сайтай байснаар мэс засалч хүндрэлийн тоог бууруулж болно. Сурах бичигт тэмдэглэснээр өвчтөний нас, хүйс, цочмог эсвэл архаг үрэвсэл, анатомын ялгаатай байдал, өмнө нь хэвлийн хөндийд хагалгаа хийлгэж байсан болон цус алдалт зэрэг олон хүчин зүйл нь цөсний суваг гэмтэлд нөлөөлнө гэдэг ч энэхүү хүндрэлийн тоо нь маш бага байсан учир эдгээр хүчин зүйлүүдийг тус тусад нь авч үзэх боломжгүй байсан. Калотын гурвалжингийн бүтцийг буруу тодорхойлох нь цөсний суваг гэмтэх хамгийн түгээмэл шалтгаан болдог. Хагалгааны үед цөсний сувгийн зураг авах нь BDI-с сэргийлдэг хэмээн өмнө нь дурдсан билээ. Мэс заслын үеийн эхо ашиглан цөсний сувгийг шинжлэх нь анатомын бүтцийг тодорхойлох бас нэгэн арга юм. Судалгаанаас харахад мэс заслын үеийн эхогоор анатомын бүтцийг 94-96% амжилттай тодорхойлсон байна [230, 231]. Найдвартай байдлыг баталгаажуулах буюу Critical View of Safety (CVS) техник нь цөсний цоргын гэмтлийг бууруулах хамгийн энгийн арга юм. Тус техникийг ашигласан мэс засалд анатомийн бүтцийг буруу тодорхойлсоноос шалтгаалж цөсний гэмтэл гарсан тохиолдол бүртгэгдээгүй байна[232, 233]. Иймд энэхүү стратегийг хэрэглэхийг зөвлөж байна. Нэгэн шинэ перспектив судалгааны үр дүнг харахад найдвартай байдлыг баталгаажуулах техник ашигласан залуу эмч болон хуучин энгийн аргаар ажилласан туршлагатай эмч хоёрын цөсний зам гэмтээх хүндрэл үүсгэсэн тохиолдол ялгаагүй байв[234].

Цөсний цорго гэмтсэн өвчтөнүүдийн 90% нь тухайн хагалгааны явцдаа засагддаг [247]. Хагалгаа хийж байх үедээ цөсний цоргын гэмтлийг илрүүлэх нь өвчлөл, нас баралтыг ихээр бууруулдаг [247]. Хэдийгээр өндөр чанартай нотолгоо байхгүй ч цөсний цоргын гэмтлийг аль болох эрт илрүүлж төрөлсөн мэргэшлийн эмнэлэгт [248-251] эмчилгээ үзүүлэх нь маш чухал гэдгийг олон судлаачид илэрхийлж байна [4].

Цус алдалт/Элэгний баруун артерийн гэмтэл

Дурангийн аргаар цөсний хүүдий авах мэс заслын үеийн цус алдалтын 88% нь цөсний хэвтэшнээс гарсан цус эзэлдэг [235, 236] байхад элэгний баруун артерийн гэмтэл 12%-с бага тохиолдлыг эзэлдэг байна [237]. Дурангаар тогтоож болохгүй цус алдалтын улмаас нээлттэй хагалгаанд шилжсэн тохиолдол 0.1-8% байдаг [235, 236, 238, 239]. Цус бүлэгнэлтийн алдагдал болон элэгний хатууралтай өвчтөнүүдэд дээрх хэлбэрийн цус алдалт үүсч болно. Дурангийн багажаар элэгний дэвсгэрээс гарч буй цус алдалт дээр сайтар дарж өгөхөд ихэнх цус алдалт зогсдог[88], үүнд элэгний дунд венийн цус алдалт орно[88, 240, 241]. Цөсний сувгийн артерийн анатомын байршлын хэлбэрүүдийг сайн мэддэг байх нь энэ судсыг гэмтээж цус алдалт үүсэхээс сэргийлнэ[242]. Элэгний баруун артер нь нийт тохиолдлын 82%-д нь Калотын гурвалжинд [243] байдаг бөгөөд цөсийг салгаж байх явцад дийлэнх гэмтдэг судас юм [237]. Элэгний баруун артерийг цөсний хүүдийн артер гэж андуурах эсвэл цөсний ерөнхий сувгийг цөсний хүүдийн цорготой андуурсан тохиолдлуудад цус алдалт үүсч болно. Цөсний хүүдийн артерийг цөсний хүүдий тал руу тайрах нь зүйтэй. Элэгний цус алдалтын эмчилгээнд зориулсан олон төрлийн цус тогтоох агентууд байдаг боловч дурангийн мэс заслын үед бодит үр дүнтэй гэдэг нь батлагдсан зүйл байхгүй байна [245, 246]. Туршилт судалгаагаар баттай нотлогдоогүй учир тухайн үед цус тогтоох хэсэг газрын агентуудыг хэрэглэх эсэх нь тухайн мэс засалчын өөрийн шийдвэр байдаг. Цус тогтоох хэсэг газрын агентуудыг тогтмол хэрэглэх ёстой гэсэн зөвлөмж байхгүй.

Цус алдалтын үед цус алдаж байгаа газрыг харж байж цусаа тогтооно, таамгаар мэс заслын хавчаар тавьж болохгүй. Элэгний баруун артери гэмтвэл баруун дэлбэн хөхрөх тул үүнийг ажиглах хэрэгтэй, хэрвээ хөхөрсөн тохиолдолд зөвлөх эмчийг мэс засалд дуудаж оруулна.

Цөсний ерөнхий сувгийн гэмтэл.

Зөвлөмж 37. Цөсний сувгийн гэмтэл үүсгэх хүчин зүйлүүдэд: мэс засалчийн туршлага, өвчтөний нас, эр хүйс, анатомийн бүтцийн онцлог болон цөсний хүүдийн цочмог үрэвсэл (Level II, Grade C) ^{SAGES}

Дурангийн холөцистэктомийг аюулгүй хийхэд тухайн эрхтэн түүнтэй холбоотой бүтцүүдийн анатомийг зөв мэдэж байх хэрэгтэй. (Level I, Grade A). ^{SAGES}

Зөвлөмж 38. Хэрэв цөсний сувгийн томоохон хэмжээний гэмтэл учирвал, эрт үед нь яаралтай оношлож, анхны мэс засал хийсэн эмч цөсний замын нөхөн сэргээлт хийх талаар хангалттай хэмжээний туршлагатай байхаас бусад тохиолдолд илүү туршлагатай элэг-цөсний мэргэжилтэн дуудаж дараагийн арга хэмжээг авах хэрэгтэй. (Level II, Grade A). ^{SAGES}

Цаашид дурангийн цөсний хагалгааны дараа гарч болох цөсний сувгийн гэмтэл, түүний хүндийн зэрэг, урьдчилан сэргийлэх талаар бичих болно.

Дурангийн цөсний хагалгааны үед үүсэх цөсний ерөнхий сувгийн гэмтэл одоогийн байдлаар 0,1-0,6% байна [18,21-23,76-78]. Хэдийгээр нээлттэй цөсний хагалгааны үед цөсний ерөнхий сувгийн гэмтэл үүсэх тохиолдол дурангийн мэс заслын үеийнхээс бага байдаг гэж ихэнх хүмүүс боддог ч энэ нь бодит байдал дээр эсэргээрээ юм [76,78]. Цөсний сувгийн гэмтэл үүсэхэд нөлөөлдөг хүчин зүйлүүдэд мэс засалчийн туршлага, өвчтөний нас, эр хүйс [22] болон цөсний хүүдийн цочмог үрэвсэл зэрэг багтана [23,79,80].

Дурангийн мэс заслын үед тохиолддог цөсний сувгийн гэмтэл нь сувгийн бүрэн тасрал, урагдал байх нь элбэг бөгөөд элэгний судасны гэмтэлтэй холбоотой байх нь бий [81-83]. Цөсний ерөнхий сувгийн гэмтлийг мэс заслын явцад эсвэл мэс заслын дараа мэдэх тохиолдол байдаг бөгөөд аль болох эрт олж мэдсэнээр дараагийн туршлагатай мэргэжилтэнд өвчтөнийг шилжүүлж, дараа дараагийн арга хэмжээ эмчилгээний тактикийг боловсруулна [77, 84-86]. Анхны мэс засал хийсэн эмч элэг-цөсний нөхөн сэргээх эмчилгээний талаар хангалттай хэмжээний туршлагагүй бол цөсний сувгийн гэмтэл бүхий өвчтөнг [16,17] түүнд дахин хариуцуулахаас татгалзана. Цөсний ерөнхий сувгийн гэмтэл дурангийн цөсний хагалгаан үед тохиолдох нь ихэвчлэн түүнийг буруу таниснаас үүдэлтэй байдаг учраас эхнээсээ анатоми бүтцийг сайтар танисны үндсэн дээр мэс заслыг хийх хэрэгтэй [18]. Мөн мэс заслын үеийн холангиографи хийснээр цөсний ерөнхий сувгийн гэмтлийн тохиолдлыг [19,20] бууруулах сайн талтай байж болох юм [17, 21-23].

БҮЛЭГ 3. МЭС ЗАСЛЫН ДАРААХ ҮЕ

Өвдөлт намдаалт.

Зөвлөмж 39. *Цөсний хүүдийг дурангаар авах мэс заслын дараа өвдөлт намдаалтанд олон талт аргыг хэрэглэхийг зөвлөж байна. (GoR strong) Зүслэгийн өмнөх хэсэг газрын мэдээ алдуулалт болон хэвлийн гялтанд нэвчүүлэн тариснаар өвдөлтийг намдааж, эмнэлгийн ор хоногийн тоог багасгана. (GoR strong) Опиоидууд нь хагалгааны дараах өндөр үр дүн бүхий өвчин намдаах арга юм. Гэхдээ гаж нөлөө ихтэй, тэнхрэлтэнд сөрөг нөлөөтэй учир тогтмол хэрэглэхийг зөвлөхгүй. (GoR moderate). ^{ITALIAN}*

Цөсний хүүдийг дурангаар авахуулах мэс заслын дараах өвдөлт нь өвчтөнүүдийн хувьд хамгийн таагүй хүчин зүйл юм. Мэс заслын дараах өвдөлт нь өвчтөн бүрийн хувийн онцлогоос хамаарч эрчим, үргэлжлэх хугацааны хувьд ялгаатай байдаг бөгөөд урьдчилан таамаглахад хэцүү байдаг.

Дурангийн мэс заслын дараа хэсгийн өвдөлт намдаалт хийх нь өвдөлтийг багасгадаг хэмээн олон судлаачид үзсэн байна. Гэхдээ хэсгийн өвдөлт намдаалт хийх арга техник нь олон янз байдаг. [174, 175]

Сурах бичигт шүүмжлэлт анализ хийсний үр дүнгээс харахад дурангийн хагалгааны дараах өвдөлт намдаалт нь олон хэлбэрийн буюу мултимодал байх хэрэгтэй гэжээ. Үүнд хагалгааны өмнөх нэг удаагийн дексаметазон, хагалгааны эхэнд эсвэл төгсгөлд шархны эргэн тойронд хийгдэх хэсэг газрын мэдээгүйжүүлэг, мөн мэс засал хийгдсэн өдөр болон хагалгааны дараах 3-4 хоногт дааврын бус үрэвсэл намдаах эм (NSAID) болон циклооксигеназа 2 (COX-2) саатуулагчийг цагаар хэрэглэх зэрэг орно. Гаж нөлөө ихтэй учир өвдөлт намдаалтанд опойдуудыг хэрэглэхийг зөвлөхгүй[174].

Санамсаргүй түүврийн 30 туршилт судалгаанд хийсэн мета-анализын үр дүнгээс харахад өвдөлт намдаах зорилгоор хэвлийн хөндийн мэдээгүйжүүлэг (IPLA) хийх нь дотоод шүүрлийн системийн хариу урвалыг бүдэгрүүлдэг гэжээ[176]. Түүнчлэн хэвлийн хөндийд хэсгийн мэдээгүйжүүлэг хийхийн ашигтай байдалд хэд хэдэн хүчин зүйл нөлөөлдөг: эмийн бодисын тун, концентраци, цаг, хийж буй газар, цөс, цусний шүүрэлт, цээж өндөрлөж хэвтсэн эсэх, толгой уруу харж хэвтэж байна уу гэдгээс болон хэвлийн хөндийд үлдсэн хийн хэмжээ[177].

Нэг санамсаргүй түүврийн тохиолдол хяналтын судалгаанд өгүүлснээр хэвлийн хөндийн хэсэг газрын бодис тариснаас илүүтэйгээр цацлага хэлбэрээр хэрэглэх нь үр дүнтэй байна гэжээ[178].

Системчилсэн тоймоос харахад хэсгийн мэдээгүйжүүлгийг хэвлий хийлж эхлэхийн урьтал үед хийх нь өвдөлт намдаах үйлдлийг ихэсгэдэг гэсэн байна. Хагалгааны дараах өвдөлтийг опойдууд сайн намдаадаг боловч гаж нөлө болон тэнхрэх хугацаанд нөлөөлдөг учир LC хийлгэсэн өвчтөнүүдэд тогтмол хэрэглэхийг зөвлөхгүй[179, 180].

Хэвлийн хөндийг бага даралтаар (<9 mmHg) хийлэн хэсгийн мэдээгүйжүүлэгч бодистой хавсарвал мэс заслын дараах өвдөлтийг сайн намдаадаг байна[181]. Хэвлийн ханын хальс завсрийн хориг буюу TAP блок нь өвдөлт намдаах үйлдэл өндөртэй шинэ арга боловч практик дахь үүрэг нь одоогоор сайн мэдэгдээгүй байна[182].

Ор хоног.

Зөвлөмж 40. Шинж тэмдэг бүхий цөсний хүүдийн чулууны улмаас дурангийн хийлгээд, хагалгааны үеийн болон дараагийн хүндрэл гараагүй тохиолдолд тэр өдөрт нь эмнэлгээс гаргаж болно; хагалгааны дараах өвдөлт, дотор муухай оргих, бөөлжилт бүрэн хянах нь эрт эмнэлгээс гаргахаас татгалзах үндэс юм. (Level II, Grade B)^{SAGES}

Зөвлөмж 41. 50-с дээш насны хүмүүст ор хоног ихсэх эрсдэлтэй. (Level II, Grade B)^{SAGES}

Зөвлөмж 42. Цочмог холецистит цөсний ерөнхий сувгийн чулуу, хагалгаа нээлттэй хэлбэрт шилжсэн тохиолдолд эмнэлгээс гарах хугацаа хүн бүрд харилцан адилгүй, тухайн тохиолдлын онцлогт тааруулан шийднэ. (Level III, Grade A)^{SAGES}

Шинж тэмдэг бүхий холелитиазын улмаас дурангийн холецистэктоми хийлгээд, хагалгааны үеийн болон дараагийн хүндрэл гараагүй тохиолдолд тэр өдөрт нь эмнэлгээс гаргаж болно [167]. Хагалгааны дараах өвдөлт, дотор муухай оргих, бөөлжилт бүрэн хянах нь эрт эмнэлгээс гаргахын үндэс бөгөөд тухайн өдрөө гаргана гэж төлөвлөсөн тохиолдол 1-39%-д таарсан байна. 50-с дээш насны хүмүүст ор хоног ихсэх эрсдэлтэй[168-174]. Тухайн өдөртөө эмнэлгээс гарсан хүмүүс хагалгааны дараах өвдөлт, цөс гоожих, хэвлийд шингэн хурах, цөсний замд чулуутай байх зэрэг шалтгаанаар давтан эмнэлэгт хэвтэх нь 0-8%тай байдаг[167,

170]. Цочмог холецистит цэсний ерөнхий сувгийн чулуу, хагалгаа нээлттэй хэлбэрт шилжсэн тохиолдолд эмнэлгээс гарах хугацаа хүн болгон дээр харилцан адилгүй, тухайн тохиолдлын онцлогт тааруулан шийднэ.

Бүлэг 4. Эмч нарын сургалт

Зөвлөмж 43. Тусгай мэс заслын процедурын хувьд сургалтын хамгийн чухал элемент нь туршлагатай эмчийн удирдлаган дор бодит өвчтөн дээр өөрөө хийсэн гардан ажилбар юм. (GoR strong) Виртуал бодит сургалт нь стандарт дурангийн мэс заслын сургалтыг дэмждэг бөгөөд видео сургалттай ижил үр дүнтэй байдаг. (GoR moderate).^{ITALIAN}

Сургалт, суралцах муруй.

Мэс заслын дадлагажилтын янз бүрийн арга барил, ялангуяа лапароскопи, амьд амьтад дээр турших, хүн болон амьтдын кадавр, хайрцагт видео, виртуал бодит бэлтгэл орно. Хайрцагт видеоны сургалт Англи улсад олон төрлөөр зохион байгуулагддаг. Виртуал бодит бэлтгэл дурангийн аргаар цэсний хүүдий болон бусад олон төрлийн дурангийн процедурууд орно[287–290]. Энэ нь диатерми, клиппинг хийх, оёдол тавих ур чадварт голчлон анхаардаг[291]. Туршлагатай мэс засалчид хажууд нь байсан ч гэсэн залуу мэс засалчид алдаа гаргах нь их байдаг [293, 294]. Кохрайн мета-анализаар 23 триал видео сургалт хийсэн, виртуал сургалт эсвэл өмнө нь лапароскопийн сургалтанд хамрагдаж байгаагүй 612 оролцогчтой судалгаанд анализ хийсэн. Өмнө нь мэс засал хийж байгаагүй хүмүүст виртуал сургалт хийхэд өгөгдсөн даалгаврыг цаг тухайд нь дуусгах чадвар бага байсан, лапароскопийн туршлага багатай оролцогчид стандарт лапароскопийн оролцогчидтой харьцуулахад мэс заслын гүйцэтгэл сайтай болсон байна. Дүгнэхэд виртуал видео хичээл нь стандарт лапароскопийн хичээлийг дэмждэг. Van Det et al. нар [296] Интраноматив Видео-сайжруулсан мэс засал (INVEST-INtraoperative Video-Enhanced Surgical Training) гэж нэрлэгддэг сургалтын арга санал болгосон. INVEST сургалтыг уламжлалт мастер-дагалдан сурагчдын загвартай (MAM-Master-Apprentice Model) хослуулсан. Дүгнэхэд INVEST сургалт лапароскопи сурах муруйг эрт хугацаанд нэмэгдүүлж ур чадварыг сайжруулдаг байна. Гэвч тэнцвэртэй дадлагажих программ VR, AR стимулятор хэрэглэх үндсэн сургалт хослох хэрэгтэй. Цаашид бусад процедурууд болон аюулгүй гүйцэтгэл тал дээр анхаарч ажиллах, хамгийн үр дүнтэй сургалтын арга барилыг олох шаардлагатай.

Бүх судалгаагаар дурангийн аргаар цэсний хүүдий авах мэс заслын үед зарим хүндрэл тэр дотроо цэсний цоргын гэмтэл их гардаг. EAES заавраар багадаа 20-35 дурангийн аргаар цэсний хүүдий авах мэс заслын үед мэс засалч аюулгүй лапароскопийн техник баримталдаг байна[297]. Koulas нарын судалгаагаар 1370 дурангийн аргаар цэсний хүүдий авах мэс заслын дадлагажигч 33%, зөвлөх 67% гүйцэтгэлтэй байсан байна[298]. Энэ нь хяналттай дадалагажигч мэс заслыг хийсэн ч гэсэн мэс заслын нас баралтыг багасгахгүй.

Товчилсон үгийн жагсаалт, тайлбар:

AR-	Augmented Reality- өргөтгөсөн бодит байдал
BDI-	Bile Duct Injury- цэсний замын гэмтэл
CECT-	Contrast Enhanced Computed Tomography- тодосгогчтой компьютер Томографи
CVS-	Critical View of Safety- найдвартай байдлыг баталгаажуулах
EAES-	European Association of Endoscopic Surgery- Европын уян дурангийн мэс заслын холбоо
ERCP-	Endoscopic Retrograde Cholangio-Pancreatography- уян дурангийн ретроград холедохо-панкреатографи
ES-	Endoscopic Sphincterotomy- уян дурангийн сфинктертоми
INVEST-	Intra Operative Video Enhanced Surgical Training- интра оператив видео-сайжруулсан мэс засал
IOCAG-	IntraOperative CholAngioGraphy- мэс заслын явц дахь холангиографи
IPLA-	Intraperitoneal Anesthesia -хэвлийн хөндийн мэдээгүйжүүлэг
LC-	Laparoscopic Cholecystectomy- дурангийн аргаар цэсний хүүдий авах мэс засал
MAM-	Master-Apprentice Model- мастер-дагалдан сурагчдын загвартай
MRCP-	Magnetic Resonance Cholangiopancreatography- соронзон үелзүүрт холангиопанкреатографи
NSAID-	NonSteroidal Anti-Inflammatory Drug- дааврын бус үрэвсэл намдаах эм
SC-	Subtotal Cholecystectomy- субтотал холецистэктоми
TAP-	Trasversus Abdomininiis Plane block- хэвлийн хөндлөн булчингийн хориг
VR-	Virtual reality- виртуал бодит байдал

V. Ном зүй

SAGES:

1. NIH releases consensus statement on gallstones, bile duct stones and laparoscopic cholecystectomy. Am Fam Physician 1992;46:1571-4.
2. Patel JA, Patel NA, Piper GL, Smith DE, 3rd, Malhotra G, Colella JJ. Perioperative management of cholelithiasis in patients presenting for laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass: have we reached a consensus? Am Surg 2009;75:470-6; discussion 6.
3. Gurusamy KS, Samraj K, Fusai G, Davidson BR. Early versus delayed laparoscopic cholecystectomy for biliary colic. Cochrane Database Syst Rev 2008:CD007196.
4. Haldestam I, Kullman E, Borch K. Defined indications for elective cholecystectomy for gallstone disease. Br J Surg 2008;95:620-6.
5. Gourgiotis S, Dimopoulos N, Germanos S, Vougas V, Alfaras P, Hadjiyannakis E. Laparoscopic cholecystectomy: a safe approach for management of acute cholecystitis. JSLs 2007;11:219-24.
6. Curro G, Baccarani U, Adani G, Cucinotta E. Laparoscopic cholecystectomy in patients with mild cirrhosis and symptomatic cholelithiasis. Transplant Proc 2007;39:1471-3.
7. Heinrich S, Schafer M, Rousson V, Clavien PA. Evidence-based treatment of acute pancreatitis: a look at established paradigms. Ann Surg 2006;243:154-68.
8. Choudhary A, Bechtold ML, Puli SR, Othman MO, Roy PK. Role of prophylactic antibiotics in laparoscopic cholecystectomy: a meta-analysis. J Gastrointest Surg 2008;12:1847-53; discussion 53.
9. Chang WT, Lee KT, Chuang SC, et al. The impact of prophylactic antibiotics on postoperative infection complication in elective laparoscopic cholecystectomy: a prospective randomized study. Am J Surg 2006;191:721-5.
10. Dervisoglou A, Tsiodras S, Kanellakopoulou K, et al. The value of chemoprophylaxis against Enterococcus species in elective cholecystectomy: a randomized study of cefuroxime vs ampicillin-sulbactam. Arch Surg 2006;141:1162-7.
11. Steinberg JP, Braun BI, Hellinger WC, et al. Timing of antimicrobial prophylaxis and the risk of surgical site infections: results from the Trial to Reduce Antimicrobial Prophylaxis Errors. Ann Surg 2009;250:10-6.
12. Guidelines for deep venous thrombosis prophylaxis during laparoscopic surgery. Surg Endosc 2007;21:1007-9.
13. Scott-Conner CEH, ed. The SAGES manual: fundamentals of laparoscopy, thoracoscopy, and GI endoscopy. 2 ed: Birkhäuser; 2005.
14. Ahmad G, Duffy JM, Phillips K, Watson A. Laparoscopic entry techniques. Cochrane Database Syst Rev 2008:CD006583.
15. Larobina M, Nottle P. Complete evidence regarding major vascular injuries during laparoscopic access. Surg Laparosc Endosc Percutan Tech 2005;15:119-23.
16. Dekker SW, Hugh TB. Laparoscopic bile duct injury: understanding the psychology and heuristics of the error. ANZ J Surg 2008;78:1109-14.
17. Kholdebarin R, Boetto J, Harnish JL, Urbach DR. Risk factors for bile duct injury during laparoscopic cholecystectomy: a case-control study. Surg Innov 2008;15:114-9.

18. Singh K, Ohri A. Anatomic landmarks: their usefulness in safe laparoscopic cholecystectomy. Surg Endosc 2006;20:1754-8.
19. Yegiyants S, Collins JC. Operative strategy can reduce the incidence of major bile duct injury in laparoscopic cholecystectomy. Am Surg 2008;74:985-7.
20. Avgerinos C, Kelgiorgi D, Touloumis Z, Baltatzi L, Dervenis C. One Thousand Laparoscopic Cholecystectomies in a Single Surgical Unit Using the "Critical View of Safety" Technique. J Gastrointest Surg 2008.
21. Debru E, Dawson A, Leibman S, et al. Does routine intraoperative cholangiography prevent bile duct transection? Surg Endosc 2005;19:589-93.
22. Waage A, Nilsson M. Iatrogenic bile duct injury: a population-based study of 152 776 cholecystectomies in the Swedish Inpatient Registry. Arch Surg 2006;141:1207-13.
23. Nuzzo G, Giuliani F, Giovannini I, et al. Bile duct injury during laparoscopic cholecystectomy: results of an Italian national survey on 56 591 cholecystectomies. Arch Surg 2005;140:986-92.
24. Way LW, Stewart L, Gantert W, et al. Causes and prevention of laparoscopic bile duct injuries: analysis of 252 cases from a human factors and cognitive psychology perspective. Ann Surg 2003;237:460-9.
25. Paganini AM, Guerrieri M, Sarnari J, et al. Thirteen years' experience with laparoscopic transcystic common bile duct exploration for stones. Effectiveness and long-term results. Surg Endosc 2007;21:34-40.
26. Hamouda AH, Goh W, Mahmud S, Khan M, Nassar AH. Intraoperative cholangiography facilitates simple transcystic clearance of ductal stones in units without expertise for laparoscopic bile duct surgery. Surg Endosc 2007;21:955-9.
27. Wenner DE, Whitwam P, Turner D, Chadha A, Degani J. Laparoscopic cholecystectomy and management of biliary tract stones in a freestanding ambulatory surgery center. JSLS 2006;10:47-51.
28. Lacitignola S, Minardi M. Management of common bile duct stones: a ten-year experience at a tertiary care center. JSLS 2008;12:62-5.
29. Bertolin-Bernades R, Sabater-Orti L, Calvete-Chornet J, et al. Mild acute biliary pancreatitis vs cholelithiasis: are there differences in the rate of choledocholithiasis? J Gastrointest Surg 2007;11:875-9.
30. Metcalfe MS, Ong T, Bruening MH, Iswariah H, Wemyss-Holden SA, Maddern GJ. Is laparoscopic intraoperative cholangiogram a matter of routine? Am J Surg 2004;187:475-81.
31. Tinoco R, Tinoco A, El-Kadre L, Peres L, Sueth D. Laparoscopic common bile duct exploration. Ann Surg 2008;247:674-9.
32. Topal B, Fieuws S, Tomczyk K, et al. Clinical models are inaccurate in predicting bile duct stones in situ for patients with gallbladder. Surg Endosc 2009;23:38-44.
33. Perry KA, Myers JA, Deziel DJ. Laparoscopic ultrasound as the primary method for bile duct imaging during cholecystectomy. Surg Endosc 2008;22:208-13.
34. Machi J, Oishi AJ, Tajiri T, Murayama KM, Furumoto NL, Oishi RH. Routine laparoscopic ultrasound can significantly reduce the need for selective intraoperative cholangiography during cholecystectomy. Surg Endosc 2007;21:270-4.
35. Machi J, Johnson JO, Deziel DJ, et al. The routine use of laparoscopic ultrasound decreases bile duct injury: a multicenter study. Surg Endosc 2009;23:384-8.
36. Hakamada K, Narumi S, Toyoki Y, et al. Intraoperative ultrasound as an educational guide for laparoscopic biliary surgery. World J Gastroenterol 2008;14:2370-6.

37. Martin DJ, Vernon DR, Toouli J. Surgical versus endoscopic treatment of bile duct stones. Cochrane Database Syst Rev 2006:CD003327.
38. Kharbutli B, Velanovich V. Management of preoperatively suspected choledocholithiasis: a decision analysis. J Gastrointest Surg 2008;12:1973-80.
39. Clayton ES, Connor S, Alexakis N, Leandros E. Meta-analysis of endoscopy and surgery versus surgery alone for common bile duct stones with the gallbladder in situ. Br J Surg 2006;93:1185-91.
40. Williams EJ, Green J, Beckingham I, Parks R, Martin D, Lombard M. Guidelines on the management of common bile duct stones (CBDS). Gut 2008;57:1004-21.
41. Bingener J, Schwesinger WH. Management of common bile duct stones in a rural area of the United States: results of a survey. Surg Endosc 2006;20:577-9.
42. Schroepfel TJ, Lambert PJ, Mathiason MA, Kothari SN. An economic analysis of hospital charges for choledocholithiasis by different treatment strategies. Am Surg 2007;73:472-7.
43. Poulouse BK, Speroff T, Holzman MD. Optimizing choledocholithiasis management: a cost-effectiveness analysis. Arch Surg 2007;142:43-8; discussion 9.
44. Poulouse BK, Arbogast PG, Holzman MD. National analysis of in-hospital resource utilization in choledocholithiasis management using propensity scores. Surg Endosc 2006;20:186-90.
45. Topal B, Aerts R, Penninckx F. Laparoscopic common bile duct stone clearance with flexible choledochoscopy. Surg Endosc 2007;21:2317-21.
46. Tang CN, Tsui KK, Ha JP, Siu WT, Li MK. Laparoscopic exploration of the common bile duct: 10-year experience of 174 patients from a single centre. Hong Kong Med J 2006;12:191-6.
47. Stromberg C, Nilsson M, Leijonmarck CE. Stone clearance and risk factors for failure in laparoscopic transcystic exploration of the common bile duct. Surg Endosc 2008;22:1194-9.
48. Campbell-Lloyd AJ, Martin DJ, Martin IJ. Long-term outcomes after laparoscopic bile duct exploration: a 5-year follow up of 150 consecutive patients. ANZ J Surg 2008;78:492-4.
49. Taylor CJ, Kong J, Ghosn M, White S, Crampton N, Layani L. Laparoscopic bile duct exploration: results of 160 consecutive cases with 2-year follow up. ANZ J Surg 2007;77:440-5.
50. Alhamdani A, Mahmud S, Jameel M, Baker A. Primary closure of choledochotomy after emergency laparoscopic common bile duct exploration. Surg Endosc 2008;22:2190-5.
51. Kanamaru T, Sakata K, Nakamura Y, Yamamoto M, Ueno N, Takeyama Y. Laparoscopic choledochotomy in management of choledocholithiasis. Surg Laparosc Endosc Percutan Tech 2007;17:262-6.
52. Karaliotas C, Sgourakis G, Goumas C, Papaioannou N, Lilis C, Leandros E. Laparoscopic common bile duct exploration after failed endoscopic stone extraction. Surg Endosc 2008;22:1826-31.
53. Jameel M, Darmas B, Baker AL. Trend towards primary closure following laparoscopic exploration of the common bile duct. Ann R Coll Surg Engl 2008;90:29-35.
54. O'Neill CJ, Gillies DM, Gani JS. Choledocholithiasis: overdiagnosed endoscopically and undertreated laparoscopically. ANZ J Surg 2008;78:487-91.
55. Gersin KS, Fanelli RD. Laparoscopic endobiliary stenting as an adjunct to common bile duct exploration. Surg Endosc 1998;12:301-4.

56. Fanelli RD, Gersin KS. Laparoscopic endobiliary stenting: a simplified approach to the management of occult common bile duct stones. J Gastrointest Surg 2001;5:74-80.
57. Fanelli RD, Gersin KS, Mainella MT. Laparoscopic endobiliary stenting significantly improves success of postoperative endoscopic retrograde cholangiopancreatography in low-volume centers. Surg Endosc 2002;16:487-91.
58. Costi R, Mazzeo A, Tartamella F, Manceau C, Vacher B, Valverde A. Cholecystocholedocholithiasis: a case-control study comparing the short- and long-term outcomes for a "laparoscopy-first" attitude with the outcome for sequential treatment (systematic endoscopic sphincterotomy followed by laparoscopic cholecystectomy). Surg Endosc 2009.
59. Ahmed AR, Husain S, Saad N, Patel NC, Waldman DL, O'Malley W. Accessing the common bile duct after Roux-en-Y gastric bypass. Surg Obes Relat Dis 2007;3:640-3.
60. Neri V, Ambrosi A, Fersini A, Tartaglia N, Valentino TP. Antegrade dissection in laparoscopic cholecystectomy. JSLS 2007;11:225-8.
61. Cengiz Y, Janes A, Grehn A, Israelsson LA. Randomized trial of traditional dissection with electrocautery versus ultrasonic fundus-first dissection in patients undergoing laparoscopic cholecystectomy. Br J Surg 2005;92:810-3.
62. Fullum TM, Kim S, Dan D, Turner PL. Laparoscopic "Dome-down" cholecystectomy with the LCS-5 Harmonic scalpel. JSLS 2005;9:51-7.
63. Bessa SS, Al-Fayoumi TA, Katri KM, Awad AT. Clipless laparoscopic cholecystectomy by ultrasonic dissection. J Laparoendosc Adv Surg Tech A 2008;18:593-8.
64. Caliskan K, Nursal TZ, Yildirim S, et al. Hydrodissection with adrenaline-lidocaine-saline solution in laparoscopic cholecystectomy. Langenbecks Arch Surg 2006;391:359-63.
65. Gurusamy KS, Samraj K, Mullerat P, Davidson BR. Routine abdominal drainage for uncomplicated laparoscopic cholecystectomy. Cochrane Database Syst Rev 2007:CD006004.
66. Tzovaras G, Liakou P, Fafoulakis F, Baloyiannis I, Zacharoulis D, Hatzitheofilou C. Is there a role for drain use in elective laparoscopic cholecystectomy? A controlled randomized trial. Am J Surg 2009;197:759-63.
67. Zhang WJ, Li JM, Wu GZ, Luo KL, Dong ZT. Risk factors affecting conversion in patients undergoing laparoscopic cholecystectomy. ANZ J Surg 2008;78:973-6.
68. Del Rio P, Dell'Abate P, Soliani P, Sivelli R, Sianesi M. Videolaparoscopic cholecystectomy for acute cholecystitis: analyzing conversion risk factors. J Laparoendosc Adv Surg Tech A 2006;16:105-7.
69. Kauvar DS, Brown BD, Braswell AW, Harnisch M. Laparoscopic cholecystectomy in the elderly: increased operative complications and conversions to laparotomy. J Laparoendosc Adv Surg Tech A 2005;15:379-82.
70. Nachnani J, Supe A. Pre-operative prediction of difficult laparoscopic cholecystectomy using clinical and ultrasonographic parameters. Indian J Gastroenterol 2005;24:16-8.
71. Simopoulos C, Botaitis S, Polychronidis A, Tripsianis G, Karayiannakis AJ. Risk factors for conversion of laparoscopic cholecystectomy to open cholecystectomy. Surg Endosc 2005;19:905-9.
72. Visser BC, Parks RW, Garden OJ. Open cholecystectomy in the laparoendoscopic era. Am J Surg 2008;195:108-14.
73. Al Salamah SM. Outcome of laparoscopic cholecystectomy in acute cholecystitis. J Coll Physicians Surg Pak 2005;15:400-3.

74. Fuller J, Ashar BS, Carey-Corrado J. Trocar-associated injuries and fatalities: an analysis of 1399 reports to the FDA. J Minim Invasive Gynecol 2005;12:302-7.
75. Shamiyeh A, Wayand W. Laparoscopic cholecystectomy: early and late complications and their treatment. Langenbecks Arch Surg 2004;389:164-71.
76. Tantia O, Jain M, Khanna S, Sen B. Iatrogenic biliary injury: 13,305 cholecystectomies experienced by a single surgical team over more than 13 years. Surg Endosc 2008;22:1077-86.
77. Karvonen J, Gullichsen R, Laine S, Salminen P, Gronroos JM. Bile duct injuries during laparoscopic cholecystectomy: primary and long-term results from a single institution. Surg Endosc 2007;21:1069-73.
78. Diamantis T, Tsigris C, Kiriakopoulos A, et al. Bile duct injuries associated with laparoscopic and open cholecystectomy: an 11-year experience in one institute. Surg Today 2005;35:841-5.
79. Gurusamy KS, Samraj K. Early versus delayed laparoscopic cholecystectomy for acute cholecystitis. Cochrane Database Syst Rev 2006:CD005440.
80. Soderlund C, Frozanpor F, Linder S. Bile duct injuries at laparoscopic cholecystectomy: a single-institution prospective study. Acute cholecystitis indicates an increased risk. World J Surg 2005;29:987-93.
81. Li J, Frilling A, Nadalin S, Paul A, Malago M, Broelsch CE. Management of concomitant hepatic artery injury in patients with iatrogenic major bile duct injury after laparoscopic cholecystectomy. Br J Surg 2008;95:460-5.
82. Stewart L, Robinson TN, Lee CM, Liu K, Whang K, Way LW. Right hepatic artery injury associated with laparoscopic bile duct injury: incidence, mechanism, and consequences. J Gastrointest Surg 2004;8:523-30; discussion 30-1.
83. Bektas H, Schrem H, Winny M, Klempnauer J. Surgical treatment and outcome of iatrogenic bile duct lesions after cholecystectomy and the impact of different clinical classification systems. Br J Surg 2007;94:1119-27.
84. Schmidt SC, Langrehr JM, Hintze RE, Neuhaus P. Long-term results and risk factors influencing outcome of major bile duct injuries following cholecystectomy. Br J Surg 2005;92:76-82.
85. Sicklick JK, Camp MS, Lillemoe KD, et al. Surgical management of bile duct injuries sustained during laparoscopic cholecystectomy: perioperative results in 200 patients. Ann Surg 2005;241:786-92; discussion 93-5.
86. Nuzzo G, Giuliante F, Giovannini I, et al. Advantages of multidisciplinary management of bile duct injuries occurring during cholecystectomy. Am J Surg 2008;195:763-9.
87. Sabbaghian MS, Rich BS, Rothberger GD, et al. Evaluation of surgical outcomes and gallbladder characteristics in patients with biliary dyskinesia. J Gastrointest Surg 2008;12:1324-30.
88. Bingener J, Richards ML, Schwesinger WH, Sirinek KR. Laparoscopic cholecystectomy for biliary dyskinesia: correlation of preoperative cholecystokinin cholescintigraphy results with postoperative outcome. Surg Endosc 2004;18:802-6.
89. Geiger TM, Awad ZT, Burgard M, et al. Prognostic indicators of quality of life after cholecystectomy for biliary dyskinesia. Am Surg 2008;74:400-4.
90. Paajanen H, Miilunpohja S, Joukainen S, Heikkinen J. Role of quantitative cholescintigraphy for planning laparoscopic cholecystectomy in patients with gallbladder dyskinesia and chronic abdominal pain. Surg Laparosc Endosc Percutan Tech 2009;19:16-9.

91. Ponsky TA, DeSagun R, Brody F. Surgical therapy for biliary dyskinesia: a meta-analysis and review of the literature. J Laparoendosc Adv Surg Tech A 2005;15:439-42.
92. Gurusamy KS, Junnarkar S, Farouk M, Davidson BR. Cholecystectomy for suspected gallbladder dyskinesia. Cochrane Database Syst Rev 2009:CD007086.
93. Ainsworth AP, Adamsen S, Rosenberg J. Surgery for acute cholecystitis in Denmark. Scand J Gastroenterol 2007;42:648-51.
94. Yamashita Y, Takada T, Hirata K. A survey of the timing and approach to the surgical management of patients with acute cholecystitis in Japanese hospitals. J Hepatobiliary Pancreat Surg 2006;13:409-15.
95. Csikesz NG, Tseng JF, Shah SA. Trends in surgical management for acute cholecystitis. Surgery 2008;144:283-9.
96. Campbell EJ, Montgomery DA, Mackay CJ. A national survey of current surgical treatment of acute gallstone disease. Surg Laparosc Endosc Percutan Tech 2008;18:242-7.
97. Campbell EJ, Montgomery DA, MacKay CJ. A survey of current surgical treatment of acute gallstone disease in the west of Scotland. Scott Med J 2007;52:15-9.
98. Siddiqui T, MacDonald A, Chong PS, Jenkins JT. Early versus delayed laparoscopic cholecystectomy for acute cholecystitis: a meta-analysis of randomized clinical trials. Am J Surg 2008;195:40-7.
99. Yamashita Y, Takada T, Kawarada Y, et al. Surgical treatment of patients with acute cholecystitis: Tokyo Guidelines. J Hepatobiliary Pancreat Surg 2007;14:91-7.
100. Lam CM, Yuen AW, Chik B, Wai AC, Fan ST. Variation in the use of laparoscopic cholecystectomy for acute cholecystitis: a population-based study. Arch Surg 2005;140:1084-8.
101. Shikata S, Noguchi Y, Fukui T. Early versus delayed cholecystectomy for acute cholecystitis: a meta-analysis of randomized controlled trials. Surg Today 2005;35:553-60.
102. Soffer D, Blackbourne LH, Schulman CI, et al. Is there an optimal time for laparoscopic cholecystectomy in acute cholecystitis? Surg Endosc 2007;21:805-9.
103. Stevens KA, Chi A, Lucas LC, Porter JM, Williams MD. Immediate laparoscopic cholecystectomy for acute cholecystitis: no need to wait. Am J Surg 2006;192:756-61.
104. Tzovaras G, Zacharoulis D, Liakou P, Theodoropoulos T, Paroutoglou G, Hatzitheofilou C. Timing of laparoscopic cholecystectomy for acute cholecystitis: a prospective non randomized study. World J Gastroenterol 2006;12:5528-31.
105. Chau CH, Siu WT, Tang CN, et al. Laparoscopic cholecystectomy for acute cholecystitis: the evolving trend in an institution. Asian J Surg 2006;29:120-4.
106. Wang YC, Yang HR, Chung PK, Jeng LB, Chen RJ. Urgent laparoscopic cholecystectomy in the management of acute cholecystitis: timing does not influence conversion rate. Surg Endosc 2006;20:806-8.
107. Kolla SB, Aggarwal S, Kumar A, et al. Early versus delayed laparoscopic cholecystectomy for acute cholecystitis: a prospective randomized trial. Surg Endosc 2004;18:1323-7.

108. Johansson M, Thune A, Nelvin L, Stiernstam M, Westman B, Lundell L. Randomized clinical trial of open versus laparoscopic cholecystectomy in the treatment of acute cholecystitis. Br J Surg 2005;92:44-9.
109. Hadad SM, Vaidya JS, Baker L, Koh HC, Heron TP, Thompson AM. Delay from symptom onset increases the conversion rate in laparoscopic cholecystectomy for acute cholecystitis. World J Surg 2007;31:1298-01; discussion 302-3.
110. Lee AY, Carter JJ, Hochberg MS, Stone AM, Cohen SL, Pachter HL. The timing of surgery for cholecystitis: a review of 202 consecutive patients at a large municipal hospital. Am J Surg 2008;195:467-70.
111. Casillas RA, Yegiyants S, Collins JC. Early laparoscopic cholecystectomy is the preferred management of acute cholecystitis. Arch Surg 2008;143:533-7.
112. Daniak CN, Peretz D, Fine JM, Wang Y, Meinke AK, Hale WB. Factors associated with time to laparoscopic cholecystectomy for acute cholecystitis. World J Gastroenterol 2008;14:1084-90.
113. Lau H, Lo CY, Patil NG, Yuen WK. Early versus delayed-interval laparoscopic cholecystectomy for acute cholecystitis: a metaanalysis. Surg Endosc 2006;20:82-7.
114. Asoglu O, Ozmen V, Karanlik H, et al. Does the complication rate increase in laparoscopic cholecystectomy for acute cholecystitis? J Laparoendosc Adv Surg Tech A 2004;14:81-6.
115. Macri A, Scuderi G, Saladino E, et al. Acute gallstone cholecystitis in the elderly: treatment with emergency ultrasonographic percutaneous cholecystostomy and interval laparoscopic cholecystectomy. Surg Endosc 2006;20:88-91.
116. Leveau P, Andersson E, Carlgren I, Willner J, Andersson R. Percutaneous cholecystostomy: a bridge to surgery or definite management of acute cholecystitis in high-risk patients? Scand J Gastroenterol 2008;43:593-6.
117. Akyurek N, Salman B, Yuksel O, et al. Management of acute calculous cholecystitis in high-risk patients: percutaneous cholecystostomy followed by early laparoscopic cholecystectomy. Surg Laparosc Endosc Percutan Tech 2005;15:315-20.
118. Welschbillig-Meunier K, Pessaux P, Lebigot J, et al. Percutaneous cholecystostomy for high-risk patients with acute cholecystitis. Surg Endosc 2005;19:1256-9.
119. Teoh WM, Cade RJ, Banting SW, Mackay S, Hassen AS. Percutaneous cholecystostomy in the management of acute cholecystitis. ANZ J Surg 2005;75:396-8.
120. Li JC, Lee DW, Lai CW, Li AC, Chu DW, Chan AC. Percutaneous cholecystostomy for the treatment of acute cholecystitis in the critically ill and elderly. Hong Kong Med J 2004;10:389-93.
121. Tsumura H, Ichikawa T, Hiyama E, et al. An evaluation of laparoscopic cholecystectomy after selective percutaneous transhepatic gallbladder drainage for acute cholecystitis. Gastrointest Endosc 2004;59:839-44.
122. Kirshtein B, Bayme M, Bolotin A, Mizrahi S, Lantsberg L. Laparoscopic cholecystectomy for acute cholecystitis in the elderly: is it safe? Surg Laparosc Endosc Percutan Tech 2008;18:334-9.
123. do Amaral PC, Azaro Filho Ede M, Galvao TD, et al. Laparoscopic cholecystectomy for acute cholecystitis in elderly patients. JSLs 2006;10:479-83.

124. Lowenfels AB, Maisonneuve P, Sullivan T. The changing character of acute pancreatitis: epidemiology, etiology, and prognosis. *Curr Gastroenterol Rep* 2009;11:97-103.
125. Frey CF, Zhou H, Harvey DJ, White RH. The incidence and case-fatality rates of acute biliary, alcoholic, and idiopathic pancreatitis in California, 1994-2001. *Pancreas* 2006;33:336-44.
126. Kimura Y, Takada T, Kawarada Y, et al. JPN Guidelines for the management of acute pancreatitis: treatment of gallstone-induced acute pancreatitis. *J Hepatobiliary Pancreat Surg* 2006;13:56-60.
127. UK guidelines for the management of acute pancreatitis. *Gut* 2005;54 Suppl 3:iii1-9.
128. Nebiker CA, Frey DM, Hamel CT, Oertli D, Kettelhack C. Early versus delayed cholecystectomy in patients with biliary acute pancreatitis. *Surgery* 2009;145:260-4.
129. Sinha R. Early laparoscopic cholecystectomy in acute biliary pancreatitis: the optimal choice? *HPB (Oxford)* 2008;10:332-5.
130. Chiang DT, Thompson G. Management of acute gallstone pancreatitis: so the story continues. *ANZ J Surg* 2008;78:52-4.
131. Singhal T, Balakrishnan S, Grandy-Smith S, Hunt J, Asante M, El-Hasani S. Gallstones: best served hot. *JLS* 2006;10:332-5.
132. Taylor E, Wong C. The optimal timing of laparoscopic cholecystectomy in mild gallstone pancreatitis. *Am Surg* 2004;70:971-5.
133. Cameron DR, Goodman AJ. Delayed cholecystectomy for gallstone pancreatitis: re-admissions and outcomes. *Ann R Coll Surg Engl* 2004;86:358-62.
134. Lakatos L, Mester G, Reti G, Nagy A, Lakatos PL. Selection criteria for preoperative endoscopic retrograde cholangiopancreatography before laparoscopic cholecystectomy and endoscopic treatment of bile duct stones: results of a retrospective, single center study between 1996-2002. *World J Gastroenterol* 2004;10:3495-9.
135. Jackson H, Granger S, Price R, et al. Diagnosis and laparoscopic treatment of surgical diseases during pregnancy: an evidence-based review. *Surg Endosc* 2008;22:1917-27.
136. Festi D, Dormi A, Capodicasa S, et al. Incidence of gallstone disease in Italy: results from a multicenter, population-based Italian study (the MICOL project). *World J Gastroenterol* 2008;14:5282-9.
137. Chen CH, Huang MH, Yang JC, et al. Prevalence and risk factors of gallstone disease in an adult population of Taiwan: an epidemiological survey. *J Gastroenterol Hepatol* 2006;21:1737-43.
138. Zhang Y, Liu D, Ma Q, Dang C, Wei W, Chen W. Factors influencing the prevalence of gallstones in liver cirrhosis. *J Gastroenterol Hepatol* 2006;21:1455-8.
139. Bingener J, Cox D, Michalek J, Mejia A. Can the MELD score predict perioperative morbidity for patients with liver cirrhosis undergoing laparoscopic cholecystectomy? *Am Surg* 2008;74:156-9.
140. Curro G, Iapichino G, Melita G, Lorenzini C, Cucinotta E. Laparoscopic cholecystectomy in Child-Pugh class C cirrhotic patients. *JLS* 2005;9:311-5.
141. Mancero JM, D'Albuquerque LA, Gonzalez AM, Larrea FI, de Oliveira e Silva A. Laparoscopic cholecystectomy in cirrhotic patients with symptomatic cholelithiasis: a case-control study. *World J Surg* 2008;32:267-70.

142. Leandros E, Albanopoulos K, Tsigris C, et al. Laparoscopic cholecystectomy in cirrhotic patients with symptomatic gallstone disease. ANZ J Surg 2008;78:363-5.
143. Schiff J, Misra M, Rendon G, Rothschild J, Schwaitzberg S. Laparoscopic cholecystectomy in cirrhotic patients. Surg Endosc 2005;19:1278-81.
144. Ji W, Li LT, Chen XR, Li JS. Application of laparoscopic cholecystectomy in patients with cirrhotic portal hypertension. Hepatobiliary Pancreat Dis Int 2004;3:270-4.
145. Ji W, Li LT, Wang ZM, Quan ZF, Chen XR, Li JS. A randomized controlled trial of laparoscopic versus open cholecystectomy in patients with cirrhotic portal hypertension. World J Gastroenterol 2005;11:2513-7.
146. Palanivelu C, Rajan PS, Jani K, et al. Laparoscopic cholecystectomy in cirrhotic patients: the role of subtotal cholecystectomy and its variants. J Am Coll Surg 2006;203:145-51.
147. Philips JA, Lawes DA, Cook AJ, et al. The use of laparoscopic subtotal cholecystectomy for complicated cholelithiasis. Surg Endosc 2008;22:1697-700.
148. Ercan M, Bostanci EB, Ozer I, et al. Postoperative hemorrhagic complications after elective laparoscopic cholecystectomy in patients receiving long-term anticoagulant therapy. Langenbecks Arch Surg 2009.
149. Leandros E, Gomatos IP, Mami P, Kastellanos E, Albanopoulos K, Konstadoulakis MM. Elective laparoscopic cholecystectomy for symptomatic gallstone disease in patients receiving anticoagulant therapy. J Laparoendosc Adv Surg Tech A 2005;15:357-60.
150. Stephen AE, Berger DL. Carcinoma in the porcelain gallbladder: a relationship revisited. Surgery 2001;129:699-703.
151. Kwon AH, Inui H, Matsui Y, Uchida Y, Hukui J, Kamiyama Y. Laparoscopic cholecystectomy in patients with porcelain gallbladder based on the preoperative ultrasound findings. Hepatogastroenterology 2004;51:950-3.
152. Zielinski MD, Atwell TD, Davis PW, Kendrick ML, Que FG. Comparison of surgically resected polypoid lesions of the gallbladder to their pre-operative ultrasound characteristics. J Gastrointest Surg 2009;13:19-25.
153. Kratzer W, Haenle MM, Voegtle A, et al. Ultrasonographically detected gallbladder polyps: a reason for concern? A seven-year follow-up study. BMC Gastroenterol 2008;8:41.
154. Lin WR, Lin DY, Tai DI, et al. Prevalence of and risk factors for gallbladder polyps detected by ultrasonography among healthy Chinese: analysis of 34 669 cases. J Gastroenterol Hepatol 2008;23:965-9.
155. Aldouri AQ, Malik HZ, Waytt J, et al. The risk of gallbladder cancer from polyps in a large multiethnic series. Eur J Surg Oncol 2009;35:48-51.
156. Colecchia A, Larocca A, Scaioli E, et al. Natural history of small gallbladder polyps is benign: evidence from a clinical and pathogenetic study. Am J Gastroenterol 2009;104:624-9.
157. Gurusamy KS, Abu-Amara M, Farouk M, Davidson BR. Cholecystectomy for gallbladder polyp. Cochrane Database Syst Rev 2009;CD007052.
158. Duffy A, Capanu M, Abou-Alfa GK, et al. Gallbladder cancer (GBC): 10-year experience at Memorial Sloan-Kettering Cancer Centre (MSKCC). J Surg Oncol 2008;98:485-9.
159. Shih SP, Schulick RD, Cameron JL, et al. Gallbladder cancer: the role of laparoscopy and radical resection. Ann Surg 2007;245:893-901.

160. You DD, Lee HG, Paik KY, Heo JS, Choi SH, Choi DW. What is an adequate extent of resection for T1 gallbladder cancers? *Ann Surg* 2008;247:835-8.
161. Kang CM, Lee WJ, Choi GH, et al. Does "clinical" R0 have validity in the choice of simple cholecystectomy for gallbladder carcinoma? *J Gastrointest Surg* 2007;11:1309-16.
162. Kang CM, Choi GH, Park SH, et al. Laparoscopic cholecystectomy only could be an appropriate treatment for selected clinical R0 gallbladder carcinoma. *Surg Endosc* 2007;21:1582-7.
163. Cucinotta E, Lorenzini C, Melita G, Iapichino G, Curro G. Incidental gall bladder carcinoma: does the surgical approach influence the outcome? *ANZ J Surg* 2005;75:795-8.
164. Kwon AH, Imamura A, Kitade H, Kamiyama Y. Unsuspected gallbladder cancer diagnosed during or after laparoscopic cholecystectomy. *J Surg Oncol* 2008;97:241-5.
165. Chan KM, Yeh TS, Jan YY, Chen MF. Laparoscopic cholecystectomy for early gallbladder carcinoma: long-term outcome in comparison with conventional open cholecystectomy. *Surg Endosc* 2006;20:1867-71.
166. Yamamoto H, Hayakawa N, Kitagawa Y, et al. Unsuspected gallbladder carcinoma after laparoscopic cholecystectomy. *J Hepatobiliary Pancreat Surg* 2005;12:391-8.
167. Tenconi SM, Boni L, Colombo EM, Dionigi G, Rovera F, Cassinotti E. Laparoscopic cholecystectomy as day-surgery procedure: current indications and patients' selection. *Int J Surg* 2008;6 Suppl 1:S86-8.
168. Psaila J, Agrawal S, Fountain U, et al. Day-surgery laparoscopic cholecystectomy: factors influencing same-day discharge. *World J Surg* 2008;32:76-81.
169. Chauhan A, Mehrotra M, Bhatia PK, Baj B, Gupta AK. Day care laparoscopic cholecystectomy: a feasibility study in a public health service hospital in a developing country. *World J Surg* 2006;30:1690-5; discussion 6-7.
170. Sherigar JM, Irwin GW, Rathore MA, Khan A, Pillow K, Brown MG. Ambulatory laparoscopic cholecystectomy outcomes. *JSLs* 2006;10:473-8.
171. Kavanagh T, Hu P, Minogue S. Daycase laparoscopic cholecystectomy: a prospective study of post-discharge pain, analgesic and antiemetic requirements. *Ir J Med Sci* 2008;177:111-5.
172. Kasem A, Paix A, Grandy-Smith S, El-Hasani S. Is laparoscopic cholecystectomy safe and acceptable as a day case procedure? *J Laparoendosc Adv Surg Tech A* 2006;16:365-8.
173. Chok KS, Yuen WK, Lau H, Lee F, Fan ST. Outpatient laparoscopic cholecystectomy in Hong Kong Chinese — an outcome analysis. *Asian J Surg* 2004;27:313-6.
174. Bueno Lledo J, Planells Roig M, Arnau Bertomeu C, et al. Outpatient laparoscopic cholecystectomy: a new gold standard for cholecystectomy. *Rev Esp Enferm Dig* 2006;98:14-24.
175. Hodgett SE, Hernandez JM, Morton CA, Ross SB, Albrink M, Rosemurgy AS. Laparoendoscopic single site (LESS) cholecystectomy. *J Gastrointest Surg* 2009;13:188-92.
176. Chow A, Purkayastha S, Aziz O, Paraskeva P. Single-incision laparoscopic surgery for cholecystectomy: an evolving technique. *Surg Endosc* 2009.

177. Ersin S, Firat O, Sozbilen M. Single-incision laparoscopic cholecystectomy: is it more than a challenge? Surg Endosc 2010.

IRCAD: