

～知っておこう。  
胃がん治療における重要な副作用～

さいたま赤十字病院 第16回レジメン研修会  
2024/2/16 (金) 18:00～ 岡島 千絵

# COI開示

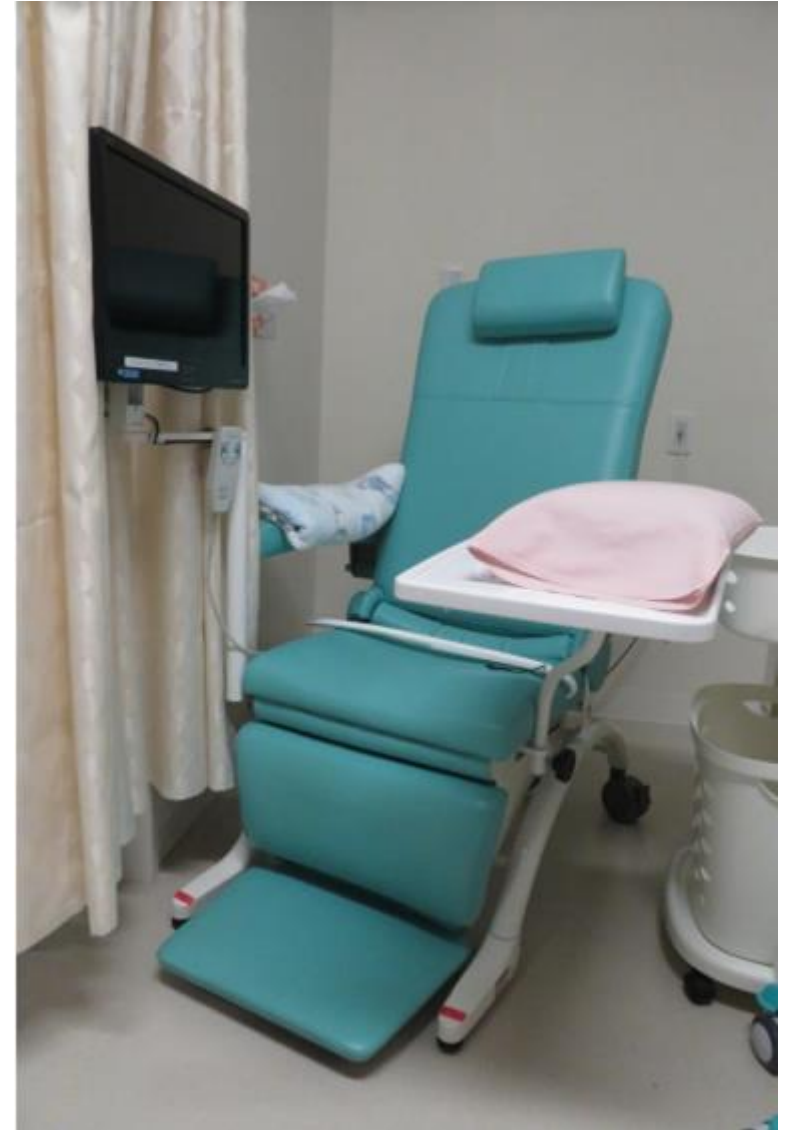
今回の演題に関連して、  
発表者に開示すべき利益相反はありません

# 本日の内容

- ・ 当院化学療法室について
- ・ 切除不能・再発胃がん治療の代表的な化学療法と副作用
- ・ 抗がん剤情報提供書について

# 病院から院外薬局までの流れ

1. 化学療法室で問診
2. 採血室で採血
3. 各診療科で診察
4. 化学療法室で抗がん剤点滴・指導
5. 終了後院外薬局へ

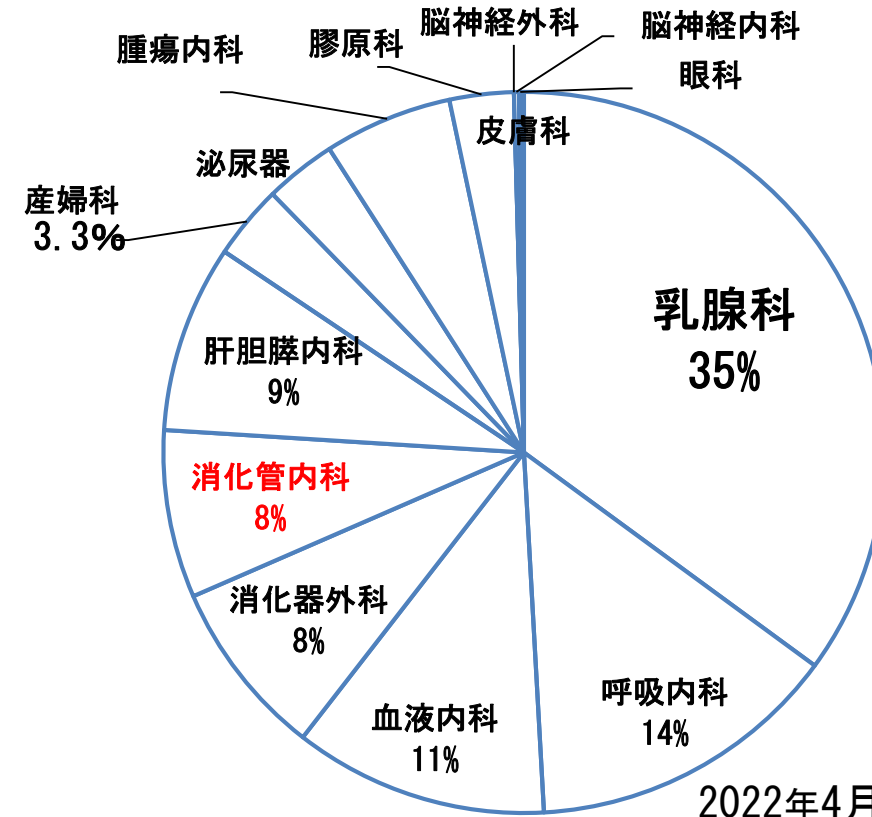
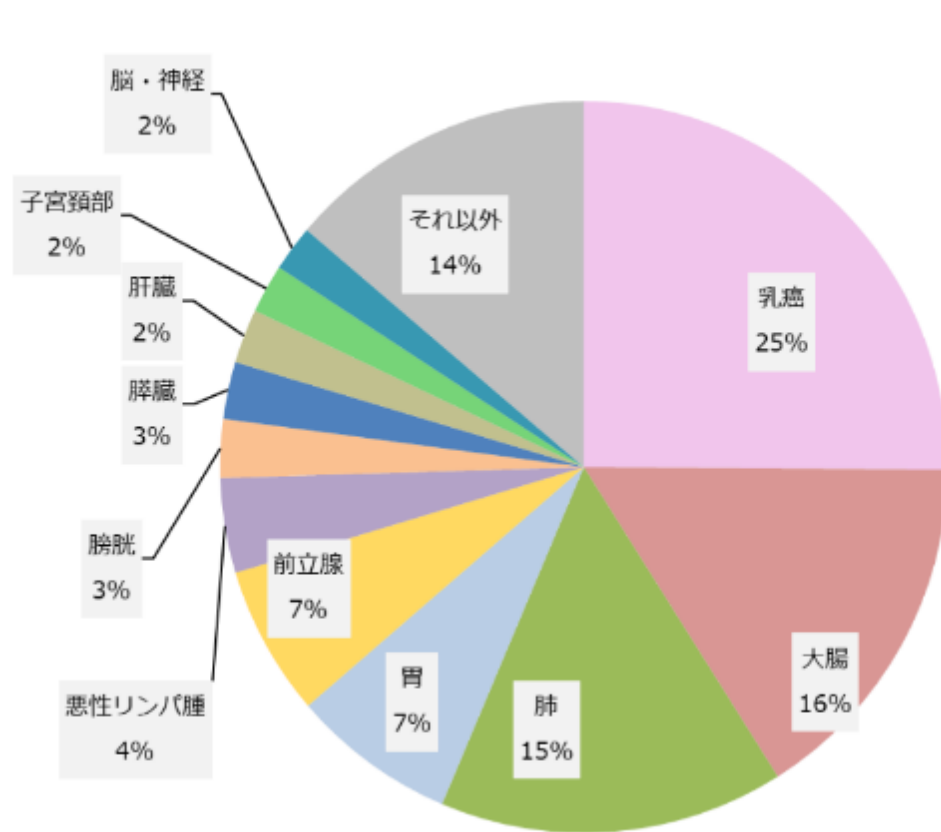


# 当院のがん患者統計について

## 当院のがん登録患者割合

## 外来化学療法室患者割合

部位別集計登録数の割合〈2020年症例分〉



2022年4月～2023年3月

# 本日の内容

- ・ 当院化学療法室について
- ・ 切除不能・再発胃がん治療の代表的な化学療法と副作用
- ・ 抗がん剤情報提供書について

# 切除不能・再発胃がんにおける薬物療法

## 一次化学療法

- SOX療法 \*

レジメンNo. 319-1

- XELOX療法

レジメンNo. 320-1

- FOLFOX 療法

レジメンNo. 382-1

### ①HER2(－)の場合

→PD-L1(+)でニボルマブ併用

### ②HER2(+)の場合

→トラスツズマブ併用

(当院では\*のみ)

# 切除不能・再発胃がんにおける薬物療法

## 二次化学療法

- ・ パクリタキセル＋ラムシルマブ療法 レジメンNo. 328-1

## 三次化学療法

- ・ HER2 (-) の場合  
トリフルリジン・チピラシル  
イリノテカン レジメンNo. 269-1
  
- ・ HER2 (+) の場合  
トラスツズマブデルクステカン レジメンNo. 456-1



# SOX療法

day	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	~	21	22	
オキサリプラチン	●																			●
テガフル・ ギメラシル・オテラシルカリウム	●	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●					●

- ・ 1クール 3週間
- ・ 催吐性リスク：中等度（パロノセトロン＋デキサメタゾン）
- ・ オキサリプラチン：130mg/m<sup>2</sup> Day1投与
- ・ テガフル・ギメラシル・オテラシルカリウム  
： Day1夕～Day15朝内服

体表面積	初回基準量
1.25m <sup>2</sup> 未満	40mg/回
1.25～1.5m <sup>2</sup> 未満	50mg/回
1.5m <sup>2</sup> 以上	60mg/回

## オキサリプラチン

### ⑩末梢神経障害

- ・ 寒冷刺激による急性神経障害（数日で改善することが多い）
- ・ 慢性神経障害は数ヶ月から数年持続することがある

## テガフル・ギメラシル・オテラシルカリウム

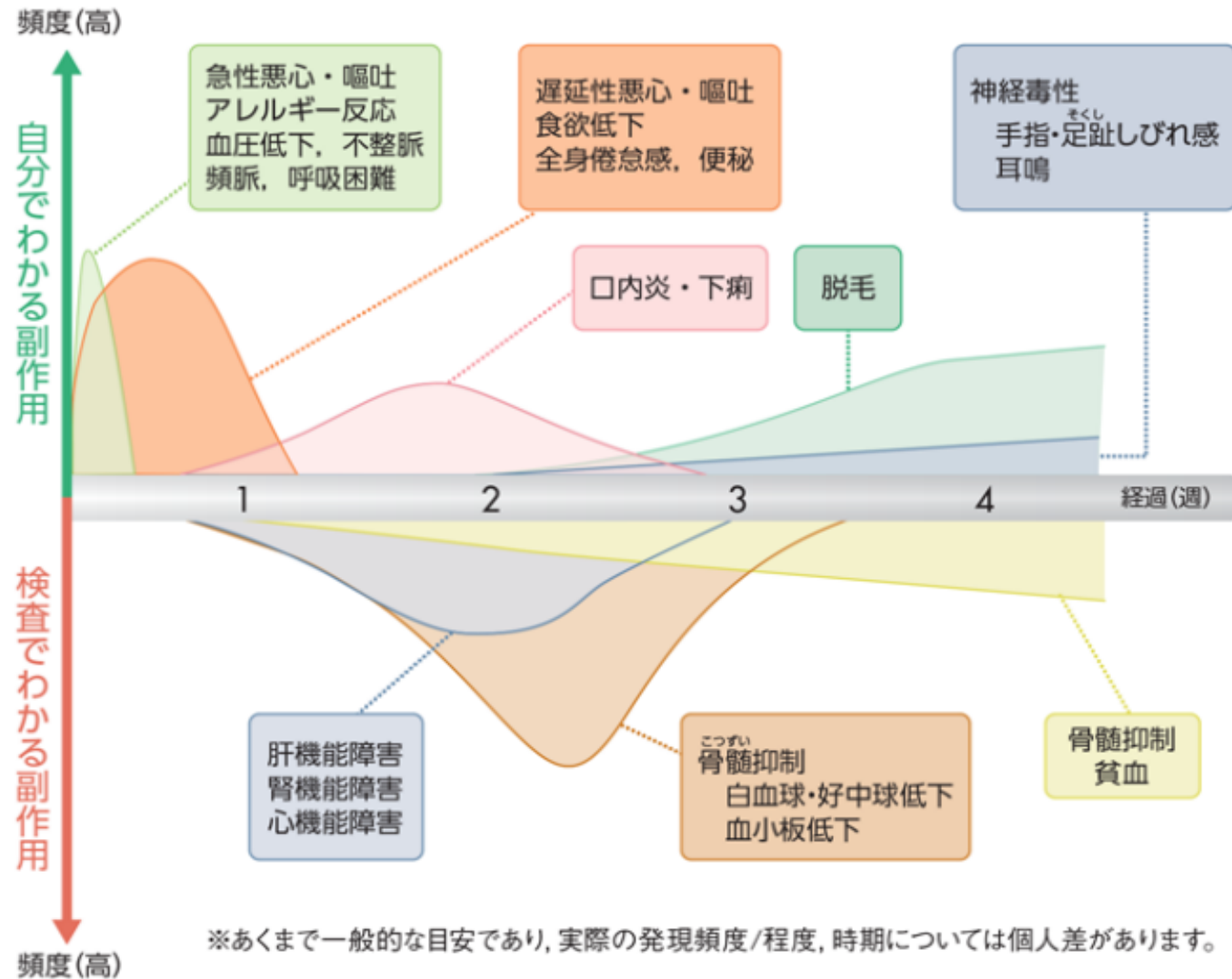
### ⑩皮膚症状（手足症候群）

- ・ 一番の予防は保湿、炎症あればステロイドで対応

### ⑩下痢

- ・ 止瀉薬（ロペラミド等）で対応
- ・ 乳製品や脂肪分の多い食べ物は控える

# 殺細胞性抗癌剤における副作用の好発時期

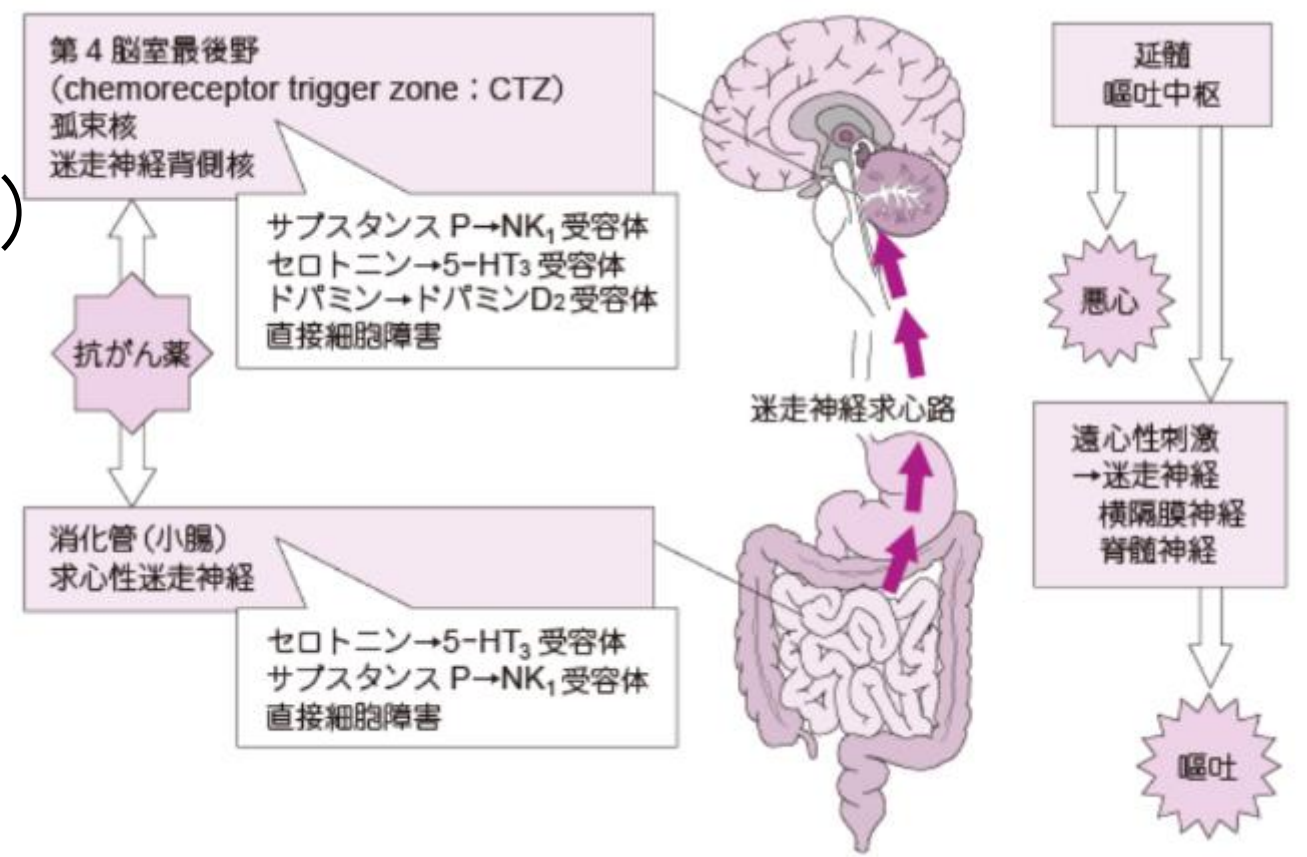


☒ 抗がん剤の主な副作用と発現時期の目安

# 悪心・嘔吐

## <基本的な制吐薬>

- NK<sub>1</sub>受容体拮抗薬  
アプレピタント(経口)  
ホスアプレピタント(静注)  
ホスネツピタント(静注)
- 5-HT<sub>3</sub>受容体拮抗薬  
グラニセトロン  
パロノセトロン
- 副腎皮質ステロイド  
デキサメタゾン



# 催吐性リスクに準じた悪心・嘔吐予防

レジメンごとに催吐性リスクを  
高度、中等度、軽度、最小度に分類

- 基本的にはNK<sub>1</sub>受容体拮抗薬、5-HT<sub>3</sub>受容体拮抗薬、デキサメタゾン、オランザピンを組み合わせ、悪心・嘔吐を予防
- 症状に応じて制吐薬を追加使用  
(D2受容体拮抗薬等)

## 催吐性リスク別制吐療法

高度リスク	Day1	Day2	Day3	Day 4
アプレピタントまたは ホスネツピタント	125mg (経口) 235mg (静注)	80mg (経口)	80mg (経口)	
5-HT <sub>3</sub> 受容体拮抗薬	◎			
デキサメタゾン	9.9mg (静注)	8mg (経口)	8mg (経口)	
オランザピン	5mg	5mg	5mg	5mg

# 催吐性リスク別制吐療法

中等度リスク	Day1	Day2	Day3
カルボプラチン使用時(オプション: オキサリプラチン, イホスファミド, イリノテカン等)			
アプレピタント またはホスネツピタント	125mg(経口) 235mg(静注)	80mg(経口)	80mg(経口)
5-HT <sub>3</sub> 受容体拮抗薬	◎		
デキサメタゾン	4.95mg(静注)	4mg(経口)	4mg(経口)
5-HT <sub>3</sub> 受容体拮抗薬	◎		
デキサメタゾン	9.9mg(静注)	8mg(経口)	8mg(経口)
軽度リスク			
デキサメタゾン	6.6mg(静注)		

SOX療法

# その他制吐剤として使用される薬剤

## オランザピン

- ・ 投与量：5mg/回 1日1回 夕食後or寝る前（1日量は10mgまで）  
各クールの投与期間は6日間までを目安
- ✓ 糖尿病には禁忌
- ✓ **眠気・注意力・集中力・反射能力**などの低下の可能性がある

高度催吐性リスクに対して

オランザピン5mgが追加推奨となりました。

使用可能である患者に対しては積極的に追加提案を！

（制吐薬適正使用ガイドライン2023年10月改訂より）



# その他制吐剤として使用される薬剤

## ドパミンD2受容体拮抗薬

ドンペリドン、メトクロプラミド

- ✓ 悪心・嘔吐症状強い場合に頓用より使用されることが多い
- ✓ 錐体外路症状発現に注意する

例えばこんな提案を！

SOX療法にて初回介入時で嘔気強い

⇒ 次クールからアプレピタント追加を提案

⇩ 効果不十分の場合

オランザピンまたはメトクロプラミドの追加提案

2-3日後電話にて  
フォローアップ

# 骨髓抑制

- 好発時期：7-14日前後  
(白血球減少、好中球減少、血小板減少、貧血)
- 38度以上の発熱、関節痛、咽頭痛、排尿時痛などの感冒様症状があれば受診勧奨
- 骨髓抑制が起きやすい時期だけでなく、抗がん剤治療中は感染対策を継続してもらう  
(手洗い・うがい、マスクの着用、白血球が少ない時期は生ものを避ける等)

# トラスツズマブ

## <適応>

HER2（+）胃がん：SOX療法に併用して使用

SOX+トラスツズマブ療法：レジメンNo.347

## <投与量・時間>

初回：8mg/kg 90分

2回目以降：6mg/kg 30分まで短縮可

心毒性は発現時期不明なため、  
症状あれば積極的に受診勧奨を！

## <注意点>

インフュージョンリアクション：投与～24時間以内に発現

心毒性：動悸、頻脈、呼吸困難、浮腫などの心不全症状

# ニボルマブ

## <適応>

HER2(一)、PD-L1(+)胃がん

SOX療法、XELOX療法、FOLFOX療法に併用して使用

## <投与量>

SOX療法、XELOX療法→360mg/回 3週ごと

FOLFOX療法→240mg/回 2週ごと

## <レジメンNo>

オプジーボ+SOX療法：487-1、オプジーボ+XELOX療法：488-1、オプジーボ+mFOLFOX療法：489-1

# irAE (免疫関連副作用)

- 間質性肺炎
- 大腸炎
- 皮膚障害
- 下垂体機能障害
- 副腎障害
- 甲状腺機能障害
- 1型糖尿病
- 心筋炎

irAEアトラスより

## 脳炎

錯乱、記憶喪失、失神、精神状態変化、発熱、嘔吐、疼痛など

## 下垂体機能障害

頭痛、倦怠感、視野障害、無月経、乳汁分泌、皮膚乾燥、便秘、頻尿、多飲、口渴など

## 甲状腺機能障害

倦怠感、浮腫、寒がり、動作緩慢、発汗増加、体重減少、眼球突出、甲状腺腫大、動悸など

## 劇症肝炎、肝不全、肝機能障害、肝炎、硬化性胆管炎

全身倦怠感、黄疸、悪心、嘔吐、食欲不振、皮膚そう痒感など

## 膵炎

上腹部痛、悪心、嘔吐、背部痛など

## 1型糖尿病

倦怠感、体重減少、口渴、多飲、多尿、意識障害、思考散乱、手足の振戦など

## 副腎障害

倦怠感、意識障害、思考散乱、嘔吐、悪心、食欲不振、低血圧、判断力の低下など

## 腎障害

浮腫、貧血、頭痛、口渴、悪心、尿量減少、無尿、血圧上昇、血尿など

## 大腸炎、小腸炎、重度の下痢、消化管穿孔

下痢、軟便、血便、黒色便、腹痛、腹部の圧痛など

## 重度の皮膚障害

全身性紅斑と割れやすい水疱、粘膜のびらん、口唇や口腔内のびらんなど

## Infusion reaction

## 過度の免疫反応

眼障害(ぶどう膜炎、虹彩毛様体炎、フォークト・小柳・原田症候群等)など

## 免疫性血小板減少性紫斑病

皮下出血、歯肉出血、鼻出血など

## 静脈血栓塞栓症

浮腫、熱感、局所疼痛、皮膚や口唇・指趾の爪が青紫色～黒褐色に変色、下肢の浮腫など

## 結核

寝汗、体重減少、倦怠感、微熱、持続する咳、痰

## 間質性肺炎患

息切れ、呼吸困難、咳嗽、疲労、発熱、肺音の異常(捻髪音)など

## 心臓障害

めまい、動悸、労作時の動悸、失神、意識障害、脈の不整など

## 無顆粒球症

発熱、悪寒、咽頭痛

## 血球貪食症候群

抗生剤不応性で持続する発熱、皮疹、肝脾腫、リンパ節腫脹、出血症状、けいれん、肺浸潤、腎障害、下痢、顔面浮腫など

## 赤芽球病

貧血に伴う全身倦怠感、動悸、めまい、顔面蒼白など

## 溶血性貧血

息切れ、動悸、倦怠感、顔色不良、立ちくらみ、黄疸、腹部や背部の疼痛や腫脹、胃の圧迫感など

## 重症筋無力症、心筋炎、筋炎、横紋筋融解症

眼瞼下垂、複視、嚥下障害、構音障害、呼吸困難、悪寒、発熱、頭痛、筋肉痛、倦怠感、手足のしびれ、胸痛など

## 神経障害

運動・感覚麻痺、手足のしびれ、下肢の筋力低下・麻痺、顔や四肢の異常感覚など

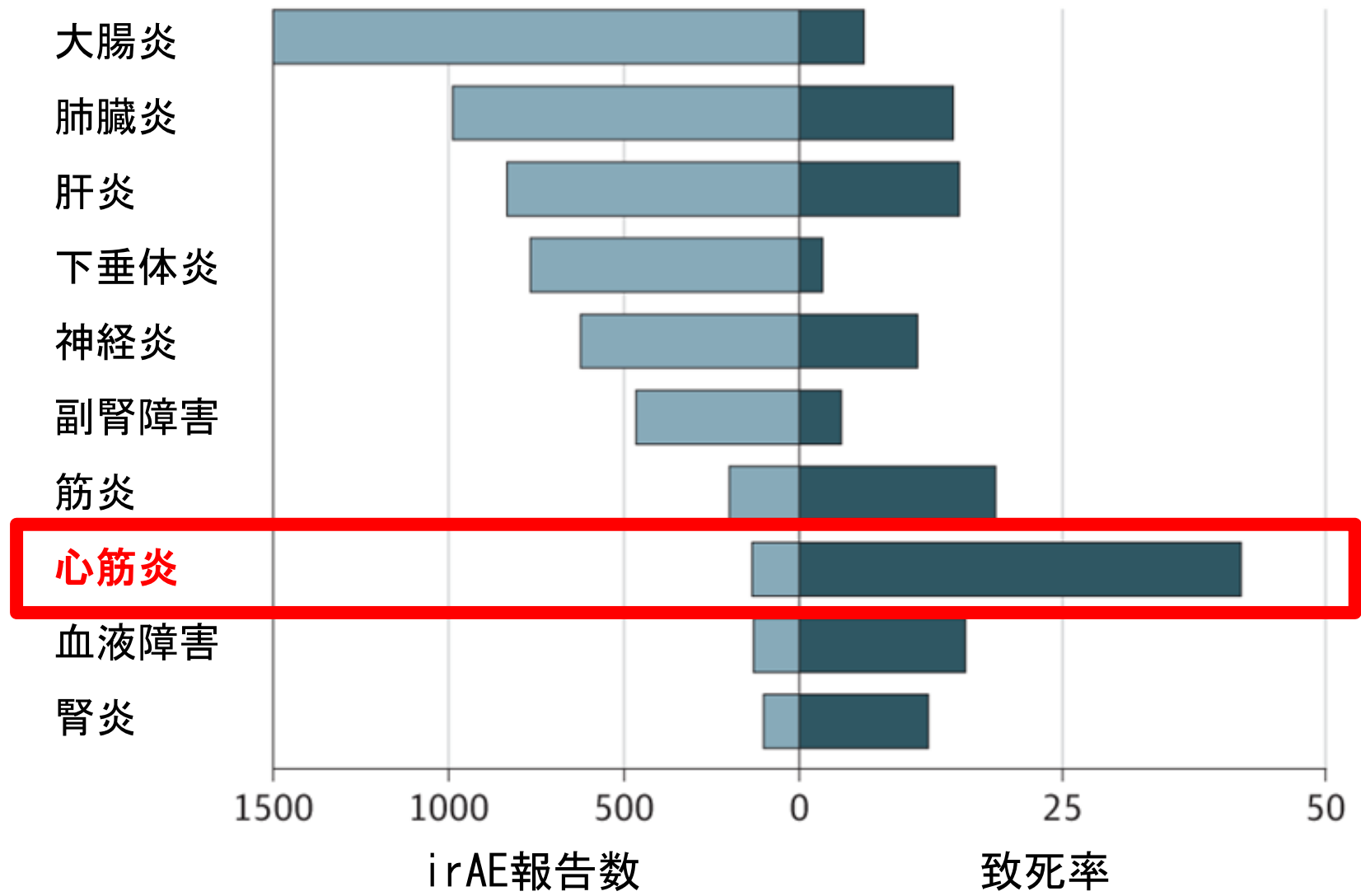


# irAEの出現時期

- irAEはいつでも出現する可能性がある
- 通常ICI開始後数週～数ヶ月で出現する  
(中央値は2-16週程度)
- ICI開始数日後で出現することもある、ICI治療終了後2年経過して出現することもある
- 致命的なirAE (心筋炎や重症筋無力症など) に関してはICI投与後2週間以内に発現しやすいという報告もある

⇒ 筋力低下、呼吸困難、CK上昇等の症状の有無を確認

# irAE報告数と致死率



頻度は少ないが  
致命的！  
**早期受診が必要**

**初期症状**  
**動悸や呼吸困難**

# 例えばトレーニングレポートでこんな情報提供を

- SOX+トラスツズマブ療法で加療中の患者さんです。

経過良好の報告も  
OKです

食欲不振ありましたが、メトクロプラミドにて症状改善しています。  
その他、末梢神経障害や動悸症状なく経過しています。

フォローアップは  
2-3日目を目安に

- SOX療法で加療中の患者さんです。今クールDay3、嘔気Grade2がありました。次クール施行時、アプレピタントの追加をご検討ください。
- オプジーボ+FOLF0X療法で加療中の患者さんです。  
倦怠感Grade2があるそうです。次回受診時ご確認お願いします。

**\* Grade3に近い症状の場合には受診を勧めてください。**



# 本日の内容

- ・ 当院化学療法室について
- ・ 切除不能・再発胃がんの代表的な化学療法と副作用
- ・ 抗がん剤情報提供書について

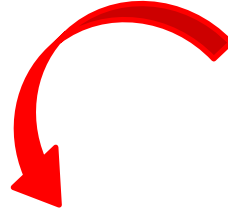
# 病院から院外薬局までの流れ

1. 化学療法室で問診
2. 採血室で採血
3. 各診療科で診察
4. 化学療法室で抗がん剤点滴・指導  
指導時に**抗がん剤治療情報提供書**をお渡し
5. 終了後院外薬局へ



# 抗がん剤治療情報提供書

## 抗がん剤治療情報提供書の グレードを参考に評価 (CTCAE v5.0を元に作成)



有害事象	該当なし	グレード1	グレード2	グレード3
悪心(吐き気)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 食事量に影響のない食欲低下がある。	<input type="checkbox"/> 明らかな体重減少(1kg程度以上)や脱水はない。食事量は減少する。	<input type="checkbox"/> 食事量や飲水量が十分でない。入院して点滴治療等が必要である。
嘔吐	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 症状が軽く、経過をみる事が可能である。	<input type="checkbox"/> 外来での点滴治療や内服治療が必要である。	<input type="checkbox"/> 入院して点滴治療等が必要である。
口腔粘膜炎(口内炎)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 症状が軽く、経過をみる事が可能である。	<input type="checkbox"/> 痛みや潰瘍がある。食事内容は症状に合わせる必要がある。食事は取れる。	<input type="checkbox"/> 痛みがあり、食事が取れない。
味覚異常	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 食事量の減少しない味覚変化がある。	<input type="checkbox"/> 不快な味や味覚がなくなる等の食事量に影響する味覚変化がある。	
便秘	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 時々下剤等を使用する。	<input type="checkbox"/> 毎日下剤等を使用する。日常生活に影響は少ない。	<input type="checkbox"/> 排便する必要がある。日常生活に影響がある。
下痢	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 普段と比べて排便回数が1日3回の範囲内で増える。	<input type="checkbox"/> 普段と比べて排便回数が1日4-6回増える。日常生活に影響は少ない。	<input type="checkbox"/> 普段と比べて排便回数が1日7回以上に増える。日常生活に影響がある。
倦怠感	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 軽いだるさがある。	<input type="checkbox"/> 中程度のだるさがあるが、日常生活に影響は少ない。	<input type="checkbox"/> 強いだるさがあり、日常生活に影響がある。
関節痛	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 軽い痛みがある。	<input type="checkbox"/> 中程度の痛みがあるが、日常生活に影響は少ない。	<input type="checkbox"/> 強い痛みがあり、日常生活に影響がある。
筋肉痛	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 軽い痛みがある。	<input type="checkbox"/> 中程度の痛みがあるが、日常生活に影響は少ない。	<input type="checkbox"/> 強い痛みがあり、日常生活に影響がある。
末梢性感覚ニューロパシー(手足のしびれ)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 軽い症状がある。日常生活に影響がない。	<input type="checkbox"/> 中程度の症状があるが、日常生活に影響は少ない。	<input type="checkbox"/> 強い症状があり、日常生活に影響がある。

①実施しているレジメ(レジメ登録No レジメ名)

レジメ登録No

②レジメの実施状況

コース目

③抗悪性腫瘍薬等の投与量

体表面積m<sup>2</sup>→ 体重kg→

④前コースでの主な有害事象(副作用)の発現状況(CTCAE v5.0);該当する箇所に■チェックされます。

血液・生化学検査結果は処方せんを参照してください。

有害事象	該当なし	グレード1	グレード2	グレード3
悪心(吐き気)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 食事量に影響のない食欲低下がある。	<input type="checkbox"/> 明らかな体重減少(1kg程度以上)や脱水はない。食事量は減少する。	<input type="checkbox"/> 食事量や飲水量が十分でない。入院して点滴治療等が必要である。
嘔吐	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 症状が軽く、経過をみる事が可能である。	<input type="checkbox"/> 外来での点滴治療や内服治療が必要である。	<input type="checkbox"/> 入院して点滴治療等が必要である。
口腔粘膜炎(口内炎)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 症状が軽く、経過をみる事が可能である。	<input type="checkbox"/> 痛みや潰瘍がある。食事内容は症状に合わせる必要がある。食事は取れる。	<input type="checkbox"/> 痛みがあり、食事が取れない。
味覚異常	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 食事量の減少しない味覚変化がある。	<input type="checkbox"/> 不快な味や味覚がなくなる等の食事量に影響する味覚変化がある。	
便秘	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 時々下剤等を使用する。	<input type="checkbox"/> 毎日下剤等を使用する。日常生活に影響は少ない。	<input type="checkbox"/> 排便する必要がある。日常生活に影響がある。
下痢	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 普段と比べて排便回数が1日3回の範囲内で増える。	<input type="checkbox"/> 普段と比べて排便回数が1日4-6回増える。日常生活に影響は少ない。	<input type="checkbox"/> 普段と比べて排便回数が1日7回以上に増える。日常生活に影響がある。
倦怠感	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 軽いだるさがある。	<input type="checkbox"/> 中程度のだるさがあるが、日常生活に影響は少ない。	<input type="checkbox"/> 強いだるさがあり、日常生活に影響がある。
関節痛	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 軽い痛みがある。	<input type="checkbox"/> 中程度の痛みがあるが、日常生活に影響は少ない。	<input type="checkbox"/> 強い痛みがあり、日常生活に影響がある。
筋肉痛	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 軽い痛みがある。	<input type="checkbox"/> 中程度の痛みがあるが、日常生活に影響は少ない。	<input type="checkbox"/> 強い痛みがあり、日常生活に影響がある。
末梢性感覚ニューロパシー(手足のしびれ)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 軽い症状がある。日常生活に影響がない。	<input type="checkbox"/> 中程度の症状があるが、日常生活に影響は少ない。	<input type="checkbox"/> 強い症状があり、日常生活に影響がある。

今後上記のグレード3、症状が辛いグレード2に該当する場合や38度の発熱が続く場合は医師へ連絡してください。

⑤その他 医学・薬学的管理上必要な事項

\*院外調剤薬局薬剤師の方へ 上記の内容をご確認の上、処方監査・服薬指導にご活用ください。

利用方法は当院ホームページ内の医療関係者の方へ→薬・薬連携→抗がん剤治療情報提供書を受け取られた院外調剤薬局の方々へにあります。

# 当院では

## 薬-薬連携

患者情報提供に関すること

薬剤管理サマリーに関すること

**抗がん剤治療に関すること**

処方箋・調剤に関すること

薬品採用に関すること

サポート薬局との連絡会に関すること

### 抗がん剤治療に関すること

#### 「抗がん剤治療情報提供書」を受け取られた保険薬局の方々へ

当院ではがん薬物療法における患者の安全性を高めるため、保険薬局との連携(情報共有)をしております。患者から『抗がん剤治療情報提供書』を提示された場合には、記載された<レジメ登録No>と<レジメ名>を基に当院ホームページより実施しているレジメ情報を参照してください。尚、ホームページに掲載されたレジメ情報の投与量、投与スケジュール、支持療法等は患者の状態により変更する場合があります。また『抗がん剤治療情報提供書』にはレジメの実施状況や前コースでの有害事象や医学・薬学的管理上必要な事項も記載しておりますので、服薬指導や薬学的管理にお役立てください。

患者より現コースでの服薬状況や有害事象(副作用)等の情報が得られた場合は、『抗がん剤治療に関する患者情報提供書』にその内容を記載し、FAXにて薬剤部まで送信してください。保険薬局からフィードバックされた情報は、当院薬剤師から主治医にその情報を伝え、次回の診療に反映出来るようになります。主治医と協議し対応した内容は後日フィードバックします。

**尚、当院では連携充実加算を算定しています。**

FAX送付先 048-852-1157

本件に関する質問 048-852-1111(内線20064) 平日8:30-17:00

#### 抗がん剤治療に関する患者情報提供書

がん化学療法用

[PDF版](#) / [EXCEL版](#)

がん化学療法用:

[PDF版](#) / [EXCEL版](#)

免疫チェックポイント阻害剤単独

1 ページの先頭へ

# 抗がん剤治療情報提供書の流れ

当院薬剤師は『抗がん剤治療情報提供書』を作成し患者に手渡す



患者が『院外処方箋』と『抗がん剤治療情報提供書』を保険薬局に提出する



保険薬局は『抗がん剤治療情報提供書』を参照し、服薬指導や薬学的管理等を行う



現コースでの服薬状況や有害事象（副作用）等の情報が得られた場合、保険薬局は『抗がん剤治療に関する患者情報提供書』にその内容を記載しFAXにて当院薬剤部まで送信する



当院薬剤師は主治医にその内容を伝え、次回の診療に反映出来るようにする

レジメ

登録No別

診療科別

# 当院HP：診療科別レジメ

## 薬-薬連携

患者情報提供に関すること

薬剤管理サマリーに関すること

抗がん剤治療に関すること

処方箋・調剤に関すること

薬品採用に関すること

サポート薬局との連絡会に関すること

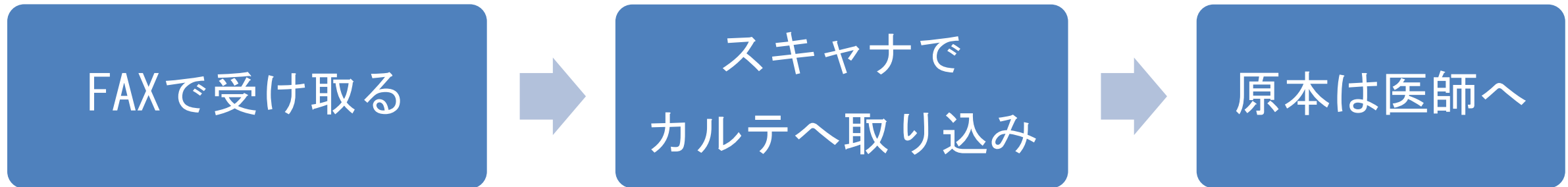
## レジメ 消化管内科

全科共通	肝胆膵内科	血液内科	口腔外科	呼吸器内科	産婦人科	耳鼻咽喉科	腫瘍内科	消化管内科	消化器外科	乳腺科	脳神経外科	泌尿器科
------	-------	------	------	-------	------	-------	------	-------	-------	-----	-------	------

- [093 5FU・CDDP単回療法](#)
- [100 low dose FP療法](#)
- [121 FOLFOX4法\(+アバスタチン\)](#)
- [147 FOLFIRI\(+アバスタチン\)](#)
- [147-1 FOLFIRI](#)
- [147-4.5 FOLFIRI+アバスタチン](#)
- [149 RPMI regimen](#)
- [150 IFL](#)
- [161 GC-S1/PTX 3W2](#)
- [164 ドセタキセル療法 3W1](#)
- [165 S-1+CDDP療法](#)
- [177 GC-S1/DOC 3W2](#)
- [179 GC-S1/CDDP 5W3](#)
- [187 5-FU+CDDP療法](#)
- [189 GC CPT11+CDDP\(Biweekly\)](#)
- [193 セツキシマブ+CPT-11](#)
- [195 GC CPT-11/CDDP 4W3](#)
- [197 GC-5-FUci 4W1 療法](#)
- [201 weekly Paclitaxel 80mg療法](#)
- [202 GC DOC 3W1](#)

\* 当院では今年度より腫瘍内科ができました。

# 院内でのトレーシングレポートの流れ



## 薬剤部の対応

G1-2

- ・ 医師への伝達事項や処方提案があればカルテ掲示板へ記載

G3

- ・ 医師へ電話で報告

# Take home message

- 症状やリスクに応じた制吐剤の使用
- 心筋炎、心毒性は頻度はまれだが、重篤となりやすいため、動悸や浮腫等の症状あればすぐに受診勧奨をしましょう
- 抗がん剤治療情報提供書とトレーニングレポートを活用し、薬薬連携を深めていきましょう



# 略語まとめ

- ・ SOX療法

テガフル・ギメラシル・オテラシルカリウム  
＋オキサリプラチン

- ・ XELOX療法

カペシタビン＋オキサリプラチン

- ・ FOLF0X療法

フルオロウラシル＋オキサリプラチン＋レボホリナート

# ご視聴ありがとうございました

ご質問・ご意見・ご感想等あればお気軽にご連絡ください。  
病院見学のご希望も随時受け付けています。

[kameiyaku@saitama-med.jrc.or.jp](mailto:kameiyaku@saitama-med.jrc.or.jp)

(さいたま赤十字病院 亀井)

講演終了後のスライドにも連絡先が記載されています。

