

内科

呼吸器

## 呼吸器内科レジデントカリキュラム（研修目標）

肺癌診療は集学的治療である。肺癌の種類や stage のみならず、患者さんの様々な状態や条件を加味した上で最適な治療を常に検討しなければならない。従って手術・放射線治療・抗癌剤治療だけに限らず疫学・診断・緩和の領域にも精通することが求められる。特に抗癌剤治療は手術や放射線治療と比較すると標準的治療が確立されていないため、常に診療と臨床研究をバランス良く検討・実行する事が重要である。下記の研修目標は各領域のポイントを具体的に提示したものであり、診療技術や臨床研究の向上の一助になれば幸いである。

## レジデント

期間：半年から2年

対象：初期研修2年終了者以上

方法：レジデント+指導医のペア主治医制をとる

### レジデント達成項目

#### GIO(general instructional objective)

肺癌に関する疫学、診断、治療、ケアの基礎を理解し、実施し、患者の全身管理、生活指導ができる。

#### SBO(specific behavioral objectives)

##### 疫学

- 001：喫煙・禁煙に関する問題を説明できる。(知)
- 002：Will Rogers Phenomenon (stage migration) を説明できる。(知)
- 003：生存率と年齢調整死亡率の差異を説明できる。(知)
- 004：平均余命から考えた肺癌診療の在り方を説明できる。(知)
- 005：臨床試験の意義と重要性を認識できる (知)

##### 胸部レントゲン

読影の基本を修得する

- 006：撮影条件の適切性が判断できる (知、技)
- 007：正常なラインやシルエットを追える (知、技)

- 008 : 気管、気管支の分岐を追える (知、技)
- 009 : 各葉をイメージして血管陰影を追える (知、技)
- 010 : 典型的な pit fall case を学ぶ (知、技)
- 011 : 横隔膜下や骨・心陰影と重なる陰影が識別できる (知、技)
- 012 : 側面で描出される陰影 (前縦隔腫瘍) が識別できる (知、技)

典型的な肺癌像の理解

- 013 : 縦隔リンパ節を指摘できる (知、技)
- 014 : 微少な胸水貯留や胸膜播種を指摘できる (知、技)
- 015 : 胸膜外病変を理解・説明できる (知、技)
- 016 : シルエット消失による病的所見を理解・説明できる (知、技)
- 017 : 比較読影により経時的変化を評価できる。(知、技)
- 018 : 手術の適否や組織型の類推ができる (知、技)
- 019 : 画像の典型例を説明できる (知、技)

ex) 閉塞性肺炎、間質性肺炎、癌リンパ管症、心嚢水貯留、肺塞栓、奇静脈

CT

- 020 : 造影剤の適切な使用や指示ができる (知、技)
- 021 : 典型的な肺癌像を説明できる (知、技)
- 022 : リンパ節や副腎への転移を評価できる (知、技)
- 023 : 微少な胸膜播種や肺内転移を指摘できる (知、技)
- 024 : 癌性リンパ管炎像を理解・説明できる (知、技)
- 025 : 炎症性変化を理解・説明できる (知、技)
- 026 : スリガラス状陰影 (GGO) に関し検討ができる (知、技)
- 027 : サルコイドーシス、リンパ腫、小細胞癌の差異を検討できる (知、技)

Fl

- 028 : 骨シンチの false negative、false positive を説明できる (知、技)
- 029 : 典型的な血流シンチでの肺塞栓像を説明できる (知、技)
- 030 : 典型的なサルコイドーシスの Ga シンチ所見を説明できる (知、技)
- 031 : PET の現状や典型例を説明できる (知、技)

MRI

- 032 : CT 検査より優れる点と劣る点 (縦隔腫瘍、脳転移) を説明できる (知、技)

033 : 典型例を説明できる (知、技)

ex) 癌性髄膜炎、cystic lesion、大動脈浸潤。縦隔腫瘍

#### 気管支鏡

034 : 検査の妥当性・安全性・危険性を説明できる (知、技)

035 : 被験者の不安を軽減できる (知、技、態)

036 : 上気道の表面麻酔ができる (知、技)

037 : 喉頭蓋、声帯の形態や機能の病的所見を説明できる (知、技)

038 : 気管、気管支等の分岐を説明できる (知、技)

039 : 典型的所見を説明できる (知、技)

ex) 扁平上皮癌、小細胞癌、癌性リンパ管症、粘膜下腫瘍

食道気管支瘻,リンパ節腫大に伴う間接所見

040 : 扁平上皮癌の粘膜上の浸潤範囲を検討できる (知、技)

#### 放射線科

041 : 照射計画 (治療可能症例、脳転移例) を説明できる (知、技)

042 : 治療の効果・副作用 (除痛、肺臓炎 etc) を説明できる (知、技)

043 : 晩発性放射線障害 (脊髄、脳、その他) について説明できる (知、技)

044 : 不安に配慮しながら PCI の検討が患者・家族と検討できる (知、技、態)

045 : 適応例を説明できる (知、技)

ex) 電子線照射、SRT、ガンマナイフ、CT ガイド下生検

046 : 緩和照射の方法・副作用・期待できる効果を説明できる (知、技)

047 : CT ガイド下生検の実際を説明できる (知、技)

#### 細胞診

048 : 部位や組織型による細胞診断法を説明できる (知、技)

049 : 各組織型別癌細胞の典型例を説明できる (知、技)

050 : 採取方法による差異を説明できる (知、技)

#### 病理

051 : 上皮性と非上皮性の鑑別方法を説明できる (知、技)

052 : 肺癌の典型例を説明できる (知、技)

- 053 : 肺結核やサルコイド反応の典型所見を説明できる (知、技)
- 054 : 画像・気管支鏡・切除標本との比較検討できる (知、技)
- 055 : 迅速診断業務の重要性、困難性を説明できる (知、技)

#### 外科系 (麻酔科も含む)

- 056 : 術前評価 (虚血性心疾患、糖尿病、残存肺機能評価) を説明できる (知、技)
- 057 : 手術前の禁煙の必要性を説明し指導できる (知、技、態)
- 058 : 硬膜外・分配換気麻酔を実行できる (知、技)
- 059 : 気管・気管支形成術を説明できる (知、技)
- 060 : 術後管理ができる (術後気管支鏡、クリニカル・パスの実践) (知、技)
- 061 : 早期離床の必要性を説明し指導できる (知、技、態)
- 062 : 画像診断と肉眼所見の対比ができる (知、技)

#### 呼吸器内科

##### 治療前

- 063 : 胸水やリンパ節の穿刺ができる (知、技)
- 064 : 皮下腫瘍やリンパ節の摘出ができる (知、技)
- 065 : 患者、家族の特性を把握できる (知、技、態)
- 066 : 信頼関係を構築する事に十分留意できる (知、技、態)
- 067 : 実地医療と臨床試験の差異を理解し、患者・家族に説明できる (知、技、態)
- 068 : 禁煙の意義について説明できる (知)
- 069 : 抗癌剤の基礎的知識を説明できる (知)

##### 治療準備

- 070 : 肺癌患者の理学所見をとれる (知、技)
- 071 : 必要な検査を依頼できる (知、技)
- 072 : 理学所見と検査結果を解釈し肺癌の状態を把握できる (知、技)
- 073 : 肺癌取り扱い規約に準じた staging ができる (知、技)

##### 説明

- 074 : 予想される症状について説明できる (知、技)
- 075 : 無治療での自然経過を説明できる (知)

- 076 : 抗癌剤の作用機序が説明できる (知)
- 077 : 奏効率と生存期間の意義について理解・説明できる (知)
- 078 : 抗癌剤の投与量や期間の意義について説明できる (知)

#### 副作用

- 079 : 不眠の理由と対応について説明できる (知)
- 080 : 消化器症状 (便秘・嘔気・嘔吐・下痢) の対応について適切に説明できる (知)
- 081 : 好中球減少の対応について適切に説明できる (知)
- 082 : 神経毒性の対応について適切に説明できる (知)
- 083 : 脱毛の対応について適切に説明できる (知)
- 084 : 間質性肺炎と細菌性肺炎の違いを理解し説明できる (知)
- 085 : 間質性肺炎の症状や危険性について適切に説明できる (知)

#### 治療実施

- 086 : 標準的な抗癌剤治療が指示・処方できる (知、技)
- 087 : 抗癌剤投与の再確認ができる (知、技)
- 088 : 抗癌剤の静脈内投与が適切にできる (知、技)
- 089 : 血管外漏出に対して適切な処置ができる (知、技)

#### 副作用対策

- 090 : 不眠・便秘に対して適切に対応できる (知、技)
- 091 : 嘔気・嘔吐・下痢に対して適切に対応できる (知、技)
- 092 : 補液の適切なイン・アウトバランス管理ができる (知、技)
- 093 : 好中球減少に対する適切な GCSF 投与を検討できる (知、技)
- 094 : 好中球減少に伴う発熱に対して適切な検査や抗生剤、GCSF の投与ができる (知、技)
- 095 : 血小板減少に対して適切に対応できる (知、技)
- 096 : 貧血に対して適切に対応できる (知、技)

#### 判定

- 097 : RECIST に準じた治療効果判定ができる (知、技)
- 098 : 副作用の grading ができる (知、技)

## 対症療法

- 099 : 胸水・腹水・心嚢水を適切に処置できる (知、技)
- 100 : 胸膜癒着術の目的・方法・注意点を理解し具体的に説明できる (知)
- 101 : トロッカー挿入、処置、縫合、固定が適切にできる (知、技)
- 102 : 嚥下性肺炎に対して適切な診断、対処ができる (知、技)
- 103 : 全脳照射に対して適切に投薬治療ができる (知、技)
- 104 : 放射線食道炎や皮膚障害に対応ができる (知、技)
- 105 : 高カルシウム血症に適切に対応できる (知、技)
- 106 : 低ナトリウム血症に適切に対応できる (知、技)
- 107 : 非ステロイド鎮痛剤の注意点や工夫について説明できる (知)
- 108 : モルヒネ投与の注意点や工夫について説明できる (知、技)
- 109 : モルヒネの副作用に対して適切に対応できる (知、技)

## 研究

- 110 : プロトコルを遵守できる (知、技)
- 111 : 必要な文献を検索できる (知、技)
- 112 : 肺癌治療に関する文献を EBM に基づきながら検討できる (知、技)

## シニアレジデント

期間 : 1年から2年

対象 : 原則として初期レジデント終了者

方法 : レジデント+指導医のペア主治医制をとる

### シニアレジデント達成目標

#### GIO(general instructional objective)

適切な時期に適切な内容の治療方法を選択、実施し、患者の全身管理、生活指導ができる。

臨床腫瘍内科医として集学的治療に参加し、臨床試験の計画・実行や適切な

second opinion ができる

SBO(specific behavioral objective)

治療

- 113 : 外来初診患者の検査・治療計画が実施できる。(知、技)
- 114 : 患者、家族に誠意ある情報提示ができ、治療方針について検討ができる(知、技、態)
- 115 : 適切な態度、話し方で informed consent ができる(知、技、態)
- 116 : 高齢者の定義・判断について患者・家族に簡単・明瞭に説明できる(知、技、態)
- 117 : 適切な治療候補を複数上げ欠点、利点について分かりやすく説明できる(知、技、態)
- 118 : 臨床試験について適切に説明できる(知)
- 119 : 標準的治療と臨床試験の差異について具体的に説明できる。(知)
- 120 : 抗癌剤を検討し、処方、投与ができる(知、技)
  - ex) プラチナ系製剤、タキサン系製剤、イリノテカン、ゲフィチニブ
- 121 : IV 期肺癌に対する抗癌剤の投与の期待できる効果と予想される損失(副作用、危険性)を対症療法とともに比較して説明できる(知、技)
- 122 : 局所進行肺癌に対する放射線と抗癌剤の併用治療の期待できる効果と予想される損失(副作用、危険性)を比較し説明できる(知、技)
- 123 : 予防的全脳照射の期待できる効果と予想される損失を説明できる(知、技)
- 124 : 二次発癌の可能性について適切に説明できる(知、技)

集学的治療

- 125 : 外来通院患者からの電話での緊急の訴えに適切に対応できる(知、技、態)
- 126 : 放射線治療の適応について放射線科医に相談、依頼ができる(知、技)
- 127 : 手術の適応について外科医に相談、依頼ができる(知、技)
- 128 : 在宅医療や他診療科とネットワークの構築ができる(知、技)
- 129 : ホスピスや他院に適切に紹介できる(知、技)

緩和医療

- 130 : 適切な時期に適切な方法で緩和医療に移行することを患者・家族と検討できる(知、技、態)
- 131 : 患者、家族の死の受容や予期悲嘆に適切に対応できる(知、技、態)
- 132 : 適切な時期に適切な方法で緩和的医療を開始できる(知、技)
  - ex) モルヒネ投与、フェンタニールパッチ、ステロイド投与



- 133 : 延命に対する葛藤に対して十分に配慮ができる (知、技、態)
- 134 : 患者の要求に応じて生命予後について過不足なく説明できる (知、技、態)
- 135 : 肺炎に関する留意点について患者・家族に適切に説明できる (知、技、態)
- 136 : 呼吸苦に対応できる (知、技)
- 137 : 全身状態に応じた適切なルート確保や補液が検討できる (知、技)
- 138 : 看取りの環境を co-medical と共に適切に準備できる (知、技、態)
- 139 : sedation、DNR、死前喘鳴について家族に説明し対応できる (知、技、態)
- 140 : 喪失後悲嘆に対応できる (知、技、態)

#### 研究

- 141 : 治験分担医師として臨床研究および治験をプロトコールに沿って実行できる (知、技)
- 142 : 臨床研究の統計学について検討できる (知、技)
- 143 : 臨床研究について議論ができる (知、技、態)
- 144 : 治験支援システム、GCP について説明できる (知)
- 145 : プロトコールを作成できる (知、技)
- 146 : 臨床研究の結果を学会発表できる (知、技)
- 147 : 臨床研究の結果を論文投稿できる (知、技)

内科 呼吸器 評価表  
(レジデント/シニアレジデント) 名前:

レジデント 目標112項目	自己評価		指導医評価 指導医名 ( )	自己評価<指導医評価=○ 自己評価>指導医評価=△ 自己評価と指導医評価が ともに3点=◎
	3=よくできた、 2=ある程度できた 1=少しできた 0=まったくできなかった	差		
1 001: 喫煙・禁煙に関する問題を説明できる。(知)	3 2 1 0	3 2 1 0		
2 002: Will Rogers Phenomenon (stage migration) を説明できる。(知)	3 2 1 0	3 2 1 0		
3 003: 生存率と年令調整死亡率の差異を説明できる。(知)	3 2 1 0	3 2 1 0		
4 004: 平均余命から考えた肺癌診療の在り方を説明できる。(知)	3 2 1 0	3 2 1 0		
5 005: 臨床試験の意義と重要性を認識できる(知)	3 2 1 0	3 2 1 0		
胸部レントゲン				
読影の基本を修得する				
6 006: 撮影条件の適切性が判断できる(知、技)	3 2 1 0	3 2 1 0		
7 007: 正常なラインやシルエットを追える(知、技)	3 2 1 0	3 2 1 0		
8 008: 気管、気管支の分岐を追える(知、技)	3 2 1 0	3 2 1 0		
9 009: 各葉をイメージして血管陰影を追える(知、技)	3 2 1 0	3 2 1 0		
10 010: 典型的なpit fall caseを学ぶ(知、技)	3 2 1 0	3 2 1 0		
11 011: 横隔膜下や骨・心陰影と重なる陰影が識別できる(知、技)	3 2 1 0	3 2 1 0		
12 012: 側面で描出される陰影(前縦隔腫瘍)が識別できる(知、技)	3 2 1 0	3 2 1 0		
典型的な肺癌像の理解				
13 013: 縦隔リンパ節を指摘できる(知、技)	3 2 1 0	3 2 1 0		
14 014: 微少な胸水貯留や胸膜播種を指摘できる(知、技)	3 2 1 0	3 2 1 0		
15 015: 胸膜外病変を理解・説明できる(知、技)	3 2 1 0	3 2 1 0		
16 016: シルエット消失による病的所見を理解・説明できる(知、技)	3 2 1 0	3 2 1 0		
17 017: 比較読影により経時の変化を評価できる(知、技)	3 2 1 0	3 2 1 0		
18 018: 手術の適否や組織型の類推ができる(知、技)	3 2 1 0	3 2 1 0		
19 019: 画像の典型例を説明できる(知、技)	3 2 1 0	3 2 1 0		
ex)閉塞性肺炎、間質性肺炎、癌リンパ管症、心嚢水貯留、肺塞栓、奇静脈				
CT				
20 020: 造影剤の適切な使用や指示ができる(知、技)	3 2 1 0	3 2 1 0		
21 021: 典型的な肺癌像を説明できる(知、技)	3 2 1 0	3 2 1 0		
22 022: リンパ節や副腎への転移を評価できる(知、技)	3 2 1 0	3 2 1 0		

23	023： 微少な胸膜播種や肺内転移を指摘できる (知、技)	3	2	1	0	3	2	1	0
24	024： 癌性リンパ管炎像を理解・説明できる (知、技)	3	2	1	0	3	2	1	0
25	025： 炎症性変化を理解・説明できる (知、技)	3	2	1	0	3	2	1	0
26	026： スリガラス状陰影 (GGO) に関し検討ができる (知、技)	3	2	1	0	3	2	1	0
27	027： サルコイドーシス、リンパ腫、小細胞癌の差異を検討できる (知、技)	3	2	1	0	3	2	1	0
Rt									
28	028： 骨シンチのfalse negative、false positiveを説明できる (知、技)	3	2	1	0	3	2	1	0
29	029： 典型的な血流シンチでの肺塞栓像を説明できる (知、技)	3	2	1	0	3	2	1	0
30	030： 典型的なサルコイドーシスのGaシンチ所見を説明できる (知、技)	3	2	1	0	3	2	1	0
31	031： PETの現状や典型例を説明できる (知、技)	3	2	1	0	3	2	1	0
MRI									
32	032： CT検査より優れる点と劣る点 (縦隔腫瘍、脳転移) を説明できる (知、技)	3	2	1	0	3	2	1	0
33	033： 典型例を説明できる (知、技)	3	2	1	0	3	2	1	0
ex) 癌性髄膜炎、cystic lesion、大動脈浸潤。縦隔腫瘍									
気管支鏡									
34	034： 検査の妥当性・安全性・危険性を説明できる (知、技)	3	2	1	0	3	2	1	0
35	035： 検査者の不安を軽減できる (知、技、態)	3	2	1	0	3	2	1	0
36	036： 上気道の表面麻酔ができる (知、技)	3	2	1	0	3	2	1	0
37	037： 喉頭蓋、声帯の形態や機能の病的所見を説明できる (知、技)	3	2	1	0	3	2	1	0
38	038： 気管、気管支等の分岐を説明できる (知、技)	3	2	1	0	3	2	1	0
39	039： 典型的所見を説明できる (知、技)	3	2	1	0	3	2	1	0
ex) 扁平上皮癌、小細胞癌、癌性リンパ管症、粘膜下腫瘍									
食道気管支鏡、リンパ節腫大に伴う間接所見									
40	040： 扁平上皮癌の粘膜上の浸潤範囲を検討できる (知、技)	3	2	1	0	3	2	1	0
放射線科									
41	041： 照射計画 (治療可能症例、脳転移例) を説明できる (知、技)	3	2	1	0	3	2	1	0
42	042： 治療の効果・副作用 (除痛、肺臓炎etc) を説明できる (知、技)	3	2	1	0	3	2	1	0
43	043： 晩発性放射線障害 (脊髄、脳、その他) について説明できる (知、技)	3	2	1	0	3	2	1	0
44	044： 不安に配慮しながらPCIの検討が患者・家族と検討できる (知、技、態)	3	2	1	0	3	2	1	0
45	045： 適応例を説明できる (知、技)	3	2	1	0	3	2	1	0
ex) 電子線照射、SRT、ガンマナイフ、CTガイド下生検									
46	046： 緩和照射の方法・副作用・期待できる効果を説明できる (知、技)	3	2	1	0	3	2	1	0
47	047： CTガイド下生検の実際を説明できる (知、技)	3	2	1	0	3	2	1	0
細胞診									
48	048： 部位や組織型による細胞診断法を説明できる (知、技)	3	2	1	0	3	2	1	0
49	049： 各組織型別癌細胞の典型例を説明できる (知、技)	3	2	1	0	3	2	1	0

50	050	採取方法による差異を説明できる (知、技)	3	2	1	0	3	2	1	0
病理										
51	051	上皮性と非上皮性の鑑別方法を説明できる (知、技)	3	2	1	0	3	2	1	0
52	052	肺癌の典型例を説明できる (知、技)	3	2	1	0	3	2	1	0
53	053	肺結核やサルコイド反応の典型所見を説明できる (知、技)	3	2	1	0	3	2	1	0
54	054	画像・気管支鏡・切除標本との比較検討できる (知、技)	3	2	1	0	3	2	1	0
55	055	迅速診断業務の重要性、困難性を説明できる (知、技)	3	2	1	0	3	2	1	0
外科系 (麻酔科を含む)										
56	056	術前評価 (虚血性心疾患、糖尿病、残存肺機能評価) を説明できる (知、技)	3	2	1	0	3	2	1	0
57	057	手術前の禁煙の必要性を説明し指導できる (知、技、態)	3	2	1	0	3	2	1	0
58	058	硬膜外・分配換気麻酔を施行できる (知、技)	3	2	1	0	3	2	1	0
59	059	気管・気管支形成術を説明できる (知、技)	3	2	1	0	3	2	1	0
60	060	術後管理ができる (術後気管支鏡、クリニカル・パスの実践) (知、技)	3	2	1	0	3	2	1	0
61	061	早期離床の必要性を説明し指導できる (知、技、態)	3	2	1	0	3	2	1	0
62	062	画像診断と肉眼所見の対比ができる (知、技)	3	2	1	0	3	2	1	0
呼吸器内科										
治療前										
63	063	胸水やリンパ節の穿刺ができる (知、技)	3	2	1	0	3	2	1	0
64	064	皮下腫瘍やリンパ節の摘出ができる (知、技)	3	2	1	0	3	2	1	0
65	065	患者、家族の特性を把握できる (知、技、態)	3	2	1	0	3	2	1	0
66	066	信頼関係を構築する事に十分留意できる (知、技、態)	3	2	1	0	3	2	1	0
67	067	実地医療と臨床試験の差異を理解し、患者・家族に説明できる (知、技、態)	3	2	1	0	3	2	1	0
68	068	禁煙の意義について説明できる (知)	3	2	1	0	3	2	1	0
69	069	抗癌剤の基礎的知識を説明できる (知)	3	2	1	0	3	2	1	0
治療準備										
70	070	肺癌患者の理学所見をとれる (知、技)	3	2	1	0	3	2	1	0
71	071	必要な検査を依頼できる (知、技)	3	2	1	0	3	2	1	0
72	072	理学所見と検査結果を解釈し肺癌の状態を把握できる (知、技)	3	2	1	0	3	2	1	0
73	073	肺癌取り扱い規約に準じたstagingができる (知、技)	3	2	1	0	3	2	1	0
説明										
74	074	予想される症状について説明できる (知、技)	3	2	1	0	3	2	1	0
75	075	無治療での自然経過を説明できる (知)	3	2	1	0	3	2	1	0
76	076	抗癌剤の作用機序が説明できる (知)	3	2	1	0	3	2	1	0
77	077	奏効率と生存期間の意義について理解・説明できる (知)	3	2	1	0	3	2	1	0
78	078	抗癌剤の投与量や期間の意義について説明できる (知)	3	2	1	0	3	2	1	0
副作用										

79	079：不眠の理由と対応について説明できる (知)	3	2	1	0	3	2	1	0
80	080：消化器症状 (便秘・嘔気・嘔吐・下痢) の対応について適切に説明できる (知)	3	2	1	0	3	2	1	0
81	081：好中球減少の対応について適切に説明できる (知)	3	2	1	0	3	2	1	0
82	082：神経毒性の対応について適切に説明できる (知)	3	2	1	0	3	2	1	0
83	083：脱毛の対応について適切に説明できる (知)	3	2	1	0	3	2	1	0
84	084：間質性肺炎と細菌性肺炎の違いを理解し説明できる (知)	3	2	1	0	3	2	1	0
85	085：間質性肺炎の症状や危険性について適切に説明できる (知)	3	2	1	0	3	2	1	0
治療実施									
86	086：標準的な抗癌剤治療が指示・処方できる (知、技)	3	2	1	0	3	2	1	0
87	087：抗癌剤投与の再確認ができる (知、技)	3	2	1	0	3	2	1	0
88	088：抗癌剤の静脈内投与が適切にできる (知、技)	3	2	1	0	3	2	1	0
89	089：血管外漏出に対して適切な処置ができる (知、技)	3	2	1	0	3	2	1	0
副作用対策									
90	090：不眠・便秘に対して適切に対応できる (知、技)	3	2	1	0	3	2	1	0
91	091：嘔気・嘔吐・下痢に対して適切に対応できる (知、技)	3	2	1	0	3	2	1	0
92	092：補液の適切なイン・アウトバランス管理ができる (知、技)	3	2	1	0	3	2	1	0
93	093：好中球減少に対する適切なGCSF投与を検討できる (知、技)	3	2	1	0	3	2	1	0
94	094：好中球減少に伴う発熱に対して適切な検査や抗生剤、GCSFの投与ができる (知、技)	3	2	1	0	3	2	1	0
95	095：血小板減少に対して適切に対応できる (知、技)	3	2	1	0	3	2	1	0
96	096：貧血に対して適切に対応できる (知、技)	3	2	1	0	3	2	1	0
判定									
97	097：RECISTに準じた治療効果判定ができる (知、技)	3	2	1	0	3	2	1	0
98	098：副作用のgradingができる (知、技)	3	2	1	0	3	2	1	0
対症療法									
99	099：胸水・腹水・心嚢水を適切に処置できる (知、技)	3	2	1	0	3	2	1	0
100	100：胸膜癒着術の目的・方法・注意点を理解し具体的に説明できる (知)	3	2	1	0	3	2	1	0
101	101：トロッカール挿入、処置、縫合、固定が適切にできる (知、技)	3	2	1	0	3	2	1	0
102	102：嚥下性肺炎に対して適切な診断、対処ができる (知、技)	3	2	1	0	3	2	1	0
103	103：全脳照射に対して適切に投薬治療ができる (知、技)	3	2	1	0	3	2	1	0
104	104：放射線食道炎や皮膚障害に対処ができる (知、技)	3	2	1	0	3	2	1	0
105	105：高カルシウム血症に適切に対応できる (知、技)	3	2	1	0	3	2	1	0
106	106：低ナトリウム血症に適切に対応できる (知、技)	3	2	1	0	3	2	1	0
107	107：非ステロイド鎮痛剤の注意点や工夫について説明できる (知)	3	2	1	0	3	2	1	0
108	108：モルヒネ投与の注意点や工夫について説明できる (知、技)	3	2	1	0	3	2	1	0
109	109：モルヒネの副作用に対して適切に対応できる (知、技)	3	2	1	0	3	2	1	0
研究									

110	110: プロトコルを遵守できる (知、技)	3	2	1	0	3	2	1	0
111	111: 必要な文献を検索できる (知、技)	3	2	1	0	3	2	1	0
112	112: 肺癌治療に関する文献をEBMに基づきながら検討できる (知、技)	3	2	1	0	3	2	1	0
総計									
	112項目=336点満点	/336				/336			
	修得率	%				%			
	意欲、態度、協調性5点満点								
	総合点100点満点中								

シニアレジデント 目標35項目									
治療									
1	113: 外来初診患者の検査・治療計画が実施できる。 (知、技)	3	2	1	0	3	2	1	0
2	114: 患者、家族に誠意ある情報提示ができ、治療方針について検討ができる (知、技、態)	3	2	1	0	3	2	1	0
3	115: 適切な態度、話し方でinformed consentができる (知、技、態)	3	2	1	0	3	2	1	0
4	116: 高齢者の定義・判断について患者・家族に簡単・明瞭に説明できる (知、技、態)	3	2	1	0	3	2	1	0
5	117: 適切な治療候補を複数上げ欠点、利点について分かりやすく説明できる (知、技、態)	3	2	1	0	3	2	1	0
6	118: 臨床試験について適切に説明できる (知)	3	2	1	0	3	2	1	0
7	119: 標準的治療と臨床試験の差異について具体的に説明できる。 (知)	3	2	1	0	3	2	1	0
8	120: 抗癌剤を検討し、処方、投与ができる (知、技)	3	2	1	0	3	2	1	0
9	121: IV期肺癌に対する抗癌剤の投与の期待できる効果と予想される損失 (副作用、危険性) を対症療法ととも比較して説明できる (知、技)	3	2	1	0	3	2	1	0
10	122: 局所進行肺癌に対する放射線と抗癌剤の併用治療の期待できる効果と予想される損失 (副作用、危険性) を比較し説明できる (知、技)	3	2	1	0	3	2	1	0
11	123: 予防的全脳照射の期待できる効果と予想される損失を説明できる (知、技)	3	2	1	0	3	2	1	0
12	124: 二次発症の可能性について適切に説明できる (知、技)	3	2	1	0	3	2	1	0
集学的治療									
13	125: 外来通院患者からの電話での緊急の訴えに適切に対応できる (知、技、態)	3	2	1	0	3	2	1	0
14	126: 放射線治療の適応について放射線科医に相談、依頼ができる (知、技)	3	2	1	0	3	2	1	0
15	127: 手術の適応について外科医に相談、依頼ができる (知、技)	3	2	1	0	3	2	1	0
16	128: 在宅医療や他診療科とネットワークの構築ができる (知、技)	3	2	1	0	3	2	1	0
17	129: ホスピスや他院に適切に紹介できる (知、技)	3	2	1	0	3	2	1	0
緩和医療									
18	130: 適切な時期に適切な方法で緩和医療に移行することを患者・家族と検討できる (知、技、態)	3	2	1	0	3	2	1	0
19	131: 患者、家族の死の受容や予期悲嘆に適切に対応できる (知、技、態)	3	2	1	0	3	2	1	0

20	132: 適切な時期に適切な方法で緩和的医療を開始できる (知、技) ex) モルヒネ投与、フェンタニールパッチ、ステロイド投与	3	2	1	0	3	2	1	0
21	133: 延命に対する葛藤に対して十分に配慮ができる (知、技、態)	3	2	1	0	3	2	1	0
22	134: 患者の要求に応じて生命予後について過不足なく説明できる (知、技、態)	3	2	1	0	3	2	1	0
23	135: 肺炎に関する留意点について患者・家族に適切に説明できる (知、技、態)	3	2	1	0	3	2	1	0
24	136: 呼吸苦に対応できる (知、技)	3	2	1	0	3	2	1	0
25	137: 全身状態に応じた適切なルート確保や補液が検討できる (知、技)	3	2	1	0	3	2	1	0
26	138: 看取りの環境をco-medicalと共に適切に準備できる (知、技、態)	3	2	1	0	3	2	1	0
27	139: sedation、DNR、死前喘鳴について家族に説明し対応できる (知、技、態)	3	2	1	0	3	2	1	0
28	140: 喪失後悲嘆に対応できる (知、技、態)	3	2	1	0	3	2	1	0
研究									
29	141: 治験分担医師として臨床研究および治験をプロトコールに沿って実行できる (知、技)	3	2	1	0	3	2	1	0
30	142: 臨床研究の統計学について検討できる (知、技)	3	2	1	0	3	2	1	0
31	143: 臨床研究について議論ができる (知、技、態)	3	2	1	0	3	2	1	0
32	144: 治験支援システム、GCPについて説明できる (知)	3	2	1	0	3	2	1	0
33	145: プロトコールを作成できる (知、技)	3	2	1	0	3	2	1	0
34	146: 臨床研究の結果を学会発表できる (知、技)	3	2	1	0	3	2	1	0
35	147: 臨床研究の結果を論文投稿できる (知、技)	3	2	1	0	3	2	1	0
総計									
35項目=105点満点				/105				/105	
修得率				%				%	
意欲、態度、協調性 5点満点									
総合点100点満点中									

< 講 評 >

# 化学療法科



## 化学療法科レジデントカリキュラム

伊藤良則、畠清彦、高橋俊二、水沼信之、陳勁松

### 1. 造血器腫瘍カリキュラム

レジデント2年の期間中6ヶ月

シニアレジデント3年の期間中12ヶ月

#### レジデント達成項目

期間6ヶ月

対象：初期研修2年終了者以上（化学療法の無経験者）

方法：病棟での主治医として診療従事、指導医の回診、指導を受ける

外来では指導医とのペア制

月）12：00-13：00 病棟症例検討会

13：00-15：00 部長回診または名誉院長回診

水）18：00-20：00 医局症例検討会、血液 cancer board

木）8：20-8：50 抄読会

GIO (general instructional objective)

標準的な薬物療法の基礎と理解し、実施し、患者の全身管理、生活指導ができる

SBO (Specific behavioral objectives)

#### 血液学一般

1. 造血系、リンパ網内系の概念を理解している（知）
2. 血液疾患の症状を適切に把握できる（知、技）
3. 血液疾患の理学所見をとれる（技）
4. 血算、血液分画所見を適切に解釈できる（知）
5. 血液凝固、蛋白分画所見を適切に解釈できる（知）
6. 骨髄検査を適切に施行し、解釈できる（技、知）

#### 悪性リンパ腫・骨髄腫一般

7. 悪性リンパ腫・骨髄腫患者の理学所見をとれる (知、技)
8. 必要な検査を依頼できる (知、技)
9. 理学所見と検査結果を解釈し、悪性リンパ腫の状態を把握できる (知)
10. 悪性リンパ腫・骨髄腫の組織型とその予後について説明できる (知)
11. 悪性リンパ腫・骨髄腫の staging ができる (知)
12. 悪性リンパ腫・骨髄腫の予想される症状について説明できる (知)
13. 悪性リンパ腫・骨髄腫の無治療での自然経過を説明できる (知)

#### 白血病・骨髄増殖性疾患一般

14. 急性白血病患者の理学所見を取れる (知、技)
15. 慢性白血病・骨髄増殖性疾患の患者の理学所見を取れる (知、技)
16. 理学検査と検査結果を解釈し、白血病患者の状態を把握できる (知)
17. 急性白血病の FAB 分類とその予後について説明できる (知)
18. 慢性白血病・骨髄増殖性疾患の分類とその予後について説明できる (知)
19. 急性白血病の予想される症状について説明できる (知)
20. 慢性白血病・骨髄増殖性疾患の予想される症状について説明できる (知)
21. 急性白血病の無治療での自然経過を説明できる (知)

#### 化学療法

22. 抗癌剤の作用機序を説明できる (知)
23. 標準的化学療法が指示、処方できる (知、技)
24. 抗がん剤静脈内投与が適切にできる (技)
25. 抗がん剤投与の再確認ができる。(技)
26. 血管外漏出に対して適切な処置ができる (知、技)
27. その治療の奏効率と意義について説明できる (知)
28. その治療の TTP(Time to progression),TTF(Time to treatment failure)と意義について説明できる (知)
29. その治療の生存率と意義について説明できる (知)
30. 抗がん剤の投与量の意義について説明できる (知)
31. 抗がん剤の投与期間の意義について説明できる (知)
32. 好中球減少に対して適切に抗生剤、G-CSF(granulocyte-colony stimulating factor) を使用し対応できる (知、技)
33. 血小板減少に対して適切に対応できる (知、技)

34. 貧血に対して適切に対応できる (知、技)
35. 嘔気嘔吐下痢などの消化器毒性に適切に対応できる (知、技)
36. 脱毛の予想について説明でき、対応を説明できる (知)
37. 神経毒性の予想について説明でき、対応を説明できる (知、技)
38. 口内炎にたいして適切に対応できる (知、技)
39. 心毒性の危険について説明でき、その危険を回避できる (知、技)
40. 性腺障害について説明できる (知)
41. 間質性肺炎の危険とその回避方法について説明できる (知)
42. 皮膚障害について説明し、対処できる (知)
43. 2次発癌について説明できる (知)
44. 治療の効果判定ができる (知、技)
45. 副作用の grading ができる (知、技)
46. CHOP 療法の内容、効果、副作用について説明し、適切に使用できる (知、技)
47. Salvage chemotherapy の内容、効果、副作用について説明し、適切に使用できる (知、技)
48. Rituximab の意義、効果、副作用について説明し、適切に使用できる (知、技)

#### 大量化学療法+幹細胞移植

49. 大量化学療法の意義、位置づけについて説明できる (知)
50. 幹細胞移植の意義、方法について説明できる (知)
51. GVHD の症状、治療について説明できる (知)
52. 末梢血幹細胞採取、骨髄採取を適切に施行できる (技)
53. 大量化学療法の処方を適切に施行できる (知、技)
54. 幹細胞移植を適切に施行できる (技)
55. 大量化学療法+幹細胞移植の支持療法を適切にできる (知、技)

#### 放射線療法

56. 放射線療法の悪性リンパ腫治療における位置づけ、意義について説明できる (知)
57. 放射線療法の副作用について説明できる (知)
58. 化学療法と放射線療法の併用の意義、効果、副作用について説明できる (知)

#### その他

59. 必要な文献を検索できる (知、技)

- 60. 臨床研究について理解でき、説明できる（知）
- 61. 疼痛コントロールができる（知、技）
- 62. 胸水、腹水管理ができる（知、技）

#### シニアレジデント達成項目

期間 12 ヶ月

対象：レジデント化学療法修了者（基礎化学療法の経験者）

方法：病棟・外来での診療従事、レジデントが主治医で指導医がアドバイザーとなる

月）12：00-13：00 病棟症例検討会

13：00-15：00 部長回診または名誉院長回診

水）18：00-20：00 医局症例検討会、血液 cancer board

木）8：20-8：50 抄読会

GIO (general instructional objective)

適切な時期に適切な内容の薬物療法を選択、実施し、患者の全身管理、生活指導ができる

SBO (Specific behavioral objectives)

- 63. 外来初診患者の検査計画、治療計画を立てれる（知、技）
- 64. おかれた疾患の状態から適切な治療候補を複数あげ、その利点、欠点について患者に分かりやすく説明できる（知）
- 65. 骨髄検査所見を適切に読め、解釈できる（知、技）
- 66. 適切な化学療法が選択でき、処方、投与できる（知、技）
- 67. 適切な抗体療法が選択でき、処方、投与できる（知、技）
- 68. 候補としてあげた治療のうち標準治療と研究治療（治験、市販後臨床試験、自主研究）の違いについて具体的に説明できる（知）
- 69. 治験分担医師として臨床研究および治験を実行できる（知、技）
- 70. 化学療法、抗体療法の薬理学について説明できる（知）
- 71. 臨床研究の統計学について説明できる（知）
- 72. 遺伝子治療の目的、方法、位置づけを説明できる（知）
- 73. 臨床研究テーマについて議論ができる（知、技）
- 74. 臨床研究の結果を学会発表できる（知、技）