

薬効分類	腫瘍用薬 分類名	一般名 (国内)	一般名 (英語)	商品名 (国内)	効能・効果	国内販売開始 年月	海外開発状況
421	ニトロソ尿素系 抗悪性腫瘍剤	ニムスチン 塩酸塩 (ACNU)	nimustine hydrochloride	ニドラン 注	下記疾患の自覚的ならびに他覚的症状の寛解 脳腫瘍, 肺癌, 消化器癌(胃癌, 肝臓癌, 結腸・直腸癌) 悪性リンパ腫, 慢性白血病	1980/2	
421	抗悪性腫瘍 ニトロソ尿素系 アルキル化剤	ラムニスチン (MCNU)	ramimustine	サイメリン 注	下記疾患の自覚的ならびに他覚的症状の寛解 膠芽腫, 骨髄腫, 悪性リンパ腫, 慢性骨髄性白血病	1987/7	
421	抗悪性腫瘍剤	イホスファミド	ifosfamide	イホマイド 注	下記疾患の自覚的並びに他覚的症状の寛解 肺小細胞癌, 前立腺癌, 子宮頸癌, 骨肉腫, 再発又は難治性の胚細胞腫瘍 (精巣腫瘍, 卵巣腫瘍, 性腺外腫瘍) 以下の悪性腫瘍に対する他の抗悪性腫瘍剤との併用療法 悪性骨・軟部腫瘍, 小児悪性固形腫瘍(ユーイング肉腫ファミリー腫瘍, 横紋筋肉腫, 神経芽腫, 網膜芽腫, 肝芽腫, 腎芽腫等)	1985/7	発売
421	前立腺癌治療 アルキル化剤	エストラムスチン リン酸エステル ナトリウム水和物	estramustine phosphate sodium hydrate	エストラサイト カプセル	前立腺癌	1984/ 4	発売
421	ナイトロジェン マスタード系 抗悪性腫瘍剤	シクロホスファミド	cyclophosphamide	エンドキサン 錠, 注射用	・下記疾患の自覚的並びに他覚的症状の緩解 多発性骨髄腫, 悪性リンパ腫(ホジキン病, リンパ肉腫, 細網肉腫), 肺癌, 乳癌, 急性白血病, 真性多血症, 子宮頸癌, 子宮体癌, 卵巣癌, 神経腫瘍(神経芽腫, 網 膜芽腫), 骨腫瘍 ただし, 下記の疾患については, 他の抗悪性腫瘍剤と併用することが必要である。 慢性リンパ性白血病, 慢性骨髄性白血病, 咽頭癌, 胃癌, 膵癌, 肝癌, 結腸癌, 辜 丸腫瘍, 絨毛性疾患(絨毛癌, 破壊胎状奇胎, 胎状奇胎), 横紋筋肉腫, 悪性黒色 腫 ・以下の悪性腫瘍に対する他の抗悪性腫瘍剤との併用療法(注射) 乳癌(手術可能例における術前, あるいは術後化学療法) ・下記疾患における造血幹細胞移植の前治療(注射) 急性白血病, 慢性骨髄性白血病, 骨髄異形成症候群, 重症再生不良性貧血, 悪性 リンパ腫, 遺伝性疾患(免疫不全, 先天性代謝障害及び先天性血液疾患: Fanconi貧 血, Wiskott-Aldrich症候群, Hunter病等)	1966/7	発売
421	抗悪性腫瘍 アルキル化剤	ダカルバジン	dacarbazine	ダカルバジン 注	悪性黒色腫, ホジキン病(ホジキンリンパ腫)	1986/1	発売

薬効分類	腫瘍用薬分類名	一般名(国内)	一般名(英語)	商品名(国内)	効能・効果	国内販売開始年月	海外開発状況
421	抗悪性腫瘍剤	テモゾロミド	temozolomide	テモダールカプセル	悪性神経膠腫	2006/9	発売
421	アルキル化剤 造血幹細胞移植 前治療薬	ブスルファン	busulfan	マブリン散 ブスルフェクス 点滴静注用	慢性骨髄性白血病 真性多血症 同種造血幹細胞移植の前治療 ユーイング肉腫ファミリー腫瘍、神経芽細胞腫における自家造血幹細胞移植の前治療	1957/10 2006/9	発売
421	抗多発性骨髄腫剤 造血幹細胞移植 前処置剤	メルファラン	melphalan	アルケラン錠 注射用	下記疾患の自覚的並びに他覚的症状の寛解：多発性骨髄腫 下記疾患における造血幹細胞移植時の前処置： 白血病、悪性リンパ腫、多発性骨髄腫、小児固形腫瘍	1979/5 2001/6	発売
422	抗悪性腫瘍・ シタラビン誘導体	エノシタビン (BH-AC)	enocitabine	サンラビン 注	急性白血病(慢性白血病の急性転化を含む)	1983/2	KR 発売
422	代謝拮抗性 抗悪性腫瘍剤	カルモフル (HCFU)	carmofur	ミフロール錠	消化器癌(胃癌、結腸・直腸癌)、乳癌による自覚的・他覚的症状の寛解 (2009年3月販売中止)	1981/9	
422	シタラビン プロドラッグ	シタラビン オクホスファート 水和物	cytarabine ocphosphate hydrate	スタラシド カプセル	成人急性非リンパ性白血病 (強力な化学療法が対象となる症例にはその療法を優先する。) 骨髄異形成症候群	1992/12	
422	代謝拮抗剤	テガフル (FT207)	tegafur	フトラフル カプセル	消化器癌(胃癌、結腸・直腸癌)、乳癌の自覚的・他覚的症状の寛解	1974/2	発売
422	代謝拮抗剤	テガフル・ウラシル (UFT)	tegafur/uracil	ユーエフティ カプセル	次の疾患の自覚的並びに他覚的症状の寛解： 頭頸部癌、胃癌、結腸・直腸癌、肝臓癌、胆のう・胆管癌、膵臓癌、肺癌、 乳癌、膀胱癌、前立腺癌、子宮頸癌	1992/7	EU 発売 US 申請中
422	代謝拮抗剤	テガフル・ギメラシ ル・オテラシルカリウ ム (TS-1)	tegafur/gimeracil/ oteracil potassium	ティーエスワン 配合カプセル	胃癌、結腸・直腸癌、頭頸部癌、非小細胞肺癌、 手術不能又は再発乳癌、膵癌、胆道癌	1999/3	US Phase3

薬効分類	腫瘍用薬 分類名	一般名 (国内)	一般名 (英語)	商品名 (国内)	効能・効果	国内販売開始 年月	海外開発状況
422	フルオロウラシル プロドラッグ	ドキシフルリジン	doxifluridine	フルツロン カプセル	胃癌、結腸・直腸癌、乳癌、子宮頸癌、膀胱癌	1987/9	KR 発売
422	ドキシフルリジン プロドラッグ	カペシタビン	capecitabine	ゼローダ 錠	手術不能又は再発乳癌 結腸癌における術後補助化学療法 治癒切除不能な進行・再発の結腸・直腸癌	2003/ 6	発売
422	代謝拮抗性 抗悪性腫瘍剤	ゲムシタビン 塩酸塩	gemcitabine hydrochloride	ジェムザール 注	非小細胞肺癌、膵癌、胆道癌、尿路上皮癌	1999/8	発売
422	代謝拮抗性 抗悪性腫瘍剤 再発・難治性急性白 血病・悪性リンパ腫治 療剤	シタラビン	cytarabine	キロサイド注 キロサイドN注 (大量療法用)	<通常療法> ・急性白血病(赤白血病、慢性骨髄性白血病の急性転化例を含む)。 ・消化器癌(胃癌、胆のう癌、胆道癌、膵癌、肝癌、結腸癌、直腸癌等)、肺癌、乳癌、 女性性器癌(子宮癌、卵巣癌等)等。ただし他の抗腫瘍剤(5-HU, MMC, CPMTX, VCN, VBR, 等)と併用する場合に限る。 ・膀胱腫瘍 <大量療法> 再発又は難治性の下記疾患 ・急性白血病(急性骨髄性白血病、急性リンパ性白血病) ・悪性リンパ腫 ただし、急性リンパ性白血病及び悪性リンパ腫については他の抗腫瘍剤と併用する 場合に限る。	1971/4 2000/4	発売
422	抗悪性腫瘍剤	ネララビン	nelarabine	アラノンジー静注用	再発又は難治性の下記疾患 ・T細胞急性リンパ性白血病 ・T細胞リンパ芽球性リンパ腫	2007/ 12	発売
422	抗悪性腫瘍剤	ヒドロキシ カルバミド	hydroxycarbamide	ハイドレア	慢性骨髄性白血病	1992/8	発売

薬効分類	腫瘍用薬分類名	一般名(国内)	一般名(英語)	商品名(国内)	効能・効果	国内販売開始年月	海外開発状況
422	抗悪性腫瘍代謝拮抗剤	フルオロウラシル	fluorouracil	5-FU 注	注射; 下記疾患の自覚的並びに他覚的症状の緩解 胃癌、肝癌、結腸・直腸癌、乳癌、膀胱癌、子宮頸癌、子宮体癌、卵巣癌 ただし、下記の疾患については、他の抗悪性腫瘍剤又は放射線と併用することが必要である。 : 食道癌、肺癌、頭頸部腫瘍	1967/10	発売
				軟膏	以下の悪性腫瘍に対する他の抗悪性腫瘍剤との併用療法 : 頭頸部癌 レボホリナート・フルオロウラシル持続静注併用療法 : 結腸・直腸癌	1972/12	発売
				シロップ錠剤	軟膏; 皮膚悪性腫瘍(有棘細胞癌、基底細胞癌、皮膚附属器癌、皮膚転移癌、ボーンエン病、バジエツ病、放射線角化腫、老人性角化腫、紅色肥厚症、皮膚細網症、悪性リンパ腫の皮膚転移) 経口; 下記諸疾患の自覚的および他覚的症状の緩解 消化器癌(胃癌、結腸・直腸癌)、乳癌、子宮頸癌(錠)	1975/10 1981/1	未発売
422	抗悪性腫瘍剤	フルダラビンリン酸エステル	fludarabine phosphate	フルダラ 注錠	・貧血又は血小板減少症を伴う慢性リンパ性白血病 ・下記疾患における同種造血幹細胞移植の前治療 急性骨髄性白血病、骨髄異形成症候群、慢性骨髄性白血病、慢性リンパ性白血病、悪性リンパ腫、多発性骨髄腫 ・再発又は難治性の下記疾患 低悪性度B細胞性非ホジキンリンパ腫、マンタル細胞リンパ腫	2000/4 2007/7	発売
422	代謝拮抗性抗悪性腫瘍剤	ペメトレキセドナトリウム水和物	pemetrexed sodium hydrate	アリムタ注射用	悪性胸膜中皮腫、 切除不能な進行・再発の非小細胞肺癌	2007/1	発売
422	葉酸代謝拮抗剤	メトレキサート	Methotrexate	メトレキサート注・錠 メトレキサート点滴静注	・急性白血病 ・慢性リンパ性白血病、慢性骨髄性白血病 ・絨毛性疾患(絨毛癌、破壊胎状奇胎、胎状奇胎) メトレキサート・ロイコボリン救援療法 ・肉腫(骨肉腫、軟部肉腫等) ・急性白血病の中樞神経系及び睾丸への浸潤に対する寛解 ・悪性リンパ腫の中樞神経系への浸潤に対する寛解	1963/3 1988/8	発売
422	核酸代謝拮抗性白血病治療剤	メルカプトプリン水和物散	Mercaptopurine	ロイケリン散	下記疾患の自覚的並びに他覚的症状の緩解 急性白血病、慢性骨髄性白血病	1957/1	発売

薬効分類	腫瘍用薬 分類名	一般名 (国内)	一般名 (英語)	商品名 (国内)	効能・効果	国内販売開始 年月	海外開発状況
423	抗腫瘍性抗生物質	アクラルピシン 塩酸塩	Aclarubicin hydrochloride	アクラシノン 注	胃癌、肺癌、乳癌、卵巣癌、悪性リンパ腫、急性白血病 の自覚的ならびに他覚的症状の寛解および改善	1981/12	
423	抗悪性腫瘍性 抗生物質	アムルピシン 塩酸塩	Amurubicin hydrochloride	カルセド 注	非小細胞肺癌、小細胞肺癌	2002/12	US Phase3
423	肝細胞癌治療剤 ネオカルチノスタチン 誘導体抗がん剤	ジノスタチン スチマラマー	zinostatin stimalamer	スマックス 肝動注用	肝細胞癌	1994/2	
423	アントラサイクリン系 抗悪性腫瘍剤	塩酸ピラルピシン	Pirarubicin	ピノルビン テラルピシン 注	下記疾患の自覚的・他覚的症状の寛解並びに改善 頭頸部癌、乳癌、胃癌、卵巣癌、子宮癌、 尿路上皮癌(膀胱癌、腎盂・尿管腫瘍)、 急性白血病、悪性リンパ腫	1988/6	
423	抗腫瘍抗生物質	ペプロマイシン 硫酸塩	Peplomycin sulfate	ペプレオ注	皮膚癌、 頭頸部悪性腫瘍(上顎癌、舌癌・その他の口腔癌、咽頭癌、喉頭癌)、 肺癌(扁平上皮癌)、前立腺癌、悪性リンパ腫	1981/3	
423	抗腫瘍性抗生物質	アクチノマイシンD	Actinomycin D	コスメゲン注	・ウイルス腫瘍、絨毛上皮腫、破壊性胎状奇胎 ・以下の悪性腫瘍に対する他の抗悪性腫瘍剤との併用療法 小児悪性固形腫瘍(ユーイング肉腫ファミリー腫瘍、横紋筋肉腫、腎芽腫その他 腎原発悪性腫瘍) ¹⁾	1969/2	発売
423	アントラサイクリン系 抗悪性腫瘍剤	イダルピシン塩酸塩	Idarubicin hydrochloride	イダマイシン注	急性骨髄性白血病(慢性骨髄性白血病の急性転化を含む)	1995/6	発売
423	アントラサイクリン系 抗悪性腫瘍剤	エピルピシン塩酸塩	Epirubicin hydrochloride	ファルモルピシン注	・下記疾患の自覚的並びに他覚的症状の緩解 急性白血病、悪性リンパ腫、乳癌、卵巣癌、胃癌、肝癌、尿路上皮癌(膀胱癌、 腎盂・尿管腫瘍) ・以下の悪性腫瘍に対する他の抗悪性腫瘍剤との併用療法 乳癌(手術可能例における術前、あるいは術後化学療法)	1989/5	発売

薬効分類	腫瘍用薬分類名	一般名(国内)	一般名(英語)	商品名(国内)	効能・効果	国内販売開始年月	海外開発状況
423	抗腫瘍性抗生物質 結合抗CD33 モノクローナル抗体	ゲムツズマブ オゾガマイシン (遺伝子組換え)	Gemtuzumab ozogamicin	マイロターグ 点滴静注用	再発又は難治性のCD33陽性の急性骨髄性白血病	2005/9	発売
423	抗白血病 アントラサイクリン系 抗悪性腫瘍剤	ダウノルビシン 塩酸塩	Daunorubicin hydrochloride	ダウノマイシン注	急性白血病(慢性骨髄性白血病の急性転化を含む)	1970/8	発売
423	アントラサイクリン系 抗悪性腫瘍剤	ドキソルビシン 塩酸塩	Doxorubicin hydrochloride	アドリアシン注	<ドキソルビシン塩酸塩通常療法> ・下記諸症の自覚的及び他覚的症狀の緩解 悪性リンパ腫(細網肉腫、リンパ肉腫、ホジキン病)、肺癌、消化器癌(胃癌、胆のう・胆管癌、膵臓癌、肝癌、結腸癌、直腸癌等)、乳癌、膀胱腫瘍、骨肉腫 ・以下の悪性腫瘍に対する他の抗悪性腫瘍剤との併用療法 乳癌(手術可能例における術前、あるいは術後化学療法)、子宮体癌(術後化学療法、 転移・再発時化学療法)、悪性骨・軟部腫瘍、悪性骨腫瘍、多発性骨髄腫、小児悪性 固形腫瘍(ユーイング肉腫ファミリー腫瘍、横紋筋肉腫、神経芽腫、網膜芽腫、肝芽 腫、腎芽腫等) <M-VAC療法> : 尿路上皮癌	1975/3	発売
423	アントラサイクリン系 抗悪性腫瘍剤	ドキソルビシン塩酸 塩リポソーム注射剤	Doxorubicin hydrochloride	ドキシル注	・がん化学療法後に増悪した卵巣癌 ・エイズ関連カポジ肉腫	2007/1	発売
423	抗腫瘍性抗生物質	ブレオマイシン 硫酸塩	bleomycin	ブレオ注 ブレオS軟膏	皮膚癌、頭頸部癌(上顎癌、舌癌、口唇癌、咽頭癌、喉頭癌、口腔癌等)、肺癌(特に 原発性及び転移性扁平上皮癌)、食道癌、悪性リンパ腫、子宮頸癌、神経膠腫、甲状 腺癌、胚細胞腫瘍(精巣腫瘍、卵巣腫瘍、性腺外腫瘍) 皮膚悪性腫瘍	1969/2	発売
423	抗腫瘍性抗生物質	マイトマイシンC	Mitomycin-C	マイトマイシン注	下記疾患の自覚的並びに他覚的症狀の緩解 慢性リンパ性白血病、慢性骨髄性白血病、胃癌、結腸・直腸癌、肺癌、膵癌、肝癌、 子宮頸癌、子宮体癌、乳癌、頭頸部腫瘍、膀胱腫瘍	1963/12	発売

薬効分類	腫瘍用薬 分類名	一般名 (国内)	一般名 (英語)	商品名 (国内)	効能・効果	国内販売開始 年月	海外開発状況
424	I型DNA トポイソメラーゼ阻害 抗悪性腫瘍剤	イリノテカン 塩酸塩 水和物	irinotecan	カンプト トポテシン 注	小細胞肺癌、非小細胞肺癌、 子宮頸癌、卵巣癌、 胃癌(手術不能または再発)、結腸・直腸癌(手術不能または再発)、 乳癌(手術不能または再発)、 有棘細胞癌、 悪性リンパ腫(非ホジキンリンパ腫)	1994/4	発売
424	タキソイド系 抗悪性腫瘍剤	エトポシド	Etoposide	ベプシド ラステット 注 カプセル	<注射> ・肺小細胞癌、悪性リンパ腫、急性白血病、睾丸腫瘍、膀胱癌、絨毛性疾患、胚細胞 腫瘍(精巣腫瘍、卵巣腫瘍、性腺外腫瘍) ・以下の悪性腫瘍に対する他の抗悪性腫瘍剤との併用療法 小児悪性固形腫瘍(ユーイング肉腫ファミリー腫瘍、横紋筋肉腫、神経芽腫、網膜 芽腫、肝芽腫その他肝原発悪性腫瘍、腎芽腫その他腎原発悪性腫瘍等) <カプセル> 肺小細胞癌、悪性リンパ腫、子宮頸癌	1994/7	発売
424	タキソイド系 抗悪性腫瘍剤	ドセタキセル	docetaxel	タキソテール 注	・乳癌、非小細胞肺癌、胃癌、頭頸部癌 ・卵巣癌、食道癌、子宮体癌 ・前立腺癌	1997/6	発売
424	I型DNA トポイソメラーゼ阻害 抗悪性腫瘍剤	ノギテカン 塩酸塩	nogitecan hydrochloride	ハイカムチン	小細胞肺癌	2001/4	発売
424	抗悪性腫瘍剤	パクリタキセル	paclitaxel	タキソール 注	卵巣癌、非小細胞肺癌、乳癌、胃癌、子宮体癌	2000/4	発売
424	ビンカアルカロイド系 抗悪性腫瘍剤	ビノレルビン 酒石酸塩	Vinorelbine ditartrate	ナベルビン 注	非小細胞肺癌 手術不能又は再発乳癌	1999/5	発売
424	ビンカアルカロイド 抗悪性腫瘍剤	ビンクリスチン 硫酸塩	Vincristine Sulfate	オンコビン 注	・白血病(急性白血病、慢性白血病の急性転化時を含む) ・悪性リンパ腫(細網肉腫、リンパ肉腫、ホジキン病) ・小児腫瘍(神経芽腫、ウィルムス腫瘍、横紋筋肉腫、睾丸胎児性癌、血管肉腫等) ・以下の悪性腫瘍に対する他の抗悪性腫瘍剤との併用療法 多発性骨髄腫 悪性星細胞腫、乏突起膠腫成分を有する神経膠腫	1968	発売

薬効分類	腫瘍用薬 分類名	一般名 (国内)	一般名 (英語)	商品名 (国内)	効能・効果	国内販売開始 年月	海外開発状況
424	半合成 ビンカルカロイド 抗悪性腫瘍剤	ビンデシン 硫酸塩	Vindesine Sulfate	フィルデシン 注	下記疾患の自覚的並びに他覚的症状の寛解 急性白血病(慢性骨髄性白血病の急性転化を含む), 悪性リンパ腫, 肺癌, 食道癌	1985/7	発売
424	ビンカルカロイド 抗悪性腫瘍剤	ビンブラスチン 硫酸塩	Vinblastine Sulfate	エグザール 注	<通常療法> 下記疾患の自覚的並びに他覚的症状の緩解 悪性リンパ腫、絨毛性疾患(絨毛癌、破壊胎状奇胎、胎状奇胎)、 再発又は難治性の胚細胞腫瘍(精巣腫瘍、卵巣腫瘍、性腺外腫瘍) <M-VAC療法> 尿路上皮癌	1968/3	発売
429	膀胱腫瘍 再発抑制剤	アセグラトン	aceglatone	グルカロン	膀胱癌の術後再発の抑制	1971/9	
429	抗悪性腫瘍剤	ウベニメクス	ubenimex	ベスタチン	成人急性非リンパ性白血病に対する完全寛解導入後の維持強化化学療法剤との併用による生存期間の延長。	1987/6	
429	かわらたけ由来 抗悪性腫瘍剤	クレスチン	Krestin	クレスチン	胃癌(手術例)患者及び結腸・直腸癌(治ゆ切除例)患者における化学療法との併用による生存期間の延長 小細胞肺癌に対する化学療法等との併用による奏効期間の延長	1977/5	
429	抗多発性骨髄腫剤	サリドマイド	thalidomide	サレド	再発又は難治性の多発性骨髄腫	2009/2	
429	スエヒロタケ菌系体 抗悪性腫瘍剤	シゾフィラン	sizofiran	ソニフィラン	子宮頸癌における放射線療法の直接効果の増強	1986/8	
429	抗悪性腫瘍剤	ソブゾキサシ	sobuzoxane	ペラゾリン	下記疾患の自覚的並びに他覚的症状の寛解 悪性リンパ腫, 成人T細胞白血病リンパ腫	1994/7	
429	再発・難治性急性 前骨髄球性白血病 治療剤	タミバロテン	tamibarotene	アムノレイク 錠	再発又は難治性の急性前骨髄球性白血病	2005/6	US Phase2
429	光線力学的療法 用剤	タラポルフィン ナトリウム	talaporfin sodium	レザフィリン 注	外科的切除等の他の根治的治療が不可能な場合、あるいは、肺機能温存が必要な患者に他の治療法が使用できない場合で、かつ、内視鏡的に病巣全容が観察でき、レーザー光照射が可能な下記疾患。 早期肺癌(病期0期又はI期肺癌)	2004/6	US Phase3

薬効分類	腫瘍用薬 分類名	一般名 (国内)	一般名 (英語)	商品名 (国内)	効能・効果	国内販売開始 年月	海外開発状況
429	抗悪性腫瘍 白金錯化合物	ネダプラチン (254-S)	nedaplatin	アクプラ	頭頸部癌, 肺小細胞癌, 肺非小細胞癌, 食道癌, 膀胱癌, 精巣(睾丸)腫瘍, 卵巣癌, 子宮頸癌	1995/9	
429	宿主機能賦活性 抗悪性腫瘍 溶連菌製剤	ピシバニール	picibanil	ピシバニール	・胃癌(手術例)患者及び原発性肺癌患者における化学療法との併用 による生存期間の延長 ・消化器癌患者及び肺癌患者における癌性胸・腹水の減少 ・他剤無効の、頭頸部癌(上顎癌、喉頭癌、咽頭癌、舌癌)及び甲状腺癌 ・リンパ管腫	1975/10	KR 発売
429	抗悪性腫瘍剤	レンチナン	lentinan	レンチナン	手術不能又は再発胃癌患者におけるテガフル経口投与との併用による生存期間 の延長	1986/4	
429	抗悪性腫瘍酵素製剤	L-アスパラギナー ゼ	L-asparaginase	ロイナーゼ 注	急性白血病(慢性白血病の急性転化例を含む) 悪性リンパ腫	1971/9	発売
429	アロマターゼ阻害剤 閉経後乳癌治療剤	アナストロゾール	Anastrozole	アリミデックス 錠	閉経後乳癌	2001/2	発売
429	抗悪性腫瘍剤 ・放射標識抗CD20 モノクローナル抗体	イットリウム(90Y)イ ブリツモマブ チウキ セタン(遺伝子組換 え)	yttrium Y 90 ibritumomab tiuxetan	ゼヴァリン イットリウム (90Y)静注用セット	CD20陽性の再発又は難治性の下記疾患 低悪性度B細胞性非ホジキンリンパ腫, マントル細胞リンパ腫	2008/8	発売
429	抗悪性腫瘍剤 (チロシキナーゼ インヒビター)	イマチニブ メシル酸塩	Imatinib Mesilate	グリベック 錠	慢性骨髄性白血病 KIT(CD117)陽性消化管間質腫瘍 フィラデルフィア染色体陽性急性リンパ性白血病	2005/7	発売
429	アロマターゼ阻害剤 閉経後乳癌治療剤	エキセメスタン	Exemestane	アロマシン 錠	閉経後乳癌	2002/8	発売
429	上皮増殖因子受容体 (EGFR) チロシキナーゼ 阻害剤	エルロチニブ 塩酸塩	Erlotinib hydrochloride	タルセバ 錠	切除不能な再発・進行性で、がん化学療法施行後に増悪した 非小細胞肺癌	2007/12	発売

薬効分類	腫瘍用薬分類名	一般名(国内)	一般名(英語)	商品名(国内)	効能・効果	国内販売開始年月	海外開発状況
429	抗悪性腫瘍剤	オキサリプラチン	Oxaliplatin	エルプラット 注	治癒切除不能な進行・再発の結腸・直腸癌 結腸癌における術後補助化学療法	2005/4	発売
429	抗悪性腫瘍剤	カルボプラチン	Carboplatin	パラプラチン 注	・頭頸部癌, 肺小細胞癌, 睾丸腫瘍, 卵巣癌, 子宮頸癌, 悪性リンパ腫, 非小細胞肺癌 ・以下の悪性腫瘍に対する他の抗悪性腫瘍剤との併用療法 小児悪性固形腫瘍(神経芽腫・網膜芽腫・肝芽腫・中枢神経系胚細胞腫瘍, 再発又は難治性のユーイング肉腫ファミリー腫瘍・腎芽腫)	1990/5	発売
429	抗悪性腫瘍剤	クラドリビン	Cladribine	ロイスタチン 注	・ヘアリーセル白血病 ・再発・再燃又は治療抵抗性の下記疾患 低悪性度又はる胞性B細胞性非ホジキンリンパ腫、マントル細胞リンパ腫	2002/6	発売
429	上皮成長因子受容体(EGFR)チロシンキナーゼ阻害剤	ゲフィチニブ	Gefitinib	イレッサ錠	手術不能又は再発非小細胞肺癌	2002/7	発売
429	再発・難治性急性前骨髄球性白血病治療剤	三酸化ヒ素	Arsenic Trioxide	トリセノックス	再発・難治性急性前骨髄球性白血病	2004/12	発売
429	抗悪性腫瘍剤	シスプラチン	Cisplatin	ランダ注 ブリプラチン注	<シスプラチン通常療法> ・睾丸腫瘍, 膀胱癌, 腎盂・尿管腫瘍, 前立腺癌, 卵巣癌, 頭頸部癌, 非小細胞肺癌, 食道癌, 子宮頸癌, 神経芽細胞腫, 胃癌, 小細胞肺癌, 骨肉腫, 胚細胞腫瘍(精巣腫瘍, 卵巣腫瘍, 性腺外腫瘍), 悪性胸膜中皮腫 ・以下の悪性腫瘍に対する他の抗悪性腫瘍剤との併用療法 悪性骨腫瘍, 子宮体癌(術後化学療法, 転移・再発時化学療法), 再発・難治性悪性リンパ腫, 小児悪性固形腫瘍(横紋筋肉腫, 神経芽腫, 肝芽腫その他肝原発悪性腫瘍, 髓芽腫等) <M-VAC療法> ・尿路上皮癌	1984/3	発売
429	抗悪性腫瘍剤/キナーゼ阻害剤	スニチニブリンゴ酸塩カプセル	Sunitinib Malate	スーテントカプセル	イマチニブ抵抗性の消化管間質腫瘍 根治切除不能又は転移性の腎細胞癌	2008/6	発売

薬効分類	腫瘍薬分類名	一般名(国内)	一般名(英語)	商品名(国内)	効能・効果	国内販売開始年月	海外開発状況
429	抗悪性腫瘍剤 抗ヒトEGFR注 モノクローナル抗体	セツキシマブ (遺伝子組換え)	Cetuximab (Genetical Recombination)	アービタックス 注	EGFR陽性の治療切除不能な進行・再発の結腸・直腸癌	2008/9	発売
429	抗悪性腫瘍剤/ キナーゼ阻害剤	ソラフェニブ トシル酸塩	Sorafenib Tosilate	ネクサバール錠	根治切除不能又は転移性の腎細胞癌, 切除不能な肝細胞癌	2008/4	発売
429	抗HER2 ヒト化モノクローナル 抗体 抗悪性腫瘍剤	トラストズマブ (遺伝子組換え)	Trastuzumab (Genetical Recombination)	ハーセプテン 注	・HER2過剰発現が確認された転移性乳癌 ・HER2過剰発現が確認された乳癌における術後補助化学療法	2001/6	発売
429	抗乳癌剤	タモキシフェン クエン酸塩	Tamoxifen Citrate	ノルバデックス 錠	乳癌	1981/9	発売
429	急性前骨髄球性 白血病治療剤	トレチノイン	Tretinoin	ベサノイド カプセル	急性前骨髄球性白血病	1995/3	発売
429	乳癌治療剤	トレミフェン クエン酸塩	Toremifene citrate	フェアストン 錠	閉経後乳癌	1995/6	発売
429	前立腺癌治療剤	ビカルタミド	Bicalutamide	カソデックス 錠	前立腺癌	1999/5	発売
429	非ステロイド性 抗アンドロゲン剤	フルタミド	Flutamide	オダイン 錠	前立腺癌	1994/12	発売
429	抗悪性腫瘍剤	プロカルバジン 塩酸塩	Procarbazine Hydrochloride	塩酸プロカルバジン カプセル	悪性リンパ腫(ホジキン病、細網肉腫、リンパ肉腫) 以下の悪性腫瘍に対する他の抗悪性腫瘍剤との併用療法 悪性星細胞腫、乏突起膠腫成分を有する神経膠腫	1978/4	発売
429	抗VEGF ヒト化モノクローナル 抗体	ベバシズマブ (遺伝子組換え)	Bevacizumab (Genetical Recombination)	アバستن 点滴静注用	治療切除不能な進行・再発の結腸・直腸癌	2007/6	発売

薬効分類	腫瘍用薬 分類名	一般名 (国内)	一般名 (英語)	商品名 (国内)	効能・効果	国内販売開始 年月	海外開発状況
429	抗悪性腫瘍剤	ペントスタチン	Pentostatin	コホリン 注	下記疾患の自覚的並びに他覚的症状の緩解 成人T細胞白血病リンパ腫 ヘアリーセル白血病	1996/5	発売
429	プロテアソーム 阻害剤	ボルテゾミブ	Bortezomib	ベルケイド 注	再発又は難治性の多発性骨髄腫	2006/12	発売
429	光線力学的療法用剤	ポルフィマー ナトリウム	Porfimer sodium	フォトフリン 注	手術等の他の根治的治療が不可能な場合、あるいは、肺又は子宮頸部の機能温存が必要な患者に他の治療法が使用できない場合で、かつ、内視鏡的に病巣全容が観察でき、レーザー光照射が可能な下記疾患。 ・早期肺癌(病期0期又は病期I期肺癌) ・表在型食道癌 ・表在型早期胃癌 ・子宮頸部初期癌及び異形成	1995/4	発売
429	アントラキノン系 抗悪性腫瘍剤	ミトキサントロン 塩酸塩	Mitoxantrone Hydrochloride	ノバントロン 注	急性白血病(慢性骨髄性白血病の急性転化を含む)、 悪性リンパ腫、乳癌、肝細胞癌	1993/11	発売
429	抗悪性腫瘍 経口黄体ホルモン製 剤	メドロキシプロゲステ ロン酢酸エステル	Medroxyprogesteron e Acetate	ヒスロン H 200錠	乳癌 子宮体癌(内膜癌)	1987/5	発売
429	抗悪性腫瘍 チロシンキナーゼ 阻害剤	ラパチニブチル 酸塩水和物	Lapatinib Tosilate Hydrate	タイケルブ 錠	HER2過剰発現が確認された手術不能又は再発乳癌	2009/6	発売
429	抗CD20モノクローナ ル 抗体抗悪性腫瘍剤	リツキシマブ (遺伝子組換え)	rituximab (genetical recombination)	リツキサン 注	・CD20陽性のB細胞性非ホジキンリンパ腫 ・インジウム(111In)イブリツモマブ チウキセタン(遺伝子組換え)注射液及び イットリウム(90Y)イブリツモマブ チウキセタン(遺伝子組換え)注射液投与の前投 与	2001/9	発売
429	アロマターゼ阻害剤/ 閉経後乳癌治療剤	レトロゾール	Letrozole	フェマーラ 錠	閉経後乳癌	2006/5	発売
430	放射性医薬品	ヨウ化ナトリウム (131I)	Sodium Iodide- ¹³¹ I	ヨウ化ナトリウム カプセル	甲状腺癌及び転移巣の治療 甲状腺癌転移巣のシンチグラム	1990/10	

薬効分類	腫瘍用薬 分類名	一般名 (国内)	一般名 (英語)	商品名 (国内)	効能・効果	国内販売開始 年月	海外開発状況
639	天然型 インターフェロン- α 製剤	インターフェロン アルファ (NAMALWA)	Interferon Alfa (NAMALWA)	スミフェロン 注	腎癌、多発性骨髄腫、ヘアリー細胞白血病、慢性骨髄性白血病	1987/4	
639	遺伝子組換え型 インターフェロン- α - 2b 製剤	インターフェロン アルファ-2b (遺伝子組換え)	Interferon Alfa- 2b(Genetical Recombination)	イントロンA 注	腎癌、慢性骨髄性白血病、多発性骨髄腫	1988/1	発売
639	遺伝子組換え型 インターフェロン- γ 製剤	インターフェロン ガンマ-1a (遺伝子組換え)	Interferon Gamma- 1a(Genetical Recombination)	イムノマックス- γ 注	腎癌	1990/2	
639	天然型 インターフェロン- γ 製剤	インターフェロン ガンマ-n1	Interferon Gamma- n1	オーガンマ100 注	菌状息肉症(内臓浸潤期を除く) 成人T細胞白血病(皮膚に病変が限局するもの)	1997/4	
639	天然型 インターフェロン ベータ 製剤	インターフェロン ベータ	Interferon Beta	フェロン 注 IFN β モチダ 注	膠芽腫、髄芽腫、星細胞腫 皮膚悪性黒色腫	1985/9 1996/2	
639	インターロイキン-2 製剤	セルモロイキン (遺伝子組換え)	Celmoleukin (Genetical Recombination)	セロイク 注	血管肉腫	1992/ 5	
639	インターロイキン-2 製剤	テセロイキン (遺伝子組換え)	Teceleukin (Genetical Recombination)	イムネース 注	血管肉腫 腎癌	1992/6	
639	抗悪性腫瘍剤	乾燥BCG膀胱内用 (コンノート株)	BCG-Connaught strain	イムシスト膀胱注用	表在性膀胱癌、膀胱上皮内癌	2003/10	発売
639	抗悪性腫瘍剤	乾燥BCG膀胱内用 (日本株)		イムノブラダー膀胱注用	表在性膀胱癌、膀胱上皮内癌	2004/9	

分担研究報告書

がんクリニカルパスデータベース構築に関する研究

研究分担者 河村 進 独立行政法人国立病院機構四国がんセンター外来部長

研究要旨

平成21年度は①精巣がん化学療法パス②胃がん手術パス③消化器がん化学療法パス④肺がん化学療法パス⑤悪性リンパ腫化学療法パス⑥リンパ浮腫パス⑦婦人科がん化学療法パス⑧化学療法アウトカム用語マスター作成について検討した。これら研究成果物をがん情報サービスHPに順次公開をおこなった。

A. 研究目的

全国のがん診療連携拠点病院で共有できるがん診療標準クリニカルパスのデータベースを構築し実践することが目的である。これによって、医療安全の推進がはかれるとともに在院日数の短縮など医療効率の向上およびがん治療の均てん化にも貢献することが期待される。また、今後全国レベルで導入されると予想されるがん診療の包括医療の発展にも寄与することが期待される。

B. 研究方法

精巣がん化学療法パス、胃がん手術パス、消化器がん化学療法パス、肺がん化学療法パス、悪性リンパ腫化学療法パス、リンパ浮腫パス、婦人科がん化学療法パス、化学療法アウトカム用語マスター作成に向けて全国のがん専門医療施設で各がん種のクリニカルパスに取り組んでいる研究者を中心に7ワーキンググループ（1グループあたり6-7施設）を組織し、各施設のクリニカルパスを収集し問題点と標準化について検討した。がん診療の基本パス（医療従事者用と患者用）作成にあつ

ては基本クリニカルパス策定規程を設け、①がん診療連携拠点病院レベルの内容②EBMに基づいた内容③ベンチマークを必須とし④汎用性のあるパスを目指す⑤エビデンス（ガイドラインなど）と連動して更新⑥7大がん以上を対象、を目標とした。

作成した基本クリニカルパスおよび各研究協力施設から収集したパスをライブラリーとして国立がんセンターがん情報サービスのホームページより公開した。

「5大がん地域連携パス」研究班（主任研究者：谷水正人、四国がんセンター）との共同研究、がん研究助成金「地域がん専門診療施設のソフト面の整備拡充に関する研究」班（主任研究者：三上春夫、千葉県がんセンター）と協力し全がん協加盟施設の現況調査項目のパス使用数を継続して公開する。

（倫理面への配慮）

クリニカルパスデータベースの構築にあたっては、医療の受け手に安全かつ信頼される医療を提供することを心がけている。また、個人情報取扱

わない研究である。

C. 研究結果

① 全国 34 施設からのクリニカルパス担当者による 8 ワーキンググループ（胃がん手術、消化器がん化学療法、肺がん化学療法、卵巣がん手術、悪性リンパ腫化学療法、精巣がん化学療法、リンパ浮腫、標準アウトカム用語マスター）で検討した結果、新たに胃がん手術、悪性リンパ腫化学療法（R-CHOP）、大腸がん化学療法（FOLFOX 療法、Bevacizumab+mFOLFOX6 療法、S-1+CDDP 療法）、肺がん化学療法（Carboplatin+Paclitaxel）（Cisplatin+Bemcitabine）を完成し公開準備を行った。

また胃がん化学療法（Cisplatin+TS1）、卵巣がん手術、精巣がん（BEP 療法）、リンパ浮腫パスおよび標準アウトカム用語マスターについて検討を行った。

② すでに国立がんセンターがん情報サービスのホームページで乳がん手術、肺がん手術（肺葉切除）、大腸がん手術（結腸切除）、前立腺がんの基本パスと研究協力施設のパスライブラリーを公開している。

E. 結論

全国のがん診療連携拠点病院で共有できるがん診療クリニカルパスのデータベースを構築・公開し実践することは医療安全の推進とともに医療効率の向上およびがん診療の均てん化に貢献することが期待される。

F. 健康危険情報

特になし。

G. 研究発表

1. 論文発表

外国語論文

1. Teramoto N, Shinkai T, et al., Re-classification of pTNM staging for lung cancer: single-institution report at a Japanese

comprehensive cancer hospital. Pathology International, 59:376-381, 2009.

2. Sawada S, Shinkai T, et al., Evaluation of lesions corresponding to ground-glass opacities that were resected after computed tomography follow-up examination. Lung Cancer, 65:176-179, 2009.
3. Sekine I, Shinkai T, et al., Quality of life and disease-related symptoms in previously treated Japanese patients with non-small-cell lung cancer: results of a randomized phase III study (V-15-32) of gefitinib versus docetaxel. Annals of Oncol., 20:1483-1488, 2009.
4. Inoue K, Shinkai T, et al. Randomized phase III trial of trastuzumab monotherapy followed by trastuzumab plus docetaxel versus trastuzumab versus trastuzumab plus docetaxel as first-line therapy in patients with HER2-positive metastatic breast cancer: the JO17360 Trial Group. Breast Cancer Res. Treat., 119:127-136, 2009.
5. 河村進、谷水正人、大西ゆかり、船田千秋 他 リンパ浮腫診療の地域連携とその必要性 治療増刊号、90:793-799,2008
6. 河村進、横山隆、大西ゆかり、西岡久美 中岡初枝、浅野尚美、潤木裕美 外来ナースが知っておきたいリンパ浮腫ケアの知識 外来看護最前線、12.1:48-60,2008.2009
7. 河村進、船田千秋、谷水正人、松久哲章 いまなぜ地域連携が重要なのかー地域医療の現状と退院調整の活動から考える 月間薬事 51 (1) : 19-25、2009

2. 学会発表

なし

H. 知的財産権の出願・登録状況

特になし。

3. その他

分担研究報告書

患者状態適応型パス標準がんコンテンツの開発に関する研究

分担研究者 水流聡子（東京大学大学院工学系研究科 特任教授）

<要旨>

採用されたがん臨床ガイドラインが確実にもりこまれた「がん治療の標準診療プロセス(目的：ベストプラクティスの共有)」を、臨床知識構造化手法 PCAPS（患者状態適応型パス）を用いて設計し、検証調査を経た PCAPS 標準がんコンテンツを開発することが本分担研究の目的である。H19 年度に作成され、臨床プロセスチャート検証調査を経た PCAPS 標準がんコンテンツ（CPC：臨床プロセスチャート）を、H20 年度は電子コンテンツとしてユニットシートまで設計した。設計の過程で議論検討された内容は、ガイドラインの組み込みは当然の前提とした上での、がん治療の質・安全の観点であった。

H21 年度は、作成された PCAPS がんコンテンツを分析し、医療の質安全を保証・管理するための構造的要件を特定し、その後、逆に当該構造が組み込まれたコンテンツとなっているかどうかをチェックし、コンテンツ改善を行った。これらの分析・再設計を通して、がん医療のベストプラクティスを構造表現した PCAPS 標準がんコンテンツは、どのような機能・要素から設計されるべきなのか、そのあるべき姿が有する構造モデルを提案し、コンテンツ構造に反映させるための手順を検討した。素材としては、がん医療における生体侵襲の高い危険な医療介入である「手術（結腸切除）」に焦点をあて、手術前後のがん診療プロセス設計における質・安全の組み込みの方法論を開発した。

他方、このようにして設計された PCAPS がんコンテンツが、実際のがん診療場面での質・安全を保証するような動きを支援する PCAPS がん医療モデルとなっているかの検証が必要となる。棟近の分担研究でこれまで開発されてきた検証調査手法（臨床プロセスチャート・ユニットシート）は、がん治療モデルとしての網羅性・適切性を提示できているかどうかの検証であった。次にこの静的がん治療モデルの実臨床への利用可能性を検証する必要がある、それは実運用に用いることで、動的な治療プロセスを反映したモデルとなっていることの実証的検証となる。PCAPS がんコンテンツの動的適用性を、「運用トライアル」という方法論（H21 棟近分担研究）で検証しつつ、PCAPS がんコンテンツの動的適用性を高める改善を行っていく必要がある。今回、脳腫瘍を対象としてこのようなコンテンツ改善を試みた。本検討の素材として脳外科領域コンテンツである「慢性硬膜下血腫（片側のみ）」を選択し、飯塚病院脳外科病棟において、運用トライアルを実施し、動的要件にもとづくコンテンツ改善を行った。

1. 研究目的

採用されたがん臨床ガイドラインが確実にもりこまれた「がん治療の標準診療プロセス（ベストプラクティスの共有）」を、PCAPS を用いて設計し、検証調査を経た PCAPS 標準がんコンテンツを開発することが本分担研究の目的である。

H21 年度は、前年度に開発された PCAPS コンテンツの分析を行い、質安全保証されたコンテンツ要件を特定すること、また当該要件の組み込み状況を確認し、コンテンツを改善することを目的とした。また、PCAPS コンテンツの実運用での利用可能性を、運用トライアルという検証手法（H21 棟近分担研究）で、確認し、検出されたコンテンツ改善内容を特定し、改善を行った。

2. PCAPS がんコンテンツの構造網羅性の分析手法開発とコンテンツ改善

高度複雑で生体侵襲の高いがん治療のがん種毎の特性をあきらかにするため、「PCAPS がんコンテンツ（結腸切除術）」を素材として、コンテンツの分析手法開発を試みた。本手法開発には、PCAPS がんコンテンツ（結腸切除術）開発リーダーの医師と看護師・ユニットライブラリがん疼痛マネジメント開発者の協力を得た。

2-1. コンテンツ分析のための4つのフレームと個々の要素の特定

PCAPS がんコンテンツが取り扱う範囲と、必要とする構造要件を特定するため、コンテンツの対象疾患（治療）を「病態管理」「合併症管理」「症状管理」「褥瘡等共通課題管理」の4つのフレームで可視化する方法が提案された。PCAPS がんコンテンツ（結腸切除）を対象として、前述の4つのフレーム内に適切と考えられる要素をリストアップしていった。その結果、絞りこまれた要素は以下のように整理された。

① 病態管理：メインの臨床プロセスチャート

入院
手術前
結腸切除術
術後ハイリスク期
術後急性期
術後回復期
退院準備期
退院

② 合併症管理：6つの合併症

術後腸閉塞
術後出血
術後肺炎

創感染
敗血症
縫合不全

③症状管理：PCAPS コンテンツとしての管理が要求されるもの
がん性疼痛マネジメント

④共通課題管理：複数種の医療専門職のチームで管理をしていく必要のあるもの
栄養管理
ストーマ管理
褥瘡管理

以下に、PCAPS 結腸切除術コンテンツとして設計された臨床プロセスチャートと、当該臨床プロセスチャート内に構造化された6つの合併症ユニットのうち「術後腸閉塞」「創感染」を第2階層の臨床プロセスチャートとして構造化した結果を示す。

合併症の発生は、結腸切除ユニット以後のユニットで並列のユニット移行線（点線）として記述されている。最後のユニットである「退院準備期」まで発生の危険性を可視化しているのは、「創感染」のみであり、徐々に合併症の発生リスクが低下している状況を示唆している。

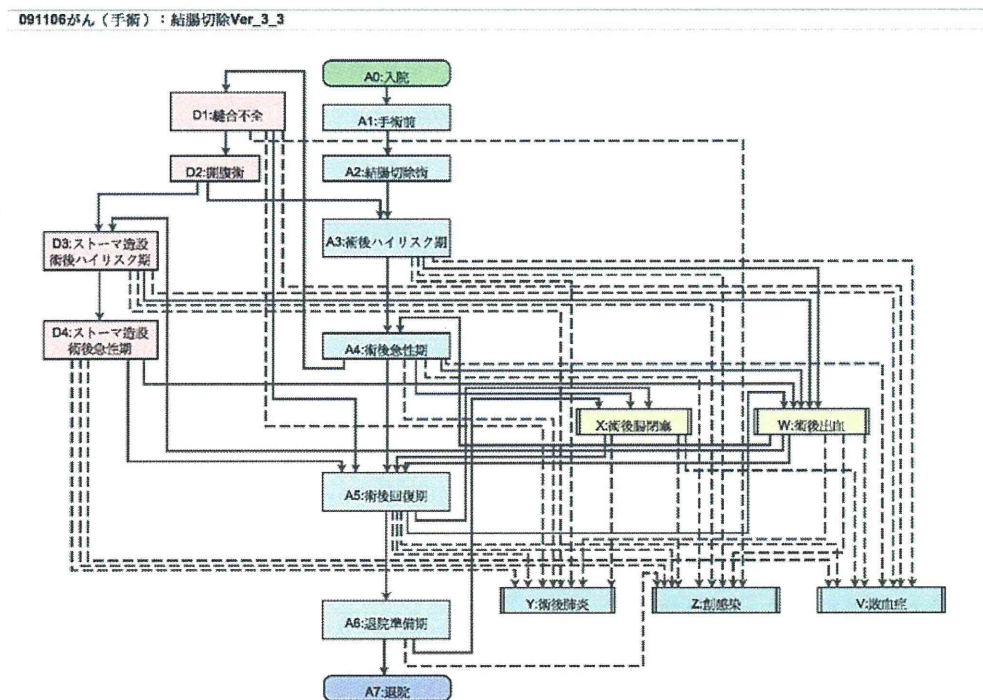


図 がん結腸切除術の臨床プロセスチャート

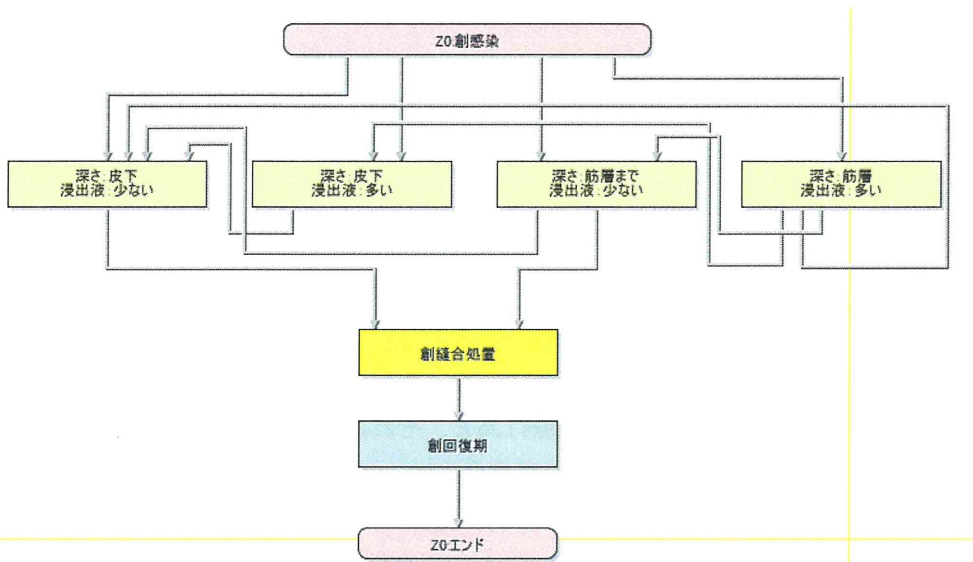


図 がん結腸切除術コンテンツ内に設定された創感染の臨床プロセスチャート

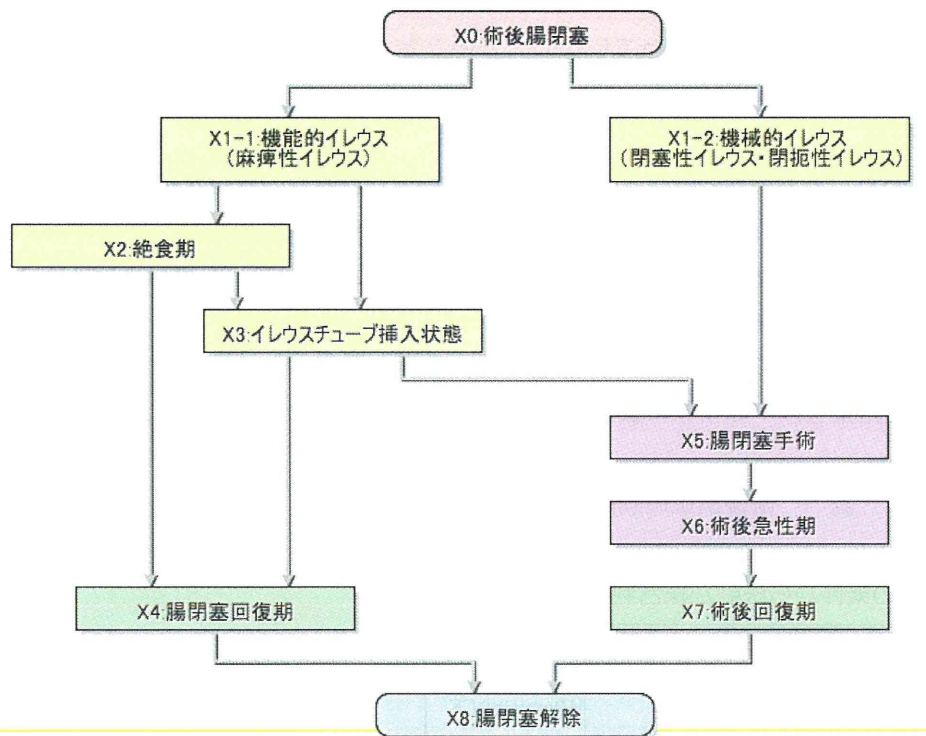


図 がん結腸切除術コンテンツ内に設定された術後腸閉塞の臨床プロセスチャート

2-2. 合併症の発生の監視機能をもつ看護観察の組み込み

戦略的に設計された臨床プロセスチャートのメインルートを構成する「(入院)・手術前・結腸切除術・術後ハイリスク期・術後急性期・術後回復期・退院準備期・(退院)」の各ユニットシート内に設計されている看護の観察とケアについて、分析を行った結果、次のように整理された。

PCAPS 結腸がんコンテンツは、結腸切除術を受ける患者の標準診療計画であり、入院から周術期を経て退院するまでの期間を、変化する患者状態によって7つのユニットで分け、予測される6つの合併症ユニットを含んだ構成になっている。各ユニットでは、手術という生体侵襲で変化する患者状態に対する医療行為と、それに伴う観察・ケアが系統的に設計されている。結腸がんコンテンツにおける医療介入は、「手術」「処置」「検査」「予薬」「栄養」の5つ、「手術」の合併症として「術後出血」「術後肺炎」「創感染」「敗血症」「縫合不全」「術後腸閉塞」の6つが挙げられている。これらの合併症の発症およびその徴候を判断するための患者情報を収集するため、各ユニットで系統的に患者状態を観察している。ユニット毎に必要なとされる観察項目は変化する、その重要度や頻度も異なる。例えば「術後出血」に関する観察は、急性期ユニットにおいて重点的に実施されるが、回復期・退院準備期のユニットでは観察項目に挙がっていない。このことから、合併症発生リスクの高い期間にのみ重点的に観察項目が挙げられていることがわかる。

またそれぞれの医療介入の実施、終了時期を決定するために、看護の観察が重要な監視項目となっていることもわかった。このコンテンツでは、必要量の食事を摂取できれば点滴投与が終了となる仕組みになっている。つまり「飲水・食事摂取」の観察項目は、栄養という医療介入に対する反応を観察すると同時に、この結果によって、医療介入である「点滴投与」を終了する時期を決定する要件にもなっている。

結腸切除コンテンツにくみこまれた状態適応型の看護の観察とケアを、患者状態フェーズ毎に整理した結果を以下のように表として示す。

表 術後出血の判断基準

◎ 以下の条件から医師が総合判断

時間当たりのドレーンからの出血	100ml/H以上
収縮期血圧	60mmHg以下
脈拍数	120回/m以下
ヘモグロビン	6.0以下
ショック兆候	あり