

脾動脈・左胃動脈周囲郭清プロセス

アクティビティ	単位作業	ロール	不具合様式 (FM)	動詞による FM の分類	FM の頻度	FM による業務への影響	患者への初期影響	患者へのその後の影響	患者への影響の程度	検知難易度	危険度
胃を挙上する		助手	胃を挙上しない	未挙上	1	視野が確保されない	手術時間の延長	なし	1	1	1
脾臓を下方に牽引する		助手	脾臓を下方に強く掴み牽引する	誤牽引	1	脾臓傷の可能性がある	手術時間の延長	術後脾液漏の可能性	1	1	1
			脾臓を下方に牽引しない	未牽引	1	視野が確保されない	手術時間の延長	なし	1	1	1
左胃動脈の立ち上がりを確認する		執刀医	左胃静脈を確認する	誤確認	1	ほとんどなし	脾動脈や総肝動脈を誤結紮する可能性がある	肝不全や脾梗塞の可能性	1	1	1
			左胃動脈の立ち上がりを確認しない	未確認	1	出血のリスクと誤結紮	手術時間の延長	なし	1	1	1
左胃静脈を結紮する		執刀医	左胃静脈周囲を損傷する	誤結紮	1	止血操作が必要になることがある	出血が増える	手術時間の延長と輸血の可能性	2	1	2
左胃静脈を切離する		執刀医	左胃静脈を切離する時に胃を傷つける	誤切離	1	止血操作が必要になることがある	出血が増える	手術時間の延長と輸血の可能性	2	1	2
			左胃静脈を切離しない	未切離	1	止血操作が必要になることがある	出血が増える	手術時間の延長と輸血の可能性	2	1	2
左胃動脈周囲のリンパ節を郭清する		執刀医	左胃動脈周囲のリンパ節を郭清しない	未郭清	1	ほとんどなし	なし	癌再発の可能性が残る	2	1	2
左胃動脈を結紮する		執刀医	左胃動脈の結紮するが、出血が続く	誤結紮	1	止血操作が必要になることがある	出血が増える	手術時間の延長と輸血の可能性	2	1	2
左胃動脈を切離する		執刀医	左胃動脈を切離する時に胃を傷つける	誤切離	1	止血操作が必要になることがある	出血が増える	手術時間の延長と輸血の可能性	2	1	2
			左胃動脈を切離しない	未切離	1	止血操作が必要になることがある	出血が増える	手術時間の延長と輸血の可能性	2	1	2
脾動脈周囲のリンパ節 (#11p) を郭清する		執刀医	脾動脈周囲のリンパ節 (#11p) を郭清時に脾臓を傷つける	誤郭清	2	止血、または修復術が必要になる	出血、損傷での侵襲がおきる		4	1	8
			脾動脈周囲のリンパ節 (#11p) を郭清しない	未郭清	1	ほとんどなし	なし	癌転移の可能性が残る	2	2	4
小網を肝床付着部で切離する		執刀医	小網を肝床付着部で切離する時に肝臓を傷つける	誤切離	1	止血操作が必要になることがある	出血が増える	手術時間の延長と輸血の可能性	2	1	2
			小網を肝床付着部で切離しない	未切離	1	止血操作が必要になることがある	出血が増える	手術時間の延長と輸血の可能性	2	1	2
食道裂孔右側からリンパ節 (#1) を郭清する		執刀医	食道裂孔右側からリンパ節 (#1) を郭清時に食道を傷つける	誤郭清	1	止血、または修復術が必要になる	出血、損傷での侵襲がおきる		2	1	2
			食道裂孔右側からリンパ節 (#1) を郭清しない	未郭清	1	ほとんどなし	なし	癌転移の可能性が残る	2	1	2
下方小弯に向かってリンパ節 (#3) を郭清する		執刀医	下方小弯に向かってリンパ節 (#3) を郭清時に臓器を傷つける	誤郭清	1	止血、または修復術が必要になる	出血、損傷での侵襲がおきる		2	1	2
			下方小弯に向かってリンパ節 (#3) を郭清しない	未郭清	1	ほとんどなし	なし	癌転移の可能性が残る	2	1	2
小弯に流入する血管を分けて結紮する		執刀医	小弯に流入する血管を分けて結紮するが、ゆるく結紮する	誤結紮	2	ほとんどなし	なし	後に出血が起きる可能性がある	2	1	4
小弯に流入する血管を切離する		執刀医	小弯に流入する血管を切離する時に臓器を傷つける	誤切離	1	止血操作が必要になることがある	出血が増える	手術時間の延長と輸血の可能性	2	1	2
			小弯に流入する血管を切離しない	未切離	1	止血操作が必要になることがある	出血が増える	手術時間の延長と輸血の可能性	1	1	1
小弯側の切離予定部を決定する		執刀医	小弯側の切離予定部を必要以上に食道胃接合部近くに決定する	誤決定	1	食道胃接合部に切離がかかってしまう可能性	なし	食道狭窄になる可能性	4	1	4
止血の必要性を判断する		執刀医	止血が不要なのに必要と判断する	誤判断	1	不要な止血操作をする	なし	なし	1	1	1
			止血の必要性を判断しない	未判断	2	止血操作が必要になることがある	出血が増える	手術時間の延長と輸血の可能性	2	1	4
リンパ液の漏出を止める		執刀医	リンパ液の漏出を完全に止めない	誤施行	1	ほとんどなし	なし	術後リンパ漏がおきる	1	1	1
脾臓裏に柄付ガーゼ、または大ガーゼを入れる		執刀医	脾臓裏に小ガーゼを入れる	誤誤入	1	大ガーゼを挿入し直す	なし	ほとんどなし	1	1	1
			脾臓裏に柄付ガーゼ、または大ガーゼを入れない	未挿入	1	視野が確保されない	手術時間の延長と不必要な出血	ほとんどなし	1	1	1
周囲臓器からの胃・大網・横行結腸間膜前葉を剥離する		執刀医	周囲臓器からの胃・大網・横行結腸間膜前葉だけを剥離する	誤剥離	1	なし	なし	なし	1	1	1
			周囲臓器からの胃・大網・横行結腸間膜前葉を剥離しない	未剥離	1	なし	なし	なし	1	1	1
脾下極、脾門内側 (#10) を郭清する		執刀医	脾下極、脾門内側 (#10) を郭清しない	未郭清	2	ほとんどなし	なし	癌転移の可能性が残る	2	1	4
脾臓の損傷有無を把握する		執刀医	脾臓の損傷があるのに無いと把握する	誤把握	1	ほとんどなし	すぐに損傷への対処がされない	止血操作や脾摘出が必要になる可能性がある	4	1	4
			脾臓の損傷有無を把握しない	未把握	1	止血操作や脾摘出が必要になる可能性	出血量の増加と手術時間の延長	血圧の低下、輸血の可能性	4	1	4

脾動脈・左胃動脈周囲郭清プロセス

アクティビティ	単位作業	ロール	不具合様式(FM)	動詞によるFMの分類	FMの頻度	FMによる業務への影響	患者への初期影響	患者へのその後の影響	患者への影響の程度	検知難易度	危険度
胃の大弯の左側(#4sb)を郭清する		執刀医	胃の大弯の右側のリンパ節を郭清する	誤郭清	1	ほとんどなし	なし	癌転移の可能性が残る	2	1	2
			胃の大弯の左側(#4sb)を郭清しない	未郭清	1	ほとんどなし	なし	癌転移の可能性が残る	2	1	2
左胃大網動脈を結紮する		執刀医	左胃大網動脈を結紮するが、ゆるく結紮する	誤結紮	1	ほとんどなし	なし	後に出血が起きる可能性がある	2	2	4
左胃大網動脈を切離する		執刀医	左胃大網動脈を切離する時に胃を傷つける	誤切離	1	止血操作が必要になることがある	出血が増える	手術時間の延長と輸血の可能性	1	1	1
			左胃大網動脈を切離しない	未切離	1	止血操作が必要になることがある	出血が増える	手術時間の延長と輸血の可能性	2	1	2
大弯側の切離予定部を決定する		執刀医	大弯側の切離予定部必要以上に大きく決定する	誤決定	1	なし	なし	必要以上に残胃が小さくなる可能性	1	1	1

胃切離プロセス

アクティビティ	単位作業	ロール	不具合様式 (FM)	動詞による FM の分類	FM の頻度	FM による業務への影響	患者への初期影響	患者へのその後の影響	患者への影響の程度	検知難度	危険度
術野を汚染防止ドレープまたは大ガーゼで保護する		執刀医	術野を汚染防止ドレープまたは大ガーゼで保護しない	未保護	1	胃内容を術野にこぼす	なし		1	1	1
切離部位の大弯側、小弯側に縫合糸をかける		執刀医	切離部位の大弯側だけに縫合糸をかける	誤掛糸	1	切離部位の小弯側に縫合糸を再度かける	なし	なし	1	1	1
縫合糸をペアンで拳上する		執刀医	縫合糸を手で拳上する	誤拳上	1	ほとんどなし	なし	なし	1	1	1
			縫合糸をペアンで拳上しない	未拳上	1	ほとんどなし	なし	なし	1	1	1
縫合器の準備を外回り看護師に指示する		執刀医	縫合器の準備を外回り看護師に指示しない	未指示	1	縫合器の準備を外回り看護師に指示する	なし		1	1	1
縫合器を準備する		外回り看護師	縫合器を準備する	誤準備	1	縫合器の再準備が必要になる	なし	なし	1	1	1
			縫合器を準備しない	未準備	1	縫合器の再準備が必要になる	なし	なし	1	1	1
縫合器の事前作動確認をする		器械出し看護師	縫合器の作動を確認しない	未確認	1	必要時に作動しない可能性が出る	なし	なし	1	1	1
縫合器を執刀医に渡す		器械出し看護師	別の器械を渡す	誤渡し	1	縫合器を要求する	なし		1	1	1
胃管の位置を確認する		執刀医	胃管の位置を現実より浅いと把握する	誤把握 (誤確認)	2	胃管も切ってしまう可能性	なし	なし	1	1	2
胃管の位置を確認する		執刀医	胃管の位置を確認しない	未確認	2	胃管も切ってしまう可能性	なし	なし	1	1	2
麻酔医に胃管の調節を指示する		執刀医	麻酔医に胃管の調節を指示しない	未指示	2	胃管も切ってしまう可能性	なし	なし	1	1	2
胃管の深さを調節する		麻酔医	胃管の深さを適切な位置より深く調節する	誤調節	1	胃管も切ってしまう可能性	なし	なし	1	1	1
			胃管の深さを適切な位置より浅く調節する	誤調節	1	胃管の深さを適切な深さに再度調節する	なし	なし	1	1	1
			胃管の深さを調節しない	未調節	2	胃管も切ってしまう可能性	なし	なし	1	1	2
胃管を固定する		麻酔医	胃管をゆるく固定する	誤固定	1	胃管を再固定する	なし	なし	1	1	1
			胃管を固定しない	未固定	1	胃管を再固定する	なし	なし	1	1	1
縫合器で胃を切離する		執刀医	縫合器で胃を切離するが、断端が十分に縫合されない	誤切離	1	止血または修復術が必要になる	不必要な出血、侵襲を受ける	手術時間の延長と輸血の可能性	2	1	2
胃と周辺臓器を圧排、牽引する		助手	胃と周辺臓器を圧排、牽引する時に他臓器を傷つける	誤牽引	1	止血または修復術が必要になる	不必要な出血、侵襲を受ける	手術時間の延長と輸血の可能性	2	1	2
			胃と周辺臓器を圧排、牽引しない	未牽引	1	必要な視野が確保されない	なし	なし	2	1	2
切除した胃を術野から摘出する		執刀医	切除胃を術野から摘出する時に鉗子で腸管を引っかける	誤摘出	1	腸管を損傷する	なし		2	1	2
胃を器械出し看護師に渡す		執刀医	切除した胃を摘出後に床に落とす	誤渡し	1	摘出胃が損傷、または不潔になる	なし	なし	1	1	1
胃を外回り看護師に渡す		器械出し看護師	胃を外回り看護師に渡す時に落とす	誤渡し	1	なし	なし		1	1	1
ガーゼや器具を検体から外す		外回り看護師	ガーゼを検体に付けたままにする	未除去	1	使用ガーゼカウントが合わない	なし	ガーゼ胃残の可能性	2	1	2
検体から外したガーゼや器具をカウントする		外回り看護師	ガーゼを実際より多くカウントする	誤計測	1	ほとんどなし	ガーゼならほとんどなし	体内遺残の可能性がある	1	1	1
			検体から外したガーゼや器具をカウントしない	未計測	1	ほとんどなし	ガーゼならほとんどなし	体内遺残の可能性はある	1	1	1
胃を外回り医師に渡す		外回り看護師	胃を外回り医師に渡さない	未渡し	1	検体処理が遅れる	なし		1	1	1

断端癌遺残確認プロセス

アクティビティ	単位 作業	ロール	不具合様式(FM)	動詞による FMの分類	FMの 頻度	FMによる業務への 影響	患者への初期影響	患者へのその後の 影響	患者 への 影響 の程 度	検知 難易 度	危険 度
摘出した胃を切り開く		外回り医師	切除方向を誤る(ex)縦→横)	誤切開	1	再度本来の切除方向で切除する	なし	特になし	1	1	1
胃断端の口徑と肛門の病変の進展範囲を確認する		執刀医	肛側の病変の進展範囲を過少に把握する	誤確認	1	なし	なし	術後治療計画に影響が出る	2	1	2
			病変の進展範囲を確認しない	未確認	1	なし	なし	癌の遺残の可能性	2	1	2
胃断端の口徑と肛門の病変の進展範囲を確認する		助手	肛側の病変の進展範囲を過少に把握する	誤確認	1	なし	なし	術後治療計画に影響が出る	2	1	2
			病変の進展範囲を確認しない	未確認	1	なし	なし	癌の遺残の可能性	2	1	2
胃断端の口徑と肛門の病変の進展範囲を確認する		外回り医師	肛側の病変の進展範囲を過少に把握する	誤確認	1	なし	なし	術後治療計画に影響が出る	2	1	2
			病変の進展範囲を確認する	未確認	1	なし	なし	癌の遺残の可能性	2	1	2
断端の一部を採取する		執刀医	断端ではなく、胃内部の一部を採取する	誤採取	1	なし	なし	癌の遺残の可能性	2	1	2
			断端の一部を採取しない	未採取	1	なし	なし	癌の遺残の可能性	2	1	2
検体を糸でマーキングする		執刀医	検体の対象部位以外を糸でマーキングする	誤付印	1	なし	なし	特になし	1	1	1
			検体を糸でマーキングしない	未付印	1	なし	なし	特になし	1	1	1
胃断端を追加削除する		執刀医	胃断端を追加削除しない	未削除	1	なし	なし	術後治療計画に影響が出る	1	1	1
胃断端の出血の有無を確認する		執刀医	止血が必要なのに不要と判断する	誤確認	1	止血操作が必要になることがある	出血が増える	手術時間の延長と輸血の可能性	2	1	2
			止血の必要性を判断しない	未確認	1	止血操作が必要になることがある	出血が増える	手術時間の延長と輸血の可能性	2	1	2
胃断端を消毒する		執刀医	胃断端を消毒しない	未消毒	1	なし	なし		1	1	1

残胃・十二指腸断端処理プロセス

アクティビティ	単位作業	ロール	不具合様式(FM)	動詞によるFMの分類	FMの頻度	FMによる業務への影響	患者への初期影響	患者へのその後の影響	患者への影響の程度	検知難易度	危険度
残胃の吻合予定部までの縫合線をしよ膜筋層縫合する	※縫合部が外向きになっているところを内反させるためにやる補強のための操作	執刀医	間隔を粗く縫合する	誤縫合	2	追加縫合を要する	ほとんどなし		1	1	2
			間隔を狭く縫合する	誤縫合	2	ほとんどなし	ほとんどなし		1	1	2
			漿膜筋層を浅く縫合する	誤縫合	2	追加縫合を要する	ほとんどなし		1	1	2
			漿膜筋層を深く縫合する	誤縫合	2	ほとんどなし	ほとんどなし		1	1	2
			断端からの距離を短く縫合する	誤縫合	2	追加縫合を要する	ほとんどなし		1	1	2
			断端からの距離を長く縫合する	誤縫合	2	断端の追加切除を要する	ほとんどなし		1	1	2
胃管の位置を確認する		執刀医	胃管が深いのに適正と誤確認する	誤確認	2	縫合器で胃管を縫合する	ほとんどなし		1	1	2
			胃管の位置を確認しない	未確認	2	縫合器で胃管を縫合する	追加切除により胃が小さくなる		2	1	4
麻酔医に胃管の調節を指示する		執刀医	胃管の調節を指示しない	未指示	1	縫合器で胃管を縫合する	追加切除により胃が小さくなる		2	1	2
胃管の深さを調節する		麻酔医	胃管の深さを適切な位置より深く調節する	誤調節	1	縫合器で胃管を縫合する	追加切除により胃が小さくなる		2	1	2
胃管を固定する		麻酔医	胃管をゆるく固定する	誤固定	1	再挿入して再固定	ほとんどなし		1	1	1
残胃を牽引する	胃切離プロセスでかけた牽引糸または17の最終縫合糸をペアンで牽引	助手	牽引の糸を強く引き過ぎる	誤牽引	1	胃・しよ膜筋層を裂く	ほとんどなし→再縫合		1	1	1
			残胃を牽引しない	未牽引	1	再度、指示する			1	1	1
しよ膜筋層の最終縫合糸をペアンで把持する		助手	ペアンで糸を把持しない	未把持	1	糸が脱落する	ほとんどなし		1	1	1
残胃の大弯側から腸鉗子で把持する	腸鉗子をかける ※腸鉗子は圧挫目的では使わない。残胃と十二指腸を縫合しやすくするために、および、残胃断端からの出血コントロールのため	執刀医	腸鉗子でゆるく把持する	誤把持	2	断端から出血する	ほとんどなし		1	1	2
			腸鉗子でゆるく把持する	誤把持	2	残胃を縫合しやすい位置に維持できない	ほとんどなし		1	1	2
残胃の大弯側から断端に縦溝(腸)鉗子で圧挫する	※縦溝鉗子は圧挫目的で使用する	執刀医	縦溝鉗子でゆるく圧挫する	誤圧挫	1	(予定の圧挫線がずれて)肛側部を切除した際に縦溝鉗子が脱落する	ほとんどなし		1	1	1
			縦溝鉗子で短い距離を圧挫する	誤圧挫	1		ほとんどなし		1	1	1
			縦溝鉗子で強く圧挫する		1		吻合する残胃壁が損傷する		1	1	1
残胃の大弯側から断端に縦溝(腸)鉗子で圧挫する	※縦溝鉗子にそって切ることにより、まっすぐに切ることができる	執刀医	縦溝鉗子で予定の切断位置より近位側で圧挫する	誤圧挫	1	吻合時に口径が小さくなり、十二指腸の口径と合わない 再縫合が必要な場合がある	ほとんどなし	狭窄が起きる場合がある	1	1	1
			縦溝鉗子で予定の切断位置より遠位側で圧挫する		1	残胃の口径が大きくなり、十二指腸の口径と合わない			1	1	1
縦溝鉗子の肛側部を切除する		執刀医	縦溝鉗子に沿わずに切る	誤切除	1	切断面が直線にならない			1	1	1
十二指腸断端の遠位側に小児用腸鉗子をかける	※自動縫合器(ペッツ)ではなく、リニアカッターを使う場合もある	執刀医	腸鉗子でゆるく把持する	誤把持	1	予定の圧挫線がずれる	ほとんどなし		1	1	1
腸鉗子の口側に縦溝鉗子をかける	漿膜筋層吻合が難しい ※腸管周囲の血管を処理してあるが、処理のされていない部位が縫合部となる可能性があるため ※短いことはない 脱落もしない。ほかは胃断端と同様	執刀医	縦溝鉗子をかける位置が、断端から長すぎると、十二指腸を切りすぎる	誤掛	1	なし	なし		1	1	1
			鉗子を斜めにかける	誤掛	2	口径差が合わなくなる			1	1	2
			鉗子がお臓器を巻き込んでしまう	誤掛	1					2	1
縦溝鉗子の口側を切除する	9で切離済み	執刀医	鉗子に沿わせて切らない	誤切除	1	切断面が直線にならないため、再度、切離が必要	縫合不全		1	1	1
			十二指腸断端以外の組織を一緒に切る		1	止血操作が必要になる	出血する		2	1	2

胃・十二指腸吻合準備プロセス

アクティビティ	単位作業	ロール	不具合様式(FM)	動詞によるFMの分類	FMの頻度	FMによる業務への影響	患者への初期影響	患者へのその後の影響	患者への影響の程度	検知難易度	危険度
胃と十二指腸の腸鉗子を平行に寄せて持つ		助手	胃と十二指腸の腸鉗子を平行に寄せて持たない	誤保持	1	正確な吻合ができない	出血、損傷が出る場合がある	なし	2	1	2
胃側の縦溝鉗子を外す		執刀医	胃側の縦溝鉗子を外すときに術野内に落とす	誤除去	1	縦溝鉗子を拾い、外す	なし	なし	1	1	1
十二指腸断端の縦溝鉗子を外す		執刀医	十二指腸断端の縦溝鉗子を外す時に膝に引っかける	誤除去	1	膝から出血する	なし		1	1	1
胃と十二指腸の断端の出血の有無を確認する		執刀医	出血があるのにないと誤認する	誤確認	1	止血操作が必要になることがある	出血が増える	手術時間の延長と輸血の可能性	2	1	2
			出血の有無を確認しない	未確認	1	止血操作が必要になることがある	出血が増える	手術時間の延長と輸血の可能性	2	1	2
胃と十二指腸の吻合部の口径を確認する		執刀医	胃と十二指腸の吻合部の口径が異なるのに同じで誤確認する	誤確認	2	正確な吻合ができない	出血、損傷が出る場合がある	後に出血が起きる可能性がある	2	1	4
			胃と十二指腸の吻合部の口径が同じなのに異なる誤確認する	誤確認	2	正確な吻合ができない	出血、損傷が出る場合がある	後に出血が起きる可能性がある	2	1	4
			胃と十二指腸の吻合部の口径を確認しない	未確認	2	正確な吻合ができない	出血、損傷が出る場合がある	後に出血が起きる可能性がある	2	1	4
胃または十二指腸の吻合部を切開する		執刀医	胃の吻合部を大きく切開する	誤切開	2	胃の口径を縫縮する	なし		1	1	2

胃・十二指腸吻合プロセス

アクティビティ	単位作業	ロール	不具合様式(FM)	動詞によるFMの分類	FMの頻度	FMによる業務への影響	患者への初期影響	患者へのその後の影響	患者への影響の程度	検知難易度	危険度	
後壁全層を縫合する		執刀医	粗く縫合する	誤縫合	2	再縫合する	ほとんどなし	縫合不全	2	1	4	
			細かく縫合する	誤縫合	2	なし	なし	縫合不全	4	1	8	
			内→外→外→内の順番が守らずに縫合する	誤縫合	2	再縫合を要する		縫合不全	4	1	8	
後壁全層を縫合する		執刀医	全層をとらない 例えば ・粘膜を取らない ・漿膜までとらない	誤縫合	2	追加縫合を要する		縫合不全	8	1	16	
			断端から短い位置で全層をかける	誤縫合	2	再縫合を要する		縫合不全	2	1	4	
			断端から長い位置で全層をかける	誤縫合	2	なし	ほとんどなし	内反するため、狭窄が起こることがある	2	1	4	
前壁全層を縫合する	※前壁と後壁の移行部の吻合を注意する	執刀医	粗く縫合する	誤縫合	2	再縫合する	ほとんどなし	縫合不全	2	1	4	
			細かく縫合する	誤縫合	2	なし	なし	縫合不全	4	1	8	
			内→外→外→内の順番が守らずに縫合する	誤縫合	2	再縫合を要する		縫合不全	4	1	8	
			全層をとらない 例えば ・粘膜を取らない ・漿膜までとらない	誤縫合	2	追加縫合を要する		縫合不全	8	1	16	
			断端から短い位置で全層をかける	誤縫合	2	再縫合を要する		縫合不全	2	1	4	
前壁しよう膜筋層を縫合する		執刀医	断端から長い位置で全層をかける	誤縫合	2	なし	ほとんどなし	内反するため、狭窄が起こることがある	1	1	2	
			粗く縫合する	誤縫合	2	再縫合する	ほとんどなし	なし	2	1	4	
前壁しよう膜筋層を縫合する		執刀医	細かく縫合する	誤縫合	2	なし	なし	なし	2	1	4	
			断端から短い位置で漿膜を取る	誤縫合	2	再縫合を要する		縫合不全	2	1	4	
			断端から長い位置で漿膜を取る	誤縫合	2	なし		内反するため、狭窄が起こることがある	1	1	2	
			粗く縫合する	誤縫合	2	再縫合する	ほとんどなし	なし	2	1	4	
吻合部の出血の有無を確認する	縫合作業をしながら行う	執刀医	出血があるのにないと誤確認する	誤確認	1	縫合止血を要する	ほとんどなし		2	1	2	
後壁しよう膜筋層を縫合する	※前壁と後壁の移行部の漿膜筋層吻合を注意する	執刀医	粗く縫合する	誤縫合	2	再縫合する	ほとんどなし	なし	1	1	2	
			細かく縫合する	誤縫合	2	なし	なし	なし	1	1	2	
			断端から短い位置で漿膜を取る	誤縫合	2	再縫合を要する		縫合不全	1	1	2	
			断端から長い位置で漿膜を取る	誤縫合	2	なし		内反するため、狭窄が起こることがある	1	1	2	
吻合部の漏出の有無を確認する		執刀医	漏出の有無を確認しない	未確認	2	なし	なし	縫合不全の可能性	4	1	8	
吻合部の口径を確認する		執刀医	口径が狭いのに適切と誤確認する	誤確認	1	なし	なし	吻合部狭窄の可能性	4	2	8	
吻合部の緊張の有無を確認する		執刀医	緊張があるのにないと誤確認する	誤確認	2	必要な十二指腸受動を追加しない	なし	縫合不全の可能性	4	1	8	
吻合部を減張縫合する		執刀医	減張縫合で口径を狭く縫合する	誤縫合	1	吻合部狭窄		吻合部狭窄の可能性	4	1	4	
吻合部を増張縫合する		執刀医	減張縫合しない	誤縫合	1	吻合部に緊張が残る	なし	縫合不全の可能性	8	1	8	
術野の汚染ドレープまたは大ガーゼを外す		執刀医	術野の汚染ドレープまたは大ガーゼを外す時に、ガーゼを一緒に出す	誤除去	1	使用ガーゼカウントが合わない		ガーゼ胃残の可能性	4	1	4	
使用器具とドレープを外回り看護師に渡す		器械出し看護師	使用器具の一部を外回り看護師に渡さない	誤渡し	2	なし			1	1	2	
不潔膿盆、ドレープを確認する		外回り看護師	不潔膿盆、ドレープの数を過大に確認する	誤確認	1	不潔膿盆、ドレープの数が合わない	なし		1	1	1	
手袋を交換する		執刀医	破損または汚染した手袋に交換する	誤交換	1	なし			1	1	1	
			手袋を交換しない	未交換	2	なし			1	1	2	
		助手	破損または汚染した手袋に交換する	誤交換	1	なし				1	1	1
			手袋を交換しない	未交換	2	なし				1	1	2
器械出し看護師	破損または汚染した手袋に交換する	誤交換	1	なし				1	1	1		
	手袋を交換しない	未交換	2	なし				1	1	2		
胃管の位置を確認する		執刀医	胃管が深いのに適正と誤確認する	誤確認	2	なし	ほとんどなし		1	1	2	
			胃管の位置を確認しない	未確認	2	なし	ほとんどなし		1	1	2	
麻酔医に胃管の調節を指示する		執刀医	胃管の調節を指示しない	未指示	1	なし			1	1	1	
胃管の深さを調節する		麻酔医	胃管の深さを適切な位置より深く調節する	誤調節	1	胃管が吻合部に当たる		縫合不全の可能性	4	1	4	
胃管を固定する		麻酔医	胃管をゆるく固定する	誤固定	1	再挿入して再固定	ほとんどなし		1	1	1	

閉腹プロセス

アクティビティ	単位 作業	ロール	不具合様式(FM)	動詞による FMの分類	FMの 頻度	FMによる業務への 影響	患者への初期影響	患者へのその後の 影響	患者 への 影響 の 程度	検知 難 易 度	危険 度
腹腔内の止血の有無を確認する		執刀医	脾臓に出血があるのに止血されていると誤認する	誤確認	2	脾臓の止血操作が必要になる	出血が増える	手術時間の延長と輸血の可能性	8	1	16
			止血の有無を確認しない	未確認	1	止血操作が必要になることがある	出血が増える	手術時間の延長と輸血の可能性	8	1	8
吸引器を渡す		器械出し看護師	吸引器を渡さない	未渡し	1	吸引器を要求する	なし		1	1	1
腹腔内を温生理食塩水で洗浄する		執刀医	腹腔内を温生理食塩水で洗浄しない	未洗浄	1	術野で明瞭な視野が確保されない	なし	なし	1	1	1
ドレーンを手渡す		器械出し看護師	未抽出								
ドレーン先端に排液用の孔を開ける		助手	ドレーン先端に排液用の孔を必要より大きく開ける	誤開孔	1	過剰であれば再度ドレーンを交換し開穴をすることがある	なし	なし	1	1	1
			ドレーン先端に排液用の穴を開けない	未開穴	1	再度排液用の穴を開ける	なし	なし	1	1	1
ドレーンを手渡す		助手	吸引器を渡さない	未渡し	1	ドレーンを要求する	なし		1	1	1
ドレーンを確認する		執刀医	ドレーンを確認しない	未確認	1	視野が確保されないことがある	なし	なし	2	1	2
右側腹部の皮膚を切開する		執刀医	左側腹部の皮膚を切開する	誤切開	1	止血・修復術が必要になる	再度右側を切開する必要がある	不必要な皮膚の切開跡が残る	1	1	1
電気メスで止血する		執刀医	電気メスで止血時に他臓器を傷つける	誤止血	1	再度凝固止血術が必要な場合がある	出血が持続する	出血量によってはリスクが増大する	1	1	1
腹腔内に手を挿入する		執刀医	腹腔内に手を挿入する時、大網を引っかける	誤挿入	1	大網を損傷する	なし		2	1	2
ペアンを切開創から腹腔内に刺入する		執刀医	ペアンを腹腔内に刺入する時に他臓器を傷つける	誤刺入	2	止血・修復術が必要になる	出血が増える	手術時間の延長と輸血の可能性	4	1	8
ドレーンの尾側をペアンの近くに移動する		助手	ドレーンの頭側をペアンの近くに移動する	誤移動	1	再度ドレーン移動が必要になる	なし	なし	1	1	1
ドレーンをペアンで受け取り、切開創から引き出す		執刀医	ドレーンをペアンで受け取り、切開創から引き出さない	未引出	1	ドレーン固定ができないので、再引出が必要になる	なし	なし	1	1	1
ドレーンの位置を調節する		執刀医	ドレーンの深さを適切な位置より深く調節する	誤調節	2	胃管も切ってしまう可能性	なし	なし	2	1	4
			ドレーンの深さを調節しない	未調節	1	胃管も切ってしまう可能性	なし	なし	2	1	2
ドレーンの先端をウィーンスろう孔を通して吻合部付近に留置する		執刀医	ドレーンの先端をウィーンスろう孔を通さないで吻合部付近に留置する	誤留置	2	縫合固定時に再留置が必要になる	なし	なし	1	1	2
ドレーンを皮膚に縫合固定する		執刀医	ドレーンを十分に縫合固定しない	誤固定	1	再固定を要する	なし	なし	2	1	2
			ドレーンを皮膚に縫合固定しない	未固定	1	ドレーンが安定せず、再固定を要する	なし	なし	2	1	2
腸管を整列する		執刀医	腸管を雑に整列する	誤整列	1	腸管が屈曲する	癒着の可能性が出る	閉腹後、腸捻転や脱落の危険が増える	1	1	1
			腸管を整列しない	未整列	1	腸管が屈曲する	癒着の可能性が出る	閉腹後、腸捻転や脱落の危険が増える	1	1	1
大網の位置を調節する		執刀医	大網の位置を雑に調節する	誤調節	1	吻合部、開腹創を被覆保護しない	癒着の可能性が出る	閉腹後、腸捻転や脱落の危険が増える	1	1	1
			大網の位置を調節しない	未調節	1	吻合部、開腹創を被覆保護しない	癒着の可能性が出る	閉腹後、腸捻転や脱落の危険が増える	1	1	1
腹膜を縫合する		執刀医	切開腹壁層の縫合をずさんにする	誤縫合	1	ほとんど影響なし	腹膜炎・癒着を生じる可能性がある	入院期間の延長	2	1	2
筋層、皮下組織を縫合する		執刀医	筋層の縫合をずさんにする	誤縫合	1	ほとんど影響なし	なし	入院期間の延長	1	1	1
皮膚を縫合する		執刀医	皮膚の縫合をずさんにする	誤縫合		ほとんど影響なし	なし	傷口がきれいにならない	1	1	0
消毒する		執刀医	消毒しない	未消毒	1	創を保護しない		創感染	2	1	2
手術の終了を宣言する		執刀医	手術の終了を宣言しない	未宣言	1	手術が終了しない			1	1	1
タイマーを止める		執刀医	タイマーを止めない	未停止	2	終了時間がわからず、記録ができない	なし	なし	1	1	2

止血プロセス

アクティビティ	単位作業	ロール	不具合様式 (FM)	動詞による FM の分類	FM の頻度	FM による業務への影響	患者への初期影響	患者へのその後の影響	患者への影響の程度	検知難易度	危険度
出血部位を確認する		執刀医	止血部位があるのにないと誤認する	誤確認	1	視野を確保できない	出血が持続する	出血量によってはリスクが増大する	2	1	2
			止血部位があるのにないと誤認する	誤確認	1	輸血を要する	出血が持続する	出血量によってはリスクが増大する	4	1	4
出血部位を圧迫止血する		執刀医	出血部位以外を圧迫する	誤止血	1	再度出血部を圧迫止血する必要が出る	出血が持続する	出血量によってはリスクが増大する	2	1	2
出血部位周囲の血液をガーゼや吸引器で吸引する		執刀医	吸引子先端からガーゼを吸い込む	誤吸引	1	視野が確保されない	出血が持続する	出血性ショックのリスクが高まる	2	1	2
			出血部位周囲の血液をガーゼや吸引器で吸引しない	未吸引	1	視野が確保されない	出血が持続する	出血性ショックのリスクが高まる	2	1	2
出血部位の周囲を剥離する		執刀医	出血部位の周囲を必要より小さく剥離する	誤剥離	2	再度剥離手技が必要になる	なし	なし	1	1	2
			出血部位の周囲を剥離しない	未剥離	2	再度剥離手技が必要になる	なし	なし	1	1	2
出血している血管を露出する		執刀医	出血している血管を露出しない	未露出	2	止血の方法を判断できない	なし	なし	1	1	2
止血の方法を判断する		執刀医	動脈性出血を静脈出血であると判断する	誤判断	1	止血手技が変わる	出血が持続する	出血性ショックのリスクが高まる	4	1	4
出血部位を結紮する		執刀医	不十分に結紮をする	誤結紮	2	再結紮が必要になる	出血が持続する	出血性ショックのリスクが高まる	2	1	4
			出血部位を結紮しない	未結紮	1	視野を確保できない 輸血を要する	出血が持続する	出血量によってはリスクが増大する	4	1	4
出血部位を縫合する		執刀医	出血部位を雑に縫合し、一部出血が残る	誤縫合	2	再縫合が必要になる	出血が持続する	出血量によってはリスクが増大する	2	1	4
出血部位を電気凝固で止血する		執刀医	止血必要部以外を傷つける	誤止血	2	再度凝固を要する 修復術が必要な場合が出る	出血が持続する	出血量によってはリスクが増大する	2	1	4
出血部位を圧迫止血する		執刀医	出血部位を圧迫止血するが不十分で止まらない	誤止血	2	止血が必要になる	出血が持続する	出血量によってはリスクが増大する	2	1	4
出血部位を電気凝固で止血する		執刀医	止血必要部以外を傷つける	誤止血	2	再度凝固を要する 修復術が必要な場合が出る	出血が持続する	出血量によってはリスクが増大する	2	1	4
出血部位を縫合する		執刀医	出血部位を雑に縫合し、一部出血が残る	誤縫合	2	再縫合が必要になる	出血が持続する	出血量によってはリスクが増大する	2	1	4

患者緊急受け入れプロセス

アクティビティ	単位作業	ロール	不具合様式 FM	動詞による FM の分類	FM の頻度	FM による業務への影響	患者・胎児への初期影響	その後の患者・胎児への影響	患者への影響度	検知難易度	危険度評価
胎盤異常(癒着胎盤、前置胎盤、常位胎盤早期剥離)の有無を把握する		執刀医	胎盤異常(癒着胎盤、前置胎盤、常位胎盤早期剥離)の有無を把握しない	未把握	1	必要な検査・処置をしない場合がある	術中のリスクが増す可能性がある	大量出血につながる	8	2	16
			胎盤異常(癒着胎盤、前置胎盤、常位胎盤早期剥離)があるのにないと誤って把握する	誤把握	2	必要な検査・処置をしない	術中のリスクが増す	大量出血につながる	8	2	32
胎児のバイタルサインを把握する		執刀医	胎児のバイタルサインを把握しない	未把握	1	胎児のリスクを把握しないです手術する場合もある	リスクを認識できない	新生児仮死の蘇生が遅れることがある	8	1	8
			胎児のバイタルサインが異常なものを正常と誤って把握する	誤把握	1	胎児のリスクを把握しないです手術する	リスクを認識できない	新生児仮死の蘇生が遅れることがある	8	2	16
妊婦を診察する		執刀医	妊婦を診察しない	未診察	1	妊婦のリスクを把握しないです手術する	胎児が既に娩出している可能性がある	不要な帝王切開術を受けることがある	4	1	4
手術の準備を指示する		執刀医	手術の準備を指示しない	未指示	1	手術を開始しない	なし	なし	2	1	2
導尿バルーンを挿入する		麻酔医	導尿バルーンを挿入しない	未挿入	1	膀胱の充満状態で手術する	膀胱損傷を生じることがある	バルーン挿入期間が長引く	4	1	4
手術室、麻酔医、小児科医へ患者の状態を連絡する		執刀医	手術室に患者の状態を連絡しない	未連絡	2	手術環境準備が遅れる	術中のリスクが増す可能性がある	急変への対応が遅れる可能性がある	2	1	4
			輸血の必要な患者の状態(前置胎盤等)を手術室に連絡しない	未連絡	2	手術室での輸血準備が遅れる	輸血が必要な場合に準備が遅れる	大量出血時に生命の危険が生じる	4	2	16
			麻酔医に該当外患者の氏名を連絡する	誤連絡	1	予定外の患者の準備をする	予定外の部位、手術を受ける可能性がある	誤認手術に対する再手術が必要である	8	2	16
患者、家族へ手術内容とリスクを説明する		執刀医	手術内容とリスクを説明しない	未説明	2	患者・家族が手術のリスクを把握していない状態で手術する	リスクを認識できない	急変への対応が遅れる可能性がある	2	2	8
			手術のリスクをないと誤って説明する	誤説明	2	患者・家族が手術のリスクを把握していない状態で手術する	リスクを認識できない	急変への対応が遅れる可能性がある	2	2	8
承諾書に署名する		患者	承諾書に署名しない	未署名	1	承諾書未署名のまま手術する	リスクを認識できない	急変への対応が遅れる可能性がある	2	1	2
過去の検査データを把握する		執刀医	過去の検査データを把握しない	未把握	2	リスクを正しく判定しない必要な検査/処置をしない	術中のリスクが増す可能性がある	急変への対応が遅れる可能性がある	2	2	8
			過去の検査データの異常値をないと誤って把握する	誤把握	2	リスクを正しく判定しない必要な検査/処置をしない	術中のリスクが増す可能性がある	急変への対応が遅れる可能性がある	2	2	8
必要があれば追加検査を指示する		執刀医	追加検査を指示しない	未指示	2	必要な検査/処置をしない	術中のリスクが増す可能性がある	急変への対応が遅れる可能性がある	2	2	8
手術室内環境を整える		外回り看護師	手術室の温度を25度に設定する	誤設定	1	不適切な手術室温度で手術する	術中体温が異常になる可能性がある	低体温による合併症の治療が必要になることがある	2	1	2
必要な薬剤、器材、装置等を準備する		外回り看護師	必要な薬剤、器材、装置等を準備しない	未準備	2	必要な薬剤、器材、装置等が準備されない状態で手術する	手術室の手術準備が遅れた状態で手術を受ける	急変への対応が遅れる可能性がある	2	2	8
			間違えた薬剤、器材、装置等を準備する(とくに血液)	誤準備	2	不適合輸血をする	不適合輸血を受ける	不適合輸血による合併症の治療が必要になる	8	2	32
手洗いをする		器械出し看護師	手洗いをしない	未洗浄	1	未消毒の手で手術する	手袋損傷があると不潔野で手術を受ける	術後感染を生じる	2	1	2
必要な薬剤、器材、装置等を準備する		器械出し看護師	必要な薬剤、器材、装置等を準備しない	未準備	2	必要な薬剤、器材、装置等が準備されない状態で手術する	手術室の手術準備が遅れた状態で手術を受ける	急変への対応が遅れる可能性がある	2	2	8
			間違えた薬剤、器材、装置等を準備する(とくにリスター鉗子)	誤準備	2	リスター鉗子がなく子宮切開層が縫合出来ない	子宮切開層が縫合されない	なし	2	2	8
患者を術前診察する		麻酔医	術前診察しない	未診察	1	患者の状態を把握しない	術前準備が不十分で手術を受ける可能性がある	急変への対応が遅れる可能性がある	4	1	4
外回り看護師に麻酔準備を指示する		麻酔医	麻酔準備を指示しない(筋弛緩薬を指示しない)	未指示	1	筋弛緩剤を準備していない場合がある	手術開始が遅れる	なし	1	1	1
			別の薬を指示する	誤指示	2	筋弛緩剤を準備していない	筋弛緩が効いていない状態で手術を受ける可能性がある	体動があって、術中危険度が増す	2	2	8
手術室撤入時間を決定する		麻酔医	手術室撤入時間を決定しない	未決定	1	患者が手術室に搬送されない	手術開始が遅れる	なし	1	1	1
胎児のリスクの程度を把握する		小児科医	胎児のリスクの程度を把握しない	未把握	2	胎児の状態を把握しない	必要な準備がない状態で手術を受ける可能性がある	児の急変対応が遅れる危険がある	2	2	8
			児のリスクを実際より低く把握する	誤把握	2	胎児の状態に応じた準備をしない	必要な準備がない状態で手術を受ける	児の急変対応が遅れる危険がある	4	2	16
病棟にリスクの程度を連絡する		小児科医	病棟にリスクの程度を連絡しない	未連絡	2	病棟でリスクを把握しない	必要な準備がない病棟で新生児を受ける	児の急変対応が遅れる危険がある	2	1	4
児用挿管器具等の準備状態を把握する		小児科医	児用挿管器具等の準備状態を把握しない	未把握	1	新生児用挿管器具がない場合がある	必要な準備がない病棟で新生児を受ける可能性がある	児の急変対応が遅れる危険がある	2	1	2
			児用挿管器具等の準備が十分と誤って把握する	誤把握	2	新生児用挿管器具がない場合がある	必要な準備がない病棟で新生児を受ける可能性がある	児の急変対応が遅れる危険がある	2	2	8

患者緊急受け入れプロセス

アクティビティ	単位 作業	ロール	不具合様式 FM	動詞によるFMの 分類	FMの 頻度	FMによる業務への 影響	患者・胎児への 初期影響	その後の患者・胎児への 影響	患者 への 影響 度	検知 難易 度	危険 度評 価
患者を手術室に搬入する		執刀医	手術室に搬入しない	未搬入	1	患者が手術室に搬送されない	手術開始が遅れる	なし	1	1	1
		助産師	手術室に搬入しない	未搬入	1	患者が手術室に搬送されない	手術開始が遅れる	なし	1	1	1
患者の手術台への移乗を介助する		外回り看護師	患者の手術台への移乗を介助しない	未介助	1	患者が手術室に搬送されない	手術開始が遅れる	なし	1	1	1
患者が本人であることを把握する		執刀医	患者が本人であることを把握しない	未把握	2	患者本人であることを確認できない	誤認手術の可能性がある	再手術の可能性がある	8	2	32
		執刀医	同姓患者と間違えて把握する	誤把握	2	手術予定外の患者を準備する	誤認手術を受ける	再手術の可能性がある	8	2	32
		助産師	患者が本人であることを把握しない	未把握	2	患者本人であることを確認できない	誤認手術の可能性がある	再手術の可能性がある	8	2	32
		助産師	同姓患者と間違えて把握する	誤把握	2	手術予定外の患者を準備する	誤認手術を受ける	再手術の可能性がある	8	2	32
		外回り看護師	患者が本人であることを把握しない	未把握	2	患者本人であることを確認できない	誤認手術の可能性がある	再手術の可能性がある	8	2	32
		外回り看護師	同姓患者と間違えて把握する	誤把握	2	手術予定外の患者を準備する	誤認手術を受ける	再手術の可能性がある	8	2	32
		麻酔医	患者が本人であることを把握しない	未把握	2	患者本人であることを確認できない	誤認手術の可能性がある	再手術の可能性がある	8	2	32
		麻酔医	同姓患者と間違えて把握する	誤把握	2	手術予定外の患者を準備する	誤認手術を受ける	再手術の可能性がある	8	2	32
モニターを装着する		外回り看護師	装着をマニュアル通りにしない(装着部位を誤る)	誤装着	2	モニターが正常の機能を示さない	モニター不良で手術を受ける	急変への対応が遅れる可能性がある	2	2	8
バイタルサインを把握する		麻酔医	バイタルサインを把握しない	未把握	1	患者の状態を把握できない	リスクを認識できない	急変への対応が遅れる可能性がある	8	2	16
			不整脈(PVC,PAC,af,A-Vblock,vf)を見落とす	誤把握	2	不整脈に対処しない	血圧低下が起きる可能性がある	母体死亡の危険が高まる	8	3	48
			虚血性変化(ST変化)を見落とす	誤把握	2	虚血性変化に対処しない	血圧低下、不整脈が起きる可能性がある	母体死亡の危険が高まる	8	3	48
			その他の心電図波形異常を見落とす	誤把握	2	不整脈に対処しない	電解質異常、薬剤性変化が起きる可能性がある	母体死亡の危険が高まる	8	3	48
			頻脈を見落とす	誤把握	2	頻脈に対処しない	高血圧(浅麻酔等)、低血圧(循環血液量不足等)が起きる可能性がある	母体死亡の危険が高まる	8	3	48
			徐脈を見落とす	誤把握	2	徐脈に対処しない	低血圧(迷走神経反射、心筋虚血等)が起きる可能性がある	母体死亡の危険が高まる	8	3	48
			低血圧を見落とす	誤把握	2	低血圧に対処しない	頻脈(循環血液量不足等)、徐脈(迷走神経反射、心筋虚血等)が起きる可能性がある	母体死亡の危険が高まる	8	3	48
			高血圧を見落とす	誤把握	2	高血圧に対処しない	頻脈(循環血液量不足等)、徐脈(迷走神経反射、心筋虚血等)が起きる可能性がある	母体死亡の危険が高まる	8	3	48
		外回り看護師	バイタルサインを確認しない	未把握	1	患者の状態を把握できない(麻酔医に伝達できない)	循環/呼吸状態の変化に対処されない	母体死亡の危険が高まる	8	3	24
マスクで酸素を投与する		麻酔医	マスクの装着をするが、酸素を流し忘れる	未投与	1	患者に酸素が供給できない	酸素不足で手術を受ける可能性がある	低酸素血症や不整脈、胎盤血流減少が生じ、その治療が必要になる	2	2	4

消毒・ドレーピングプロセス

アクティビティ	単位作業	ロール	不具合様式 FM	動詞による FM の分類	FM の頻度	FM による業務への影響	患者・胎児への初期影響	その後の患者・胎児への影響	患者への影響度	検知難易度	危険度評価
手洗いする		執刀医	手洗いをしない	未洗浄	1	未消毒の手で手術する	手袋損傷があると不潔野で手術を受ける	術後感染の可能性がある	1	1	1
手術室内の全員に手術の内容を確認する		執刀医	手術室内の全員に手術の内容を確認しない	未確認	2	手術を開始しない	患者間違い、術式間違いが生じる	再手術の可能性がある	1	2	4
麻酔導入薬を準備する		麻酔医	麻酔薬の選択を誤る	誤準備	2	予定外の薬剤を投与する	意図せぬ薬剤効果を受ける可能性がある	薬剤により種々の合併症の可能性がある	2	2	8
各種機器を準備する		外回り看護師	吸引装置など必要な機器を準備しない	未準備	1	必要時に吸引ができない	フルスマック時には窒息の危険性が増す	急変への対応が遅れる可能性がある	1	1	1
各種機器の動作を点検する		外回り看護師	電気メスを点検しない	未点検	1	未点検の電気メスを準備する	手術時間が長くなる可能性がある	急変への対応が遅れる可能性がある	2	1	2
			電気メスの点検で異常を見逃す	誤点検	1	不具合のある電気メスを準備する	手術時間が長くなる可能性がある	急変への対応が遅れる可能性がある	2	1	2
无影灯を調節する		外回り看護師	无影灯の位置、照度、角度を誤って調節する	誤調節	1	无影灯の調節が不具合のまま手術を開始する	なし	なし	1	1	1
消毒液を執刀医に渡す		器械出し看護師	消毒液を執刀医に渡さない	未手渡し	1	消毒を開始しない	なし	なし	1	1	1
イソジンで皮膚を消毒する		執刀医	イソジンで皮膚を消毒しない	未消毒	1	消毒を開始しない	なし	なし	1	1	1
必要な器械、材料を準備する		器械出し看護師	電気メスなどを準備しない	未準備	1	準備を指示する	手術時間が長くなる可能性がある	なし	1	1	1
ドレープを執刀医に渡す		器械出し看護師	ドレープを執刀医に渡さない	未手渡し	1	ドレープの手渡しを指示する	なし	なし	1	1	1
ドレープをかける		執刀医	ドレープをかけない	未展開	1	ドレープを開始しない	なし	なし	1	1	1
インファントウォーマーの加温の適切性を把握する		小児科医	インファントウォーマーの加温の状態を把握しない	未把握	1	不適切な温度のインファントウォーマーを使用する	新生児が低体温、高体温になる可能性がある	新生児に障害が残ることがある	1	1	1
			設定温度の低いことを見落とす	誤把握	2	不適切な温度のインファントウォーマーを使用する	新生児が低体温になる	新生児に障害が残ることがある	2	2	8
蘇生の道具、機器を準備する		小児科医	蘇生の道具、機器を準備しない(ありえない)	未準備	1	蘇生が間に合わないことがある	蘇生が遅れる危険がある	新生児に障害が残ることがある	2	1	2
小児科医を介助する		助産師	小児科医を介助しない	未介助	1	介助を指示する	なし	なし	1	1	1
手術室内の全員の準備状況を把握する		執刀医	手術室内の全員の準備状況を把握しない	未把握	2	準備状況を把握しないで手術を開始する	準備不足で手術が開始される危険がある	急変への対応が遅れる可能性がある	1	2	4
			手術室内の全員の準備状況ができていないのにできていと誤って把握する	誤把握	2	準備不足で手術を開始する	準備不足で手術が開始される危険がある	急変への対応が遅れる可能性がある	1	2	4

麻酔導入プロセス

アクティビティ	単位作業	ロール	不具合様式 FM	動詞による FM の分類	FM の頻度	FM による業務への影響	患者・胎児への初期影響	その後の患者・胎児への影響	患者への影響度	検知難易度	危険度評価
睡眠導入剤を静注する		麻酔医	薬剤の種類を誤る	誤投与	2	予定外の薬剤を投与する	意図せぬ薬剤効果を受ける可能性がある	薬剤により種々の合併症の可能性はある	2	2	8
			薬剤の希釈濃度を過量に計量する	誤計量	2	過量の睡眠導入剤を投与する	過度の血圧低下を生じる	低血圧による脳障害の可能性はある	2	2	8
			薬剤の希釈濃度を過少に計量する	誤計量	2	過少の睡眠導入剤を投与する	就眠しない	術中覚醒の可能性はある	2	2	8
			薬剤を過剰に投与する	誤投与	2	過量の睡眠導入剤を投与する	過度の血圧低下を生じる	低血圧による脳障害の可能性はある	2	2	8
			薬剤を過少に投与する	誤投与	2	過少の睡眠導入剤を投与する	就眠しない	術中覚醒の可能性はある	2	2	8
			投与方法(ルート)を誤る	誤投与	1	正常なルートで睡眠導入剤を投与しない	意図せぬ薬剤効果を受ける可能性がある	薬剤により種々の合併症の可能性はある	2	2	4
鎮痛剤(麻薬)を静注する		麻酔医	薬剤の種類を誤る	誤投与	2	予定外の薬剤を投与する	意図せぬ薬剤効果を受ける可能性がある	薬剤により種々の合併症の可能性はある	2	2	8
			薬剤を過剰に投与する	誤投与	2	過量の鎮痛剤を投与する	過度の血圧低下を生じる	低血圧による脳障害の可能性はある	2	2	8
			薬剤を過少に投与する	誤投与	2	過少の鎮痛剤を投与する	鎮痛が不十分で血圧が上昇することがある	高血圧の合併症が生じることがある	2	2	8
			投与方法(ルート)を誤る	誤投与	1	正常なルートで鎮痛剤を投与しない	意図せぬ薬剤効果を受ける可能性がある	薬剤により種々の合併症の可能性はある	2	2	4
			配合禁忌の薬剤を投与する	誤投与	2	適切な鎮痛剤を投与しない	薬剤が混濁や沈殿・変色等の変化が発生する可能性がある	薬剤が効かず、手術が延期されることがある	2	2	8
患者入眠後、筋弛緩剤(脱分極性)を静注する		麻酔医	就眼前に投与する	誤投与	2	なし	呼吸困難感等の苦痛を与える	体動などで手術のリスクが増す	2	2	8
			薬剤の種類を誤る	誤投与	2	予定外の薬剤を投与する	意図せぬ薬剤効果を受ける可能性がある	薬剤により種々の合併症の可能性はある	2	2	8
			薬剤を過剰に投与する	誤投与	2	過量の筋弛緩剤を投与する	過剰な筋攣縮や胎児への筋弛緩作用の可能性はある	フロッピーベビーの処置が必要になる	2	2	8
			薬剤を過少に投与する	誤投与	2	過少の筋弛緩剤を投与する	筋弛緩効果が不十分で、挿管に失敗する	体動などで手術のリスクが増す	2	2	8
			投与方法(ルート)を誤る	誤投与	2	正常なルートで筋弛緩剤を投与しない	意図せぬ薬剤効果を受ける可能性がある	薬剤により種々の合併症の可能性はある	2	2	8
			配合禁忌の薬剤を投与する	誤投与	1	適切な鎮筋弛緩剤を投与しない	薬剤が混濁や沈殿・変色等の変化が発生する可能性がある	薬剤が効かず、手術が延期されることがある	2	2	4
誤嚥を防ぐために、輪状軟骨を圧迫する	外回り看護師	圧迫の時期を早く圧迫する	誤圧迫	1	嘔吐・誤嚥を生じる危険がある	咳反射等で嘔吐が誘発される	嚥下性肺炎の治療が必要なる場合もある	2	1	2	
		圧迫の時期を遅く圧迫する	誤圧迫	2	嘔吐・誤嚥を生じる危険がある	フルストマックが予防できずに嘔吐・誤嚥が生じる	誤嚥性肺炎や窒息・低酸素血症の治療が必要になる場合がある	2	1	4	
		必要以上に強く圧迫する	誤圧迫	2	気道を損傷する危険がある	気道の損傷を生じる場合がある	挿管に失敗して、窒息・低酸素血症の治療が必要になる場合がある	2	1	4	
		必要より弱く圧迫する	誤圧迫	2	嘔吐・誤嚥を生じる危険がある	フルストマックが予防できずに嘔吐・誤嚥が生じる	誤嚥性肺炎や窒息・低酸素血症の治療が必要になる場合がある	2	1	4	
		間違った部位を圧迫する	誤圧迫	2	嘔吐・誤嚥を生じる危険がある	フルストマックが予防できずに嘔吐・誤嚥が生じる	誤嚥性肺炎や窒息・低酸素血症の治療が必要になる場合がある	2	1	4	
		実施を忘れる	未圧迫	1	嘔吐・誤嚥を生じる	フルストマックが予防できずに嘔吐・誤嚥が生じる	誤嚥性肺炎や窒息・低酸素血症の治療が必要になる場合がある	2	1	2	
気管挿管を行うため、患者を開口する	麻酔医	過度に開口させる	誤開口	1	口腔内損傷を生じる	下顎の脱臼が生じる	脱臼骨折の治療が必要になる場合がある	1	1	1	
		開口不十分	誤開口	1	気管内に挿入出来ない	視野が不十分で、挿管に時間がかかる	歯牙損傷、口腔内損傷の治療が必要になる場合がある	1	1	1	
喉頭鏡を麻酔医に手渡す	外回り看護師	喉頭鏡を麻酔医に手渡さない	未手渡し(ありえない)	1	手渡しを指示する	なし	なし	1	1	1	
喉頭鏡を用いて喉頭を展開する	麻酔医	必要より小さなブレードサイズの喉頭鏡で喉頭を展開する	誤展開	1	不十分な視野で展開する	挿管に時間がかかる	歯牙損傷、口腔内損傷の治療が必要になる場合がある	1	1	1	
		必要より大きなブレードサイズの喉頭鏡で喉頭を展開する	誤展開	1	不十分な視野で展開する	挿管に時間がかかる	歯牙損傷、口腔内損傷の治療が必要になる場合がある	1	1	1	
		技術的問題もしくは、患者自身の要因により、喉頭を十分に展開できない	未展開	2	麻酔医の交代が必要になる場合がある	挿管に時間がかかる	歯牙損傷、口腔内損傷の治療が必要になる場合がある	2	1	4	
気管チューブを麻酔医に渡す	外回り看護師	気管チューブを麻酔医に手渡さない	未手渡し(ありえない)	1	手渡しを指示する	なし	なし	1	1	1	
気管チューブを気管内へ挿入する	麻酔医	必要より小さなサイズの気管チューブで気管内へ挿入する	誤挿入	1	チューブが抜ける危険がある	エアリークが生じる	低換気による低酸素血症の治療が必要になる場合がある	2	1	2	
		必要より大きなサイズの気管チューブで気管内へ挿入する	誤挿入	1	気管内に挿入できない	気管粘膜損傷を生じる	抜管後の呼吸困難に対する治療が必要になる場合がある	2	1	2	

麻酔導入プロセス

アクティビティ	単位作業	ロール	不具合様式 FM	動詞による FM の分類	FM の頻度	FM による業務への影響	患者・胎児への初期影響	その後の患者・胎児への影響	患者への影響度	検知難易度	危険度評価
			破れたカフを使用して気管チューブを気管内へ挿入する	誤挿入	1	カフを膨らませられない(チューブを固定できない)	換気不十分になる	挿管困難やエアーリークによる低換気、低酸素血症の治療が必要になる場合がある	2	2	4
			食道へ気管チューブを挿入する	誤挿入	2	換気できない再挿管が必要になる	換気不十分になる	低酸素血症や不整脈、胎盤血流減少が生じ、その治療が必要になる	8	2	32
			必要より浅く挿入する	誤挿入	2	チューブが抜ける(再挿管が必要になる場合がある)	カフによる声帯損傷やエアーリークが生じる	嘔声や低換気による低酸素血症の治療が必要になる場合がある	2	2	8
			必要より深く挿入する	誤挿入	2	深さの調節が必要になる	片肺挿管や気道内圧の上昇が生じる場合がある	低換気による低酸素血症の治療が必要になる場合がある	2	2	8
			スタイレットを挿入しない。	未挿入	1	スタイレットの挿入が必要になる場合がある	気管に挿入できないか、無理に挿入して気管粘膜損傷を生じる	挿管困難やエアーリークによる低換気、低酸素血症の治療が必要になる場合がある	2	1	2
気管チューブのカフをエアーで膨らませる	外回り看護師	気管チューブのカフをエアーで膨らませない	未膨張	1	チューブが抜ける(再挿管が必要になる場合がある)	気管チューブが抜けて換気不能になる	換気不能による低酸素血症や不整脈、胎盤血流減少が生じ、その治療が必要になる	2	1	2	
肺野へのエア入りを把握する	麻酔医	肺野へのエア入りを把握しない	未把握	1	換気を未確認のまま手術をする	食道挿管、片肺挿管や気道内圧の上昇が生じる場合がある	換気不能による低酸素血症や不整脈、胎盤血流減少が生じ、その治療が必要になる場合がある	8	2	16	
		肺野へのエア入りが無いのにあると誤って把握する	誤把握	1	換気不十分のまま手術をする	食道挿管、片肺挿管や気道内圧の上昇が生じる場合がある	換気不能による低酸素血症や不整脈、胎盤血流減少が生じ、その治療が必要になる場合がある	8	2	16	
気管チューブをテープで固定する	麻酔医	気管チューブをテープで固定しない	未固定	1	気管チューブが術中に抜ける可能性がある(固定が必要になる)	気管チューブが抜けて換気不能になる	換気不能による低酸素血症や不整脈、胎盤血流減少が生じ、その治療が必要になる場合がある	2	1	2	
		固定を不十分に固定する	誤固定	2	気管チューブが術中に抜ける可能性がある(固定が必要になる)	チューブが抜けるか、屈曲、閉塞して、換気不能となる	換気不能による低酸素血症や不整脈、胎盤血流減少が生じ、その治療が必要になる場合がある	2	1	4	
気管チューブ固定を介助する	外回り看護師	気管チューブ固定を介助しない	未介助	1	麻酔医が介助を指示する	チューブが抜けるか、屈曲、閉塞して、換気不能となる	換気不能による低酸素血症や不整脈、胎盤血流減少が生じ、その治療が必要になる場合がある	1	1	1	
人工呼吸器を用いて人工呼吸を開始する	麻酔医	呼吸器の換気を過少に設定する	誤設定	1	低換気条件下で手術する	低換気となる	換気不能による低酸素血症や不整脈、胎盤血流減少が生じ、その治療が必要になる場合がある	2	2	4	
		呼吸器の換気を過大に設定する	誤設定	1	過換気条件下で手術する	過換気となる	気胸や胎盤血流減少の治療が必要になる	2	2	4	
気管挿管後の換気量を把握する	麻酔医	気管挿管後の換気量を把握しない	未把握	1	適正な換気ではない状態で手術が開始される	正常に換気されていない場合がある	換気不能による低酸素血症や不整脈、胎盤血流減少が生じ、その治療が必要になる場合がある	2	2	4	
		気管挿管後の換気量が異常値なのに正しいと誤って把握する	誤把握	1	適正な換気ではない状態で手術する	正常に換気されていない場合がある	換気不能による低酸素血症や不整脈、胎盤血流減少が生じ、その治療が必要になる場合がある	4	2	8	
気管挿管後の気道内圧を把握する	麻酔医	気管挿管後の気道内圧を把握しない	未把握	1	適正な気道内圧でない状態で手術する	正常に換気されていない場合がある	換気不能による低酸素血症や不整脈、胎盤血流減少が生じ、その治療が必要になる場合がある	8	2	16	
		気管挿管後の気道内圧が異常値なのに正しいと誤って把握する	誤把握	1	適正な気道内圧でない状態で手術する	正常に換気されていない場合がある	換気不能による低酸素血症や不整脈、胎盤血流減少が生じ、その治療が必要になる場合がある	8	2	16	
麻酔の導入が完了したことを報告する	麻酔医	麻酔の導入が完了したことを報告しない	未報告	1	その後の操作が始まらない	なし	なし	1	1	1	
手術の開始を宣言する	執刀医	手術の開始を宣言しない	未宣言	1	その後の操作が始まらない	なし	なし	1	1	1	
手術開始時間を記録する	外回り看護師	手術開始時間を記録しない	未記録	1	手術所要時間が不明である	なし	なし	1	1	1	
タイマーのスイッチを入れる	外回り看護師	タイマーのスイッチを入れない	未押	1	手術所要時間が不明である	なし	なし	1	1	1	

切開プロセス

アクティビティ	単位作業	ロール	不具合様式 FM	動詞によるFMの分類	FMの頻度	FMによる業務への影響	患者・胎児への初期影響	その後の患者・胎児への影響	患者への影響度	検知難易度	危険度評価
皮膚を縦切開する		執刀医	必要な範囲まで切開しない	誤切開	1	必要な範囲の皮下、脂肪組織を切開できない	なし	なし	1	1	1
コップヘルで皮膚を挙上する		執刀医	コップヘルで皮膚を挙上しない	未挙上	1	必要な範囲の皮下、脂肪組織を切開できない	なし	なし	1	1	1
		助手	コップヘルで皮膚を挙上しない	未挙上	1	必要な範囲の皮下、脂肪組織を切開できない	なし	なし	1	1	1
皮下、脂肪組織を切開する		執刀医	必要な範囲まで切開しない	誤切開	1	必要な範囲の皮下、脂肪組織を切開できない	なし	なし	1	1	1
止血する		執刀医	止血しない	未止血	1	止血が持続する	なし	なし	1	1	1
筋膜を縦切開する		執刀医	必要な範囲まで切開しない	誤切開	1	視野が狭い	なし	なし	1	1	1
腹直筋を剥離する		執刀医	必要な範囲まで剥離しない	誤剥離	1	視野が狭い	なし	なし	1	1	1
腹膜を切開する		執刀医	必要以上に切開する	誤切開	1	腹膜の縫合が必要になる	なし	なし	1	1	1
子宮下部を露出する		執刀医	必要な視野を確保できるように露出しない	誤露出	1	視野が狭い	視野が確保されず、手術時間が長くなる	娩出・蘇生が遅れることがある	1	2	2
膀胱子宮窩腹膜を横切開する		執刀医	必要な範囲以上横切開する	誤切開	1	膀胱損傷の有無を把握する必要がある	反復帝王切開では膀胱挙上していることがあり、膀胱損傷の可能性がある	1週間程度膀胱バルーンが必要になる	2	2	4
膀胱と子宮壁を剥離する		執刀医	必要な範囲以上剥離する	誤剥離	1	膀胱損傷の有無を把握する必要がある	膀胱損傷の可能性がある	排尿障害の可能性がある	2	2	4
患者のバイタル、状態を把握する		麻酔医	患者のバイタル、状態を把握しない	未把握	1	患者の状態を把握しないで手術する	状態の悪化が見逃される可能性がある	母体の急変に対応できない	2	2	4
麻酔薬の量を調整する		麻酔医	麻酔薬の量を過少に調整する	誤調整	2	適正でない麻酔状態で手術する	覚醒する可能性がある	術中覚醒の治療が必要な場合がある	2	2	8

児娩出プロセス

アクティビティ	単位作業	ロール	不具合様式 FM	動詞による FM の分類	FM の頻度	FM による業務への影響	患者・胎児への初期影響	その後の患者・胎児への影響	患者への影響度	検知難易度	危険度評価
子宮横切開の前に術野より鉗子を除去する		助手	術野より鉗子を除去しない	未除去	2	術野に鉗子が残っている	新生児損傷の可能性はある	鉗子遺残のため再手術の可能性ある	2	2	8
鞍状鉤を用いて術野の拡大を介助する		助手	鞍状鉤で開いて介助しない	未介助	1	術野を拡大できない	なし	なし	1	1	1
子宮下部を横切開する		執刀医	子宮下部を誤って深く切開する(胎児娩出を急ぐ必要のある場合は許容される)	誤切開	1	新生児を損傷する危険がある	新生児損傷が生じる場合がある		8	3	24
			子宮下部を誤って狭く切開する	誤切開	1	児を娩出できない	胎児娩出に時間がかかり、新生児蘇生が遅れる場合がある	新生児蘇生が遅れて後遺症を残す可能性がある	2	1	2
卵膜を破膜する		執刀医	卵膜を不十分に破膜する	未破膜	2	児を娩出できない	手術時間が長引き、児の娩出が遅れる	新生児蘇生が遅れて後遺症を残す可能性がある	1	1	2
			卵膜を破膜しない(極小未熟児では卵膜ごと取り出す)	未破膜	1	児を娩出できない	手術時間が長引き、児の娩出が遅れる	新生児蘇生が遅れて後遺症を残す可能性がある	1	1	1
羊水を吸引する(羊水を吸引しておくこと、出血量との鑑別ができる)		助手	羊水を吸引しない	未吸引	1	羊水が加わり、出血量の把握が困難である	児の娩出が遅れる可能性がある	新生児蘇生が遅れて後遺症を残す可能性がある	2	1	2
			羊水を不十分に吸引する	誤吸引	2	羊水が加わり、出血量の把握が困難である	児の娩出が遅れる可能性がある	新生児蘇生が遅れて後遺症を残す可能性がある	2	1	4
子宮下部を追加で切開する		執刀医	子宮下部を追加で切開しない	未切開	1	児を娩出できない	手術時間が長引き、児の娩出が遅れる	新生児蘇生が遅れて後遺症を残す可能性がある	2	1	2
頭位が骨盤位に体位を変更する		執刀医	頭位が骨盤位に体位を変更しない(1000g以下くらいだと大丈夫だがそれ以上だと新生児損傷の可能性ある)	未変更	1	横位のまま手術を続行する	児の娩出が遅れる	新生児損傷の可能性はある	4	2	8
児の腕をたたむ(屈曲する)		執刀医	児の腕をたたまない	未屈曲	1	児の娩出に手間取る	児の娩出が遅れる	児の腕が骨折する	4	2	8
頭部か殿部を手または鉗子で把持する		執刀医	頭部か殿部を手または鉗子で把持しない	未把持	1	児を把持できない	児の娩出が遅れる	新生児蘇生が遅れて後遺症を残す可能性がある	1	1	1
子宮底部(腹部)を圧迫する		執刀医・助手	子宮底部(腹部)を圧迫しない	未圧迫	1	児の娩出に手間取る	児を把持できず、児の娩出が遅れる	新生児蘇生が遅れて後遺症を残す可能性がある	4	1	4
児を娩出する		執刀医	児を娩出しない	未娩出	1	児を娩出できない	児の娩出が遅れる	新生児損傷への対応が必要となる場合がある	4	1	4
臍帯を首から外す		執刀医	臍帯をはずさない(通常ありえないが、児を早期に出したいときはそのまま出す場合もある)	未解除	2	児の娩出に手間取る	児の娩出が遅れる	新生児蘇生が遅れて後遺症を残す可能性がある	2	1	4
臍帯を切断する		執刀医	臍帯を不十分に切断する	誤切断	1	臍帯からの出血が持続する	臍帯から出血して新生児の出血が増える	新生児貧血の対応が必要となる場合がある	2	1	2
児を助手に渡す		執刀医	助産師の片手に手渡す	誤手渡し	1	娩出児を確保しない	新生児落下により、損傷の可能性はある	新生児損傷への対応が必要となる場合がある	1	1	1
臍帯血を採取する		助手	臍帯血を採取しない	未採取	2	児の状態を評価しない	新生児蘇生が遅れる場合がある	新生児蘇生が遅れて後遺症を残す可能性がある	2	1	4
児を助産師に渡す		助手	助産師の片手に手渡す	誤手渡し	1	娩出児を確保しない	新生児落下により、損傷の可能性はある	新生児損傷への対応が必要となる場合がある	1	1	1
児をウーマーにのせる		助産師	児をウーマーに載せない	誤積載	1	娩出児を運搬できない	新生児落下により、損傷の可能性はある	新生児損傷への対応が必要となる場合がある	1	1	1
刺激を与えるために児の顔面を清拭する		助産師	児の顔面を清拭しない	未清拭	1	新生児の蘇生が遅れる	児の泣き出しが遅れる	新生児蘇生が遅れて後遺症を残す可能性がある	2	2	4
刺激を与えるために鼻腔、口腔内を吸引する		助産師	鼻腔、口腔内を吸引しない	未吸引	1	新生児の蘇生が遅れる	児の泣き出しが遅れる	新生児蘇生が遅れて後遺症を残す可能性がある	2	2	4
助産師と共同して児を処置(酸素投与)する		小児科医	児に酸素を投与しない	未投与	2	娩出時の仮死状態が持続する場合がある	新生児蘇生が遅れる場合がある	新生児蘇生が遅れて後遺症を残す可能性がある	2	2	8
児娩出時間を把握する		助産師	娩出時間を把握しない	未把握	1	新生児の蘇生プロセスに支障をきたす	なし	なし	1	1	1
			娩出時間を誤って把握する	誤把握	1	新生児の蘇生プロセスに支障をきたす	なし	なし	1	1	1
性別、胎位、胎向、臍帯巻絡の有無を把握する		助産師	性別、胎位、胎向、臍帯巻絡の有無を把握しない	未把握	1	新生児の蘇生プロセスに支障をきたす	なし	なし	1	1	1
			性別、胎位、胎向、臍帯巻絡の有無を誤って把握する	誤把握	1	新生児の蘇生プロセスに支障をきたす	なし	なし	1	2	2
確認した内容を外回り看護師に伝える		助産師	性別、胎位、胎向、臍帯巻絡の有無を誤って伝える	誤伝達	1	新生児の蘇生プロセスに支障をきたす	なし	なし	1	2	2
羊水混濁の有無を把握する(無理)		執刀医・助手	羊水混濁を把握しない	誤把握	1	MASへの対応が遅れる場合がある	娩出児の観察が不十分になる可能性がある	新生児蘇生が遅れて後遺症を残す可能性がある	2	2	4
			羊水混濁があるのにないと把握する	誤把握	1	MASへの対応が遅れる	娩出児の観察が不十分になる	新生児蘇生が遅れて後遺症を残す可能性がある	2	2	4
			羊水混濁がないのにであると把握する	誤把握	1	MASへ過剰対応する	なし	なし	1	1	2

児娩出プロセス

アクティビティ	単位作業	ロール	不具合様式 FM	動詞による FM の分類	FM の頻度	FM による業務への影響	患者・胎児への初期影響	その後の患者・胎児への影響	患者への影響度	検知難易度	危険度評価
羊水の状態を記録する		外回り看護師	羊水の状態を記録しない	未記録	1	MAS への対応が遅れる場合がある	娩出児の観察が不十分になる	羊水過少、過多を生じる疾患を見逃すことがある	1	1	1
			羊水混濁ありをなしと記載する	誤記載	1	MAS への対応が遅れる	娩出児の観察が不十分になる	新生児肺炎が遅れて後遺症を残す可能性がある	2	2	4
			羊水混濁なしをありと記載する	誤記録	1	MAS へ過剰対応する	なし	なし	1	1	1
出血量(羊水込み)を把握する		外回り看護師	羊水量が含まれることから過剰に把握する	誤把握	2	不必要な輸血等を準備する	不必要な輸血等の処置が行われる	輸血の副作用を生じる可能性がある	2	2	8
			出血量を少なく把握する	誤把握	2	出血への対応が遅れる	適切な出血への対応が受けられない	緊急時の対応が遅れる	2	2	8
出血量を記録する		外回り看護師	出血量を記録しない	未記録	1	出血への対応が遅れる	適切な出血への対応が受けられない	緊急時の対応が遅れる	2	1	2
			出血量を少なく記録する	誤記録	2	輸血準備が遅れる	適切な出血への対応が受けられない	緊急時の対応が遅れる	2	2	8
麻酔医に出血量を報告する		外回り看護師	出血量を報告しない	未報告	1	循環動態を把握しない	適切な出血への対応が受けられない	緊急時の対応が遅れる	2	1	2
			出血量を少なく報告する	誤報告	2	循環血液量を維持しない	適切な出血への対応が受けられない	緊急時の対応が遅れる	2	2	8
輸液量を調整する		麻酔医	輸液を過剰に投与する	誤投与	1	循環血液量を過剰にする	肺水腫の可能性がある	心不全、呼吸不全のリスクがある	2	2	4
			輸液を過少に投与する	誤投与	1	循環血液量を維持しない	血圧低下の可能性がある	循環虚脱のリスクがある	2	2	4

胎盤娩出プロセス

アクティビティ	単位作業	ロール	不具合様式 FM	動詞による FM の分類	FM の頻度	FM による業務への影響	患者・胎児への初期影響	その後の患者・胎児への影響	患者への影響度	検知難易度	危険度評価
筋弛緩薬を投与する(術前に投与する)		麻酔医	筋弛緩薬を投与しない	未投与	1	筋弛緩できない状態で手術する	麻酔がコントロールしにくくなり、体動でスムーズな手術を受けにくい	なし	2	1	2
			薬剤を過剰に投与する	誤投与	1	妊婦の循環・呼吸抑制状態で手術する	覚醒遅延を生じる	遷延性無呼吸が続くことがある	2	2	4
			薬剤を過少な投与する	誤投与	1	不十分な筋弛緩で手術する	麻酔がコントロールしにくくなり、体動でスムーズな手術を受けにくい	なし	2	2	4
血液を採取する		麻酔医	血液を採取しない	未採取	1	貧血の程度を把握できない	輸液、輸血のタイミングが遅れる場合がある	出血などによる後遺症が生じる場合がある	2	1	2

手術実施(検査対応プロセス)

出血量を把握する(胎盤娩出後が重要)	外回り看護師	出血量を把握しない	未把握	1	出血への対応が遅れる	輸液、輸血を受けるタイミングが遅れることがある	出血などによる後遺症が生じる場合がある	2	2	4
		背部に血液が回っており、出血量を少なめに把握する	誤把握	2	出血への対応が遅れる	輸液、輸血を受けるタイミングが遅れることがある	出血などによる後遺症が生じる場合がある	4	3	24
		出血量を多めに把握する	誤把握	2	不必要な輸血を準備する	余分な輸血を受けることがある	輸血の副作用が出る場合がある	2	2	8
麻酔医に出血量を報告する	外回り看護師	麻酔医に出血量を報告しない	未報告	1	出血への対応が遅れる(輸血準備が遅れる)	輸液、輸血を受けるタイミングが遅れることがある	出血などによる後遺症が生じる場合がある	4	1	4
輸液・輸血の必要性を判断する	麻酔医	必要性がないと誤って判断する	誤判断	1	循環血液量を維持できない	輸液、輸血を受けるタイミングが遅れることがある	出血などによる後遺症が生じる場合がある	2	3	6

※分岐あり
輸液・輸血実施プロセス

Apgarスコアを把握する	小児科医	Apgarスコアを把握しない(あり得ない)	未把握	1	新生児の状態を把握できない	新生児仮死の蘇生が遅れることがある	新生児仮死の後遺症が残ることがある	2	1	4
		Apgarスコアを誤って把握する	誤把握	2	新生児の状態を正確に把握できない	新生児仮死の蘇生が遅れることがある	新生児仮死の後遺症が残ることがある	2	2	8
Apgarスコアをつけるのを介助する	助産師	Apgarスコアをつけるのを介助しない	未介助	1	新生児の状態を把握できない場合がある	新生児仮死の蘇生が遅れることがある	新生児仮死の後遺症が残ることがある	1	1	1
Apgarスコアと臨床症状に基づきマスク換気、口腔内吸引、気管挿管をする	小児科医	マスク換気等の必要がないと把握する	誤把握	1	新生児の仮死状態を見逃す	新生児仮死の蘇生が遅れる	新生児仮死の後遺症が残ることがある	2	3	6
児を一般新生児病棟に搬入するかNICUへ搬入するか決定する	小児科医	新生児の状態をNICUへ搬入する必要があるのになと把握する	誤把握	2	新生児の仮死状態を改善できない	新生児の蘇生が遅れる	新生児仮死の後遺症が残ることがある	2	2	8
児の搬送先を助産師に連絡する	小児科医	児の搬送先を助産師に連絡しない	未連絡	1	新生児を搬送できない	新生児の蘇生が遅れる	新生児仮死の後遺症が残ることがある	1	1	1
児を搬送する	小児科医	児を搬送しない	未搬送	1	新生児を搬送できない	新生児の蘇生が遅れる	新生児仮死の後遺症が残ることがある	1	1	1
	助産師	児を搬送しない	未搬送	1	新生児を搬送できない	新生児の蘇生が遅れる	新生児仮死の後遺症が残ることがある	1	1	1
子宮切開創の断端をクランプする(リスターを使う場合もある:ここが一番出血しやすい)	執刀医	断端をクランプしない	無クランプ	1	子宮切開創からの止血が遅れる	出血量が増える	出血などによる後遺症が生じる場合がある	2	1	2
		クランプを中途半端にする	誤クランプ	1	子宮切開創からの止血が遅れる	出血量が増えることがある	出血などによる後遺症が生じる場合がある	2	2	4
胎盤の娩出前に胎盤の剥離兆候を把握する	執刀医	胎盤の娩出前に胎盤の剥離兆候を把握しない	未把握	1	胎盤剥離を適切に実施できない	胎盤の剥離に時間がかかる場合がある	出血などによる後遺症が生じる場合がある	4	2	8
		剥離兆候があるのになと誤って把握する	誤把握	1	胎盤剥離に不必要な時間をかける	牽引ではなく不必要な手動的な胎盤娩出を受ける	出血などによる後遺症が生じる場合がある	4	2	8
		剥離兆候がないのにあると誤って把握する	誤把握	1	胎盤剥離に不必要な時間をかける	手動的ではなく牽引で胎盤剥離をされて娩出できない	出血などによる後遺症が生じる場合がある	4	2	8
剥離兆候があれば牽引して胎盤を娩出する	執刀医	癒着胎盤のため胎盤を娩出できない	未娩出	2	止血操作で胎盤娩出に時間がかかる	大量出血のリスクがある	出血などによる後遺症が生じる場合がある	4	2	16
剥離兆候がなければ、手動的に胎盤を娩出する	執刀医	癒着胎盤のため胎盤を娩出できない	未娩出	2	止血操作で胎盤娩出に時間がかかる	大量出血のリスクがある	出血などによる後遺症が生じる場合がある	4	2	16
胎盤を器械出し看護師に渡す	執刀医	胎盤を器械出し看護師に渡さない	未伝達	1	次の業務ができない	なし	なし	1	1	1
胎盤を外回り看護師に渡す	器械出し看護師	胎盤を外回り看護師に渡さない	未伝達	1	次の業務ができない	なし	なし	1	1	1
胎盤を助産師に渡す	外回り看護師	胎盤を助産師に渡さない	未伝達	1	次の業務ができない	なし	なし	1	1	1
胎盤の質量と娩出時間を記録する	助産師	娩出時間を記録しない	未記録	1	娩出時間が不明である	なし	なし	1	1	1
		間違った娩出時間を記録する	誤記録	1	娩出時間が間違っている	なし	なし	1	2	2
出血の有無を把握する	執刀医	出血の有無を把握しない	未把握	1	循環動態を把握しない	出血量が増えることがある	出血などによる後遺症が生じる場合がある	2	2	4
		出血がないと誤って把握する	誤把握	2	輸血準備が遅れる	出血量が増える	出血などによる後遺症が生じる場合がある	4	2	16
出血源を把握する	執刀医	出血源を把握しない	未把握	1	出血が持続し手術視野が確保できない	出血が持続し、適切なその後の処置が受けられない	出血などによる後遺症が生じる場合がある	2	2	4
		複数の出血源を1つしかないと誤って把握する	未把握	1	出血が持続し手術視野が確保できない	出血が持続し、適切なその後の処置が受けられない	出血などによる後遺症が生じる場合がある	2	2	4

胎盤娩出プロセス

アクティビティ	単位作業	ロール	不具合様式 FM	動詞による FM の分類	FM の頻度	FM による業務への影響	患者・胎児への初期影響	その後の患者・胎児への影響	患者への影響度	検知難易度	危険度評価
出血源を止血する		執刀医	出血源を止血しない	無止血	1	出血が持続し手術視野が確保できない	出血が持続し、適切なその後の処置が受けられない	出血などによる後遺症が生じることがある	2	1	2
			出血源を完全に止血しない	誤止血	1	出血が持続し手術視野が確保できない	再出血する可能性がある	出血などによる後遺症が生じることがある	2	1	2
破綻した血管を結紮する		執刀医	破綻した血管を結紮しない	未結紮	1	出血が持続し手術視野が確保できない	出血が持続し、適切なその後の処置が受けられない	出血などによる後遺症が生じることがある	2	1	2
			破綻した血管を不十分に結紮する	誤結紮	1	出血が持続し手術視野が確保できない	再出血する可能性がある	出血などによる後遺症が生じることがある	2	1	2
出血に対して圧迫止血をする		執刀医	出血に対して圧迫止血しない	未止血	1	出血が持続し手術視野が確保できない	出血が持続し、適切なその後の処置が受けられない	出血などによる後遺症が生じることがある	2	2	4
胎盤娩出後の出血量を把握する	外回り看護師		出血量を多めに把握する	誤把握	2	不必要な輸血等を準備する	不必要な輸血等の処置が行われる	輸血の副作用を生じる可能性がある	2	2	8
			出血量を少なめに把握する	誤把握	1	輸血準備が遅れる	適切な出血への対応が受けられない	緊急時の対応が遅れる	4	2	8
胎盤娩出後の出血量を記録する	外回り看護師		出血量を記録しない	未記録	1	輸血準備が遅れる場合がある	適切な出血への対応が受けられない	緊急時の対応が遅れる	2	1	2
			出血量を誤って少なめに記録する	誤記録	1	輸血準備が遅れる	適切な出血への対応が受けられない	緊急時の対応が遅れる	4	2	8
執刀医、麻酔医に出血量を報告する	外回り看護師		出血量を多めに報告する	誤報告	2	不必要な輸血等を準備する	不必要な輸血等の処置が行われる	輸血の副作用を生じる可能性がある	2	2	8
血液検査を行い、DICの有無を把握する	麻酔医		DICの有無を把握しない	未把握	1	DIC対策の準備が遅れる	DICの診断が遅れる場合がある	出血過多で死亡、子宮全摘の可能性はある	4	2	8
			DICがないと誤って把握する	誤把握	2	DIC対策の準備が遅れる	DICの診断が遅れる場合がある	出血過多で死亡、子宮全摘の可能性はある	8	2	32
胎盤娩出後の大量出血を把握する	麻酔医		胎盤娩出後の大量出血を把握しない	未把握	1	ショックへの対応が遅れる	出血への適切な対応が受けられない	緊急時の対応が遅れる	8	2	16
			胎盤娩出後の大量出血を見逃す(ありえない)	誤把握	1	ショックへの対応が遅れる	出血への適切な対応が受けられない	緊急時の対応が遅れる	8	2	16
子宮収縮剤を投与する	麻酔医		子宮収縮剤を投与しない	未投与	1	子宮収縮が遅れて出血が持続する	出血への適切な対応が受けられない	緊急時の対応が遅れる	4	2	8
			子宮収縮剤が不要と把握する	誤把握	1	子宮収縮が遅れて出血が持続する	出血への適切な対応が受けられない	緊急時の対応が遅れる	4	2	8
子宮収縮剤の副作用を把握する	麻酔医		重篤な虚血性心疾患の誘発、高血圧を見逃す	未把握	2	虚血性心疾患、高血圧への対応が遅れる	虚血性心疾患や高血圧性脳症を生ずる	緊急時の対応が遅れる	8	3	48
SIを用いて輸液・輸血の必要性を把握する	麻酔医		必要性を把握しない	未把握	2	ショックへの対応が遅れる	適切な出血への対応が受けられない場合がある	緊急時の対応が遅れる	4	2	16
			必要性があると誤って把握する	誤把握	1	不必要なショック対策を準備する	不必要な輸液、輸血を受ける場合がある	輸血の副作用を生じる可能性がある	4	2	8
			必要性がないと誤って把握する	誤把握	1	ショックへの対応が遅れる	適切な出血への対応が受けられない	緊急時の対応が遅れる	4	2	8
弛緩出血の鑑別として子宮内の胎盤と卵膜の遺残の有無を把握する	執刀医		子宮内の胎盤と卵膜の遺残の有無を把握する	未把握	1	子宮内に胎盤と卵膜を遺残する可能性がある	子宮内に胎盤・卵膜が遺残することがある(出血への適切な対応が受けられない場合がある)	大出血の可能性がある	2	2	4
			子宮内の胎盤と卵膜の遺残はないと誤って把握する	誤把握	2	子宮内に胎盤と卵膜を遺残する	子宮内に胎盤・卵膜が遺残することがある(出血への適切な対応が受けられない場合がある)	大出血の可能性がある	2	2	8
子宮内の胎盤と卵膜の遺残があれば除去する	執刀医		宮内の胎盤と卵膜の遺残があっても除去しない	未除去	1	子宮内に胎盤と卵膜を遺残する	子宮内に胎盤・卵膜が遺残することがある(出血への適切な対応が受けられない場合がある)	大出血の可能性がある	2	2	4
子宮収縮の有無を把握する	執刀医		子宮収縮の有無を把握しない	未把握	1	子宮が収縮しない場合があり、止血が遅れる	子宮収縮がなく弛緩出血が持続する可能性がある	大出血の可能性がある	2	1	2
			子宮収縮が不十分なのに十分と誤って把握する	誤把握	1	子宮が収縮しない状態で止血が遅れる	子宮収縮がなく弛緩出血が持続する	大出血の可能性がある	4	1	4
子宮収縮剤に無反応な弛緩出血に対して危機的出血対応ガイドラインを実施する	執刀医		子宮収縮剤に無反応な弛緩出血に対して危機的出血対応ガイドラインを実施しない	未実施	2	弛緩出血が持続し、止血できない	出血への適切な対応が受けられない	緊急時の対応が遅れる	8	3	48
子宮収縮剤で出血を制御できないときには子宮摘出が必要と把握する	執刀医		子宮収縮剤で出血を制御できないときには子宮摘出が必要と把握しない	未把握	1	子宮摘出の適応時期を誤る場合がある	出血への適切な対応が受けられない	緊急時の対応が遅れる	8	3	24
			子宮収縮剤で出血を制御できないときには子宮摘出が必要ないと誤って把握する	誤把握	2	子宮摘出の適応時期を誤る	出血への適切な対応が受けられない	緊急時の対応が遅れる	8	3	48
子宮筋層を縫合する	執刀医		不十分な縫合をする	誤縫合	1	縫合を未完了にする	再縫合が必要になる場合がある	縫合不全や術後感染症を合併する可能性がある	2	1	2
止血を把握する	執刀医		止血していることを把握しない	未把握	1	出血への対応が遅れる	出血への適切な対応が受けられない	緊急時の対応が遅れる	2	1	2

閉腹プロセス

アクティビティ	単位 作業	ロール	不具合様式 FM	動詞によ るFMの 分類	FMの 頻度	FMによる業務への 影響	患者・胎児への 初期影響	その後の患者・胎児への 影響	患者 への 影響 度	検知 難易 度	危険 度評 価
閉腹する旨を手術チームに伝える		執刀医	閉腹する旨を手術チームに伝えない	未伝達	1	閉腹準備をしない	閉腹されない	なし	1	1	1
器材カウントプロセス											
膀胱子宮窩腹膜を縫合する		執刀医	膀胱子宮窩腹膜を縫合しない	未縫合	1	膀胱子宮窩腹膜が未縫合のまま手術する	膀胱子宮窩腹膜が開放されたままになる	なし(縫合しない方がよいという意見もある)	2	1	2
腹腔内の血液、凝血、羊水を吸引して除去する		執刀医	腹腔内の血液、凝血、羊水を吸引除去しない	未吸引	1	腹腔内に血液、凝血、羊水を残す	腹腔内の血液、凝血、羊水が残ったまま閉腹される	出血の持続や術後感染が起きる場合がある	2	1	2
腹腔内の止血の有無を把握する		執刀医	腹腔内の止血の有無を把握しない	未把握	1	腹腔内出血が持続する場合がある	止血が確認されないまま閉腹される	出血の持続や術後感染が起きる場合がある	2	1	2
器材カウントプロセス											
壁側腹膜を縫合する		執刀医	腹膜を縫合しない(ありえない)	未縫合	1	未縫合のまま手術する	腹膜が開放されたままとなる	術後感染が起きる場合がある	2	1	2
			必要な範囲まで腹膜を縫合しない	誤縫合	1	未縫合のまま手術する	腹膜が一部開放されたままとなる	術後感染が起きる場合がある 腹壁癒痕ヘルニアになる	4	1	4
器材カウントプロセス											
筋膜、皮下組織を縫合する		執刀医	筋膜、皮下組織を縫合しない(ありえない)	未縫合	1	未縫合のまま手術する	筋膜、皮下組織が開放されたままになる	術後感染が起きる場合がある	2	1	2
皮膚を縫合する		執刀医	皮膚を縫合しない(ありえない)	未縫合	1	未縫合のまま手術する	皮膚が開放されたままになる	縫合不全、漏出、出血、術後感染が起きる場合がある	2	1	2
消毒する		執刀医	消毒しない	未消毒	1	未消毒のまま手術を終える	なし	なし	1	1	1
被覆する		執刀医	被覆しない	未被覆	1	未被覆のまま手術を終える	なし	なし	1	1	1
子宮からの出血の有無を腔鏡で把握する		執刀医	子宮からの出血の有無を腔鏡で把握しない	未把握	2	出血を見逃す可能性がある	出血が見逃される可能性がある	再止血・貧血の治療が必要になる場合がある	2	2	8
			子宮からの出血があるのにないと誤って把握する	誤把握	2	出血を見逃す	出血が見逃される	再止血・貧血の治療が必要になる場合がある	2	2	8
手術完了を宣言する		執刀医	手術完了を宣言しない	未宣言	1	その後の処置が進行しない	なし	なし	2	1	2
タイマーを止める		器械出し看護師	タイマーを止めない	未押	1	手術時間が不明確である	正しい手術時間がわからなくなる	なし	1	1	1