

小児、思春期・若年がん患者の妊孕性温存に関する診療ガイドライン 2017年版
日本癌治療学会 抜粋



表 2-1 化学療法および放射線治療による性腺毒性のリスク分類（女性）ASCO 2013
（一部改変，WEB サイト上では 2014 年 1 月に一部修正あり）

リスク	治療プロトコル	患者および投与量などの因子	使用対象疾患
高リスク (>70%の女性が 治療後に無月経と なる)	アルキル化薬* + 全身照射		白血病への造血幹細胞移植の前処置，リンパ腫，骨髄腫，ユーイング肉腫，神経芽細胞腫，絨毛がん
	アルキル化薬* + 骨盤照射		肉腫，卵巣がん
	シクロホスファミド総量	5g/m ² (>40歳) 7.5g/m ² (<20歳)	多くのがん腫，乳がん，非ホジキンリンパ腫，造血幹細胞移植の前処置
	プロカルバジンを含むレジメン	MOPP** : >3 サイクル BEACOPP : >6 サイクル	ホジキンリンパ腫
	テモゾロミドまたはカルムスチンを含むレジメン + 頭蓋照射		脳腫瘍
	全腹部あるいは骨盤照射	>6Gy (成人女性) >10Gy (思春期後) >15Gy (思春期前)	ウィルムス腫瘍，神経芽細胞腫，肉腫，ホジキンリンパ腫，卵巣がん
	全身照射		造血幹細胞移植
	頭蓋照射	>40Gy	脳腫瘍
中間リスク (30~70%の女 性が治療後に無月 経となる)	シクロホスファミド総量	5g/m ² (30~40歳)	多くのがん腫，乳がん
	乳がんに対する AC 療法	×4 サイクル + バクリタキセル/ドセタキセル (<40歳)	乳がん
	モノクローナル抗体 (ベバシズマブ***など)		大腸がん，非小細胞肺癌，頭頸部がん，乳がん
	FOLFOX4		大腸がん
	シスプラチンを含むレジメン		子宮頸がん
低リスク (<30%の女性が 治療後に無月経と なる)	腹部/骨盤照射	10-15Gy (思春期前) 5-10Gy (思春期後)	ウィルムス腫瘍，神経芽細胞腫，脊髄腫瘍，脳腫瘍，急性リンパ性白血病または非ホジキンリンパ腫再発
	アルキル化薬* 以外や低レベルのアルキル化薬を含むレジメン	ABVD, CHOP, COP, 白血病に対する多剤療法など	ホジキンリンパ腫，非ホジキンリンパ腫，白血病
超低リスク，また はリスクなし（月 経に影響しない）	シクロホスファミドを含む乳がんに対するレジメン	CMF, CEF, CAF など (<30歳)	乳がん
	アントラサイクリン系 + シタラビン		急性骨髄性白血病
	ピンクリスチンを用いた多剤療法		白血病，リンパ腫，乳がん，肺がん
不明	放射性ヨウ素		甲状腺がん
	モノクローナル抗体（セツキシマブ，トラスツマブ）		大腸がん，非小細胞肺癌，頭頸部がん，乳がん
	チロシンキナーゼ阻害薬（エルロチニブ，イマチニブ）		非小細胞肺癌，膵臓がん，慢性骨髄性白血病，消化管間質腫瘍

http://www.asco.org/sites/www.asco.org/files/fp_data_supplements_012914.pdf

* プスルファン，カルムスチン，シクロホスファミド，イホスファミド，lomustine（本邦未承認），メルファラン，プロカルバジンなど

** MOPP 療法に使用されている mechlorethamine は，本邦未承認

*** ベバシズマブ：当初 ASCO 2013 のガイドラインでは，ベバシズマブはリスク「不明」に分類されていた。しかしながら，NSABP C-08 試験（結腸がんの術後補助療法における化学療法へのベバシズマブの上乗せ，PIII 試験）において，mFOLFOX6 + ベバシズマブ群が mFOLFOX6 群と比べて有意に高頻度で卵巣機能不全（定義：3カ月無月経，FSH 30mIU/mL以上）が発症したことから（RR, 14；95%CI, 4 to 53），FDA は 2011 年に「女性がん患者に対してベバシズマブ使用前に卵巣機能不全が生じる可能性を伝えるべきである」と警告した（<https://www.cancer.gov/about-cancer/treatment/drugs/fda-bevacizumab>）。そこで，ASCO は WEB サイト上で化学療法および放射線治療の性腺毒性による分類（女性）ASCO 2013 を修正し，その結果ベバシズマブは「中間リスク」に分類された。しかしながら，mFOLFOX6 + ベバシズマブ群の卵巣機能不全発現例の 86.2% が最終的に機能回復していること，本試験の対象患者の 70.2% が 40 歳以上（なかでも 50 歳以上が 13.1%）であり，試験開始時 6カ月の時点での評価（卵巣機能不全）であることから，「ベバシズマブが中間リスクを有する性腺毒性のある薬剤である」との判断には十分注意が必要である。

LIVESTRONG Foundation's Fertile Hope Program (www.livestrong.org/fertilehope)

The Foundation does not directly or indirectly engage in the practice of medicine. The information presented here is neither intended nor implied to constitute medical advice, diagnosis, or treatment. Any information provided should not be considered complete and should never be used in place of a visit, call, consultation, or advice of your physician or other health care provider. Always visit or speak to a qualified health service provider in person prior to starting any new treatment or with any questions you may have regarding a medical condition. Do not disregard medical advice or delay in seeking it because of something you have read here.

表 2-2 化学療法および放射線治療による性腺毒性のリスク分類（男性）ASCO 2013
（一部改変，WEB サイト上では 2014 年 1 月に一部修正あり）

リスク	治療プロトコール	患者および投与量などの因子	使用対象疾患
高リスク (治療後，一般的に無精子症が遷延，永続する)	アルキル化薬* + 全身照射		白血病への造血幹細胞移植の前処置，リンパ腫，骨髄腫，ユーイング肉腫，神経芽細胞腫
	アルキル化剤* + 骨盤または精巣照射		肉腫，精巣腫瘍
	シクロホスファミド総量	7.5g/m ²	多くのがん腫と造血幹細胞移植の前処置など
	プロカルバジンを含むレジメン	MOPP** : >3 サイクル BEACOPP : >6 サイクル	ホジキンリンパ腫
	テモゾロミドまたはカルムスチンを含むレジメン + 頭蓋照射		脳腫瘍
	精巣照射	> 2.5Gy (成人男性) > 15Gy (小児)	精巣腫瘍，急性リンパ性白血病，非ホジキンリンパ腫，肉腫，胚細胞腫瘍
	全身照射		造血幹細胞移植
	頭蓋照射	> 40Gy	脳腫瘍
中間リスク (治療後，無精子症が遷延，永続することがある)	重金属を含むレジメン BEP シスプラチン総量 カルボプラチン総量	2-4 サイクル > 400mg/m ² > 2g/m ²	精巣腫瘍
	散乱線による精巣への放射線照射	1-6Gy	ウィルムス腫瘍，神経芽細胞腫
	低リスク (一時的な造精機能低下)	アルキル化薬*以外の薬剤を含むレジメン	ABVD, CHOP, COP, 白血病に対する多剤療法
超低リスク，またはリスクなし（影響なし）	精巣に対する放射線照射	0.2-0.7Gy	精巣腫瘍
	アントラサイクリン系 + シタラピン		急性骨髄性白血病
	ピンクリスチンを用いた多剤療法 放射性ヨウ素		白血病，リンパ腫，肺がん 甲状腺がん
不明	散乱による精巣への放射線照射	< 0.2Gy	多くのがん腫
	モノクローナル抗体（ベバシズマブ，セツキシマブなど） チロシンキナーゼ阻害薬（エルロチニブ，イマチニブなど）		大腸がん，非小細胞肺癌，頭頸部がん 非小細胞肺癌，膵臓がん，慢性骨髄性白血病，消化管間質腫瘍

http://www.asco.org/sites/www.asco.org/files/fp_data_supplements_012914.pdf

*ブスルファン，カルムスチン，シクロホスファミド，イホスファミド，lomustine（本邦未承認），メルファラン，プロカルバジンなど

**MOPP療法に使用されている mechlorethamine は，本邦未承認

LIVESTRONG Foundation's Fertile Hope Program (www.livestrong.org/fertilehope)

The Foundation does not directly or indirectly engage in the practice of medicine. The information presented here is neither intended nor implied to constitute medical advice, diagnosis, or treatment. Any information provided should not be considered complete and should never be used in place of a visit, call, consultation, or advice of your physician or other health care provider. Always visit or speak to a qualified health service provider in person prior to starting any new treatment or with any questions you may have regarding a medical condition. Do not disregard medical advice or delay in seeking it because of something you have read here.