化学療法学 2

責任者・コーディネーター	臨床薬学講座情報薬科学分野 西谷 直之 教授		
担当講座・学科(分野)	臨床薬学講座情報薬科学分野		
対象学年	3	区分・時間数 (1コマ2時間換算)	講義 28時間 (14コマ)
期間	後期		
単位数	1単位		

・学修方針（講義概要等）

化学療法は、病原微生物の増殖抑制や殺滅を目的とする薬物療法として発展してきたが、その概念は悪性腫瘍の薬物療法にも拡大されている。本科目では、近年著しく発展を続けている免疫チェックポイント阻害薬やがん分子標的治療薬を含めた抗悪性腫瘍薬についての基礎および臨床応用の知識を習得するために、それらの化学構造や作用機序などの薬理、適応疾患や患者選別などの悪性腫瘍の病態や薬物治療について学ぶ。また、薬剤耐性や副作用などの問題点についても理解を深め、抗悪性腫瘍薬の適正使用に関する基本的知識も習得する。

・教育成果（アウトカム）

抗悪性腫瘍薬の薬理作用、適応疾患、副作用とその対策、緩和医療などの知識を修得し、悪性腫瘍に対する薬物療法への導入基盤を形成する。
(ディプロマ・ポリシー：2,6,7)

・到達目標（SBO）

1. 良性腫瘍と悪性腫瘍を分類できる（712）。
2. 腫瘍の組織型分類および病期分類、悪性腫瘍の検査、悪性腫瘍の疫学、悪性腫瘍のリスクおよび予防要因を概説できる（713）。
3. 正常細胞とがん細胞の違いについて列挙できる（398）。
4. がん遺伝子とがん抑制遺伝子について例示できる（399）。
5. 悪性腫瘍の治療における薬物治療の位置づけを概説できる（714）。
6. 抗悪性腫瘍薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用、相互作用、組織移行性）および臨床適用を分類できる（715）。
7. 抗悪性腫瘍薬に対する耐性獲得機構を列挙できる（716）。
8. 抗悪性腫瘍薬の主な副作用の軽減のための対処法を列挙できる（717）。
9. 代表的ながん化学療法のレジメンについて、構成薬物およびその役割、副作用、対象疾患を列挙できる（718）。
10. 白血病について、病態（病態生理、症状等）、薬物治療（医薬品の選択等）を分類できる（719）。
11. 悪性リンパ腫および多発性骨髄腫について、病態・薬物治療を分類できる（720）。
12. 骨肉腫について、病態、薬物治療を分類できる（721）。
13. 消化器系の悪性腫瘍について、病態、薬物治療を分類できる（722）。
14. 肺癌について、病態、薬物治療を分類できる（723）。
15. 頭頸部および感覚器の悪性腫瘍について、病態、薬物治療を分類できる（724）。
16. 生殖器の悪性腫瘍について、病態、薬物治療を分類できる（725）。
17. 腎・尿路系の悪性腫瘍について、病態、薬物治療を分類できる（726）。
18. 乳癌について、病態、薬物治療を分類できる（727）。
19. がん終末期の病態（病態生理、症状等）と治療を分類できる（728）。

20. がん性疼痛の病態（病態生理、症状等）と薬物治療（医薬品の選択等）を分類できる（729）。
21. 悪性新生物が関わる疾患に用いられる代表的な薬物の基本構造と薬効の関連を例示できる（730）。
22. 組換え体医薬品の特色と有用性を概説できる（731）。
23. 代表的な組換え体医薬品を列举できる（732）。
24. コンパニオン診断にもとづく薬物治療について、例示できる（815）。
25. がん分子標的治療薬の開発状況を概説できる（☆）。

・ 講義日程

(矢) 西 103 1-C 講義室

月日	曜日	時限	講座・分野	担当教員	講義内容/到達目標
9/3	水	2	情報薬科学分野	佐京 智子 助教	<p>がん細胞</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. がん細胞と正常細胞の違いについて説明できる。 2. がん遺伝子とがん抑制遺伝子について概説できる。 3. 悪性腫瘍について、腫瘍関連の変異遺伝子、遺伝子産物を概説できる。 <p>【ICT (moodle)】</p> <p>事前学修：あらかじめ配布してある授業レジメの指定部分を熟読し、授業内容の理解を深める準備をする。</p> <p>事後学修：授業内容を復習し、確認問題が確実に解けるようにする。</p>
9/10	水	2	情報薬科学分野	西谷 直之 教授	<p>総論：悪性腫瘍(がん)と化学療法</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 腫瘍の定義（良性腫瘍と悪性腫瘍の違い）を説明できる。 2. 腫瘍の組織型分類および病期分類、悪性腫瘍の検査、悪性腫瘍の疫学、悪性腫瘍のリスクおよび予防要因を概説できる。 3. 悪性腫瘍の治療における薬物治療の位置づけを概説できる。 4. がん分子標的治療薬の開発状況を概説できる。 <p>【ICT (moodle)】</p> <p>事前学修：選択毒性（化学療法学 2）の概念と細胞周期（細胞生物学）について十分に理解しておく。</p> <p>事後学修：授業内容を復習し、確認問題が確実に解けるようにする。</p>
9/29	月	4	情報薬科学分野	西谷 直之 教授	<p>抗悪性腫瘍薬各論 1：アルキル化薬、白金錯体</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 抗悪性腫瘍薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用、相互作用、組織移行性）および臨床適用を説明できる。

					<p>2. 悪性新生物が関わる疾患に用いられる代表的な薬物の基本構造と薬効の関連を概説できる。</p> <p>【双方向授業】【ICT（moodle、google form）】</p> <p>事前学修：あらかじめ配布してある授業レジメと教科書の指定部分を熟読し、授業前の確認問題を解く準備をする。</p> <p>事後学修：授業内容を復習し、確認問題が確実に解けるようにする。</p>
10/1	水	2	情報薬科学分野	西谷 直之 教授	<p>抗悪性腫瘍薬各論2：代謝拮抗薬</p> <p>1. 抗悪性腫瘍薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用、相互作用、組織移行性）および臨床適用を説明できる。</p> <p>2. 悪性新生物が関わる疾患に用いられる代表的な薬物の基本構造と薬効の関連を概説できる。</p> <p>【双方向授業】【ICT（moodle、google form）】</p> <p>事前学修：あらかじめ配布してある授業レジメと教科書の指定部分を熟読し、授業前の確認問題を解く準備をする。</p> <p>事後学修：授業内容を復習し、確認問題が確実に解けるようにする。</p>
10/8	水	2	情報薬科学分野	西谷 直之 教授	<p>抗悪性腫瘍薬各論3：抗腫瘍抗生物質、植物由来抗悪性腫瘍薬</p> <p>1. 抗悪性腫瘍薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用、相互作用、組織移行性）および臨床適用を説明できる。</p> <p>2. 悪性新生物が関わる疾患に用いられる代表的な薬物の基本構造と薬効の関連を概説できる。</p> <p>【双方向授業】【ICT（moodle、google form）】</p> <p>事前学修：あらかじめ配布してある授業レジメと教科書の指定部分を熟読し、授業前の確認問題を解く準備をする。</p> <p>事後学修：授業内容を復習し、確認問題が確実に解けるようにする。</p>
10/15	水	2	情報薬科学分野	西谷 直之 教授	<p>抗悪性腫瘍薬各論4：ホルモン関連薬</p> <p>1. 抗悪性腫瘍薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用、相互作用、組織移行性）および臨床適用を説明できる。</p> <p>2. 悪性新生物が関わる疾患に用いられる代表的な薬物の基本構造と薬効の関連を概説できる。</p>

					<p>【双方向授業】【ICT（moodle、google form）】</p> <p>事前学修：あらかじめ配布してある授業レジメと教科書の指定部分を熟読し、授業前の確認問題を解く準備をする。</p> <p>事後学修：授業内容を復習し、確認問題が確実に解けるようにする。</p>
10/22	水	2	情報薬科学分野	西谷 直之 教授	<p>抗悪性腫瘍薬各論5：分子標的治療薬（抗体薬）</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 抗悪性腫瘍薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用、相互作用、組織移行性）および臨床適用を説明できる。 2. 悪性新生物が関わる疾患に用いられる代表的な薬物の基本構造と薬効の関連を概説できる。 3. コンパニオン診断にもとづく薬物治療について、例を挙げて説明できる。 <p>【双方向授業】【ICT（moodle、google form）】</p> <p>事前学修：あらかじめ配布してある授業レジメと教科書の指定部分を熟読し、授業前の確認問題を解く準備をする。</p> <p>事後学修：授業内容を復習し、確認問題が確実に解けるようにする。</p>
10/29	水	2	情報薬科学分野	西谷 直之 教授	<p>抗悪性腫瘍薬各論6：分子標的治療薬（キナーゼ阻害剤）</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 抗悪性腫瘍薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用、相互作用、組織移行性）および臨床適用を説明できる。 2. 悪性新生物が関わる疾患に用いられる代表的な薬物の基本構造と薬効の関連を概説できる。 3. コンパニオン診断にもとづく薬物治療について、例を挙げて説明できる。 <p>【双方向授業】【ICT（moodle、google form）】</p> <p>事前学修：あらかじめ配布してある授業レジメと教科書の指定部分を熟読し、授業前の確認問題を解く準備をする。</p> <p>事後学修：授業内容を復習し、確認問題が確実に解けるようにする。</p>
11/12	水	2	情報薬科学分野	西谷 直之 教授	<p>抗悪性腫瘍薬各論7：分子標的治療薬（キナーゼ阻害剤とその他の低分子薬）</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 抗悪性腫瘍薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用、相互作用、組織移行性）および臨床適用を説明できる。

					<p>2. 悪性新生物が関わる疾患に用いられる代表的な薬物の基本構造と薬効の関連を概説できる。</p> <p>【双方向授業】【ICT（moodle、google form）】</p> <p>事前学修：あらかじめ配布してある授業レジメと教科書の指定部分を熟読し、授業前の確認問題を解く準備をする。</p> <p>事後学修：授業内容を復習し、確認問題が確実に解けるようにする。</p>
11/19	水	2	情報薬科学分野	氏家 悠貴 助教	<p>抗悪性腫瘍薬の副作用とその対策</p> <p>1. 抗悪性腫瘍薬の主な副作用の軽減のための対処法を説明できる。</p> <p>【ICT（moodle）】</p> <p>事前学修：あらかじめ配布してある授業レジメと教科書の指定部分を熟読し、授業前の確認問題を解く準備をする。</p> <p>事後学修：授業内容を復習し、確認問題が確実に解けるようにする。</p>
11/25	火	4	情報薬科学分野	氏家 悠貴 助教	<p>代表的なレジメンとコンパニオン診断</p> <p>1. 代表的ながん化学療法のレジメンについて、構成薬物およびその役割、副作用、対象疾患を概説できる。</p> <p>2. 代表的な悪性腫瘍について、病態、薬物治療を説明できる。</p> <p>【ICT（moodle）】</p> <p>事前学修：あらかじめ配布してある授業レジメと教科書の指定部分を熟読し、授業前の確認問題を解く準備をする。</p> <p>事後学修：授業内容を復習し、確認問題が確実に解けるようにする。</p>
12/1	月	4	情報薬科学分野	西谷 直之 教授	<p>抗悪性腫瘍薬に対する耐性と再発がん</p> <p>1. 抗悪性腫瘍薬に対する耐性獲得機構を説明できる。</p> <p>【双方向授業】【ICT（moodle、google form）】</p> <p>事前学修：あらかじめ配布してある授業レジメと教科書の指定部分を熟読し、授業前の確認問題を解く準備をする。</p> <p>事後学修：授業内容を復習し、確認問題が確実に解けるようにする。</p>

12/3	水	2	情報薬科学分野	佐京 智子 助教	<p>がん終末期医療と緩和ケア</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. がん終末期の病態（病態生理、症状等）と治療を説明できる。 2. がん性疼痛の病態（病態生理、症状等）と薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。 <p>【ICT (moodle)】</p> <p>事前学修：あらかじめ配布してある授業レジメを熟読し、授業内容の理解を深める準備をする。</p> <p>事後学修：授業内容を復習し、確認問題が確実に解けるようにする。</p>
12/10	水	2	情報薬科学分野	西谷 直之 教授	<p>まとめ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 化学療法学2のすべてのSBO <p>【ICT (moodle)】</p> <p>事前学修：本科目の授業レジメ全体に目を通しておくこと。</p> <p>事後学修：授業内容を復習し、科目の全体像を理解する。</p>

・教科書・参考書等（教：教科書 参：参考書 推：推薦図書）

	書籍名	著者名	発行所	発行年
教	薬系薬理学書	立川 英一・田野中 浩一・弘瀬 雅教 編集	南江堂	2018
参	消化器系の疾患と薬；感染症と薬；悪性腫瘍と薬 薬がみえる vol. 3 第2版	医療情報科学研究所	メディックメディア	2023
参	がんがみえる	医療情報科学研究所	メディックメディア	2022
参	化学療法学：病原微生物・がんと戦う 改訂第2版	大村 智 監修、供田 洋、黒田 照夫 編集	南江堂	2018
参	ワインバーグ がんの生物学 第2版	Robert A. Weinberg	南江堂	2017

・成績評価方法

総括評価：定期試験（MCQ 90%）、授業中の小テスト（正誤問題 10%）で評価する。

・特記事項・その他

指定された事前学修を行い、授業前の確認問題を解くための準備をする。確認問題の結果から、理解が不十分な部分を授業前に自覚する。確認問題の解説は講義内に行うので、不正解だった問については講義プリントなどを用いて復習すること。事前・事後学修には各々最低 30 分を要する。定期試験の準備として全講義の復習に 6 時間を要し、定期試験の自己採点と振り返りに 1 時間を要する。授業中の講義メモは講義終了後に moodle 上に公開する。moodle を介して教員への質問や要望を伝えることもできる。定期試験後に、フィードバックとして補講等を実施する。

当該科目に関連する実務経験の有無 有

日本病院薬剤師会のがん薬物療法専門薬剤師が、がん薬物療法や抗がん剤の副作用対策に関する講義を行う。

・授業に使用する機器・器具と使用目的

使用区分	機器・器具の名称	台数	使用目的
講義	パソコン (SONY, SVP11229EJB)	1	資料作成、講義