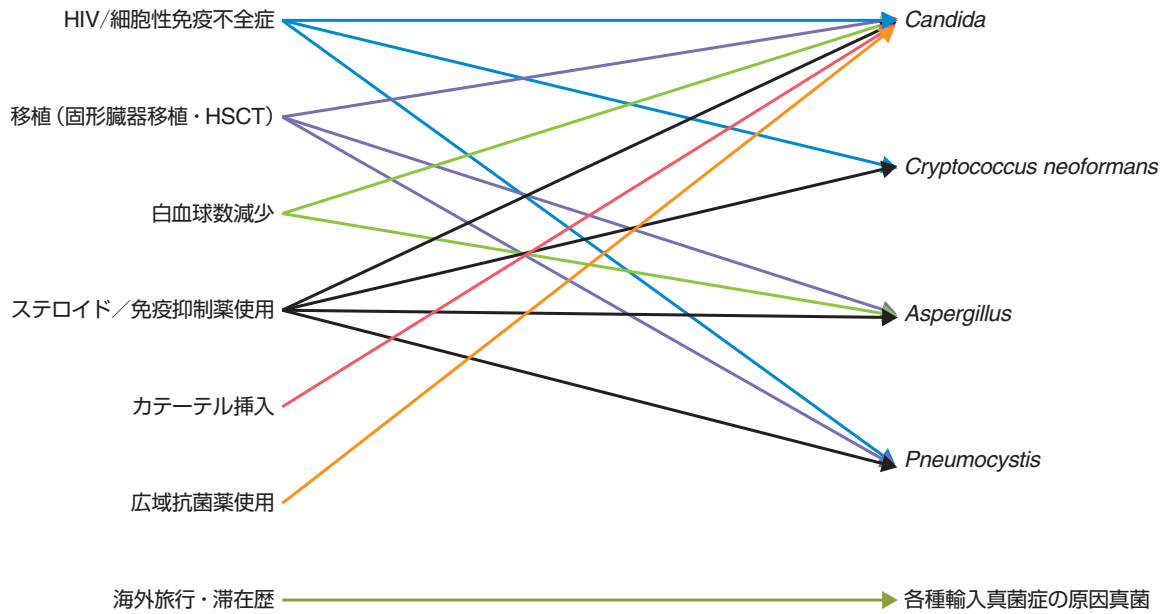


J 感染制御領域フローチャート

→解説231～248頁

リスクファクターと主要な感染真菌との関係



カンジダ症

原因真菌とその分布は

- 原因真菌： *Candida albicans* およびその他のカンジダ属 (non-*albicans Candida*)
- ヒトの皮膚や消化管、膣などの常在菌

感染経路は

- 血管カテーテル刺入部の皮膚や化学療法で損傷した消化管粘膜が主な侵入門戸

感染のリスク要因は

- 患者の基礎疾患と各種カテーテル留置など局所的要因、広域抗菌薬使用

感染対策は

- 基本的な感染対策の遵守が重要である
- 領域によっては抗真菌薬による予防投与が有効

アスペルギルス症

原因真菌とその分布は

- 原因真菌： *A. fumigatus* およびその他のアスペルギルス属 (non-*fumigatus* *Aspergillus*)
- 世界中に広く存在
- 室内・室外を問わず、検出
- 分布には差がある



感染経路は

- 主として空気感染である
- 損傷した皮膚や粘膜から侵入することもある
- 医療機器の汚染が原因となることもある



感染のリスク要因は

- 100/ μ L以下で3週間以上続く好中球減少
- 同種HSCT後の好中球減少期およびGVHD期 (急性白血病の好中球減少期)
- 心臓および肺移植後に広域抗菌薬の使用、透析、原疾患の再燃などを伴う場合
- CD4リンパ球数50/ μ L以下のAIDSで、好中球減少あるいはステロイド使用を伴う
- CGD
- リスクファクターは複数重なるほど、発症リスクが高まる
- 気道における定着もリスクファクターとなる

感染対策は

- 標準予防策を遵守する
- リスクファクターを考慮して適切な空調管理を行う
- 本症のリスクファクターを持つ患者が粉塵の多い環境を通らざるを得ない場合には、N95マスクの装着を促す
- 医療従事者へ建築などについて通知し、周知する

クリプトコックス症

原因真菌とその分布は

- 原因真菌： *Cryptococcus neoformans* および *C. gattii*
- *C. neoformans* は全世界に分布し鳥類の堆積糞などで増殖
- *C. gattii* は地域特性があり、ある種の木の表面・周辺で増殖・維持



感染経路は

- 菌の豊富な有機物の粉塵を吸入することによる経気道的な空気感染 (粉塵感染) と推定



感染のリスク要因は

- 細胞性免疫不全 (HIV/AIDS、腎移植後、免疫抑制薬使用中など)
- 多量の病原体を吸入した場合は、免疫健全者でも肺病変を形成しうる
- 免疫健全者でも時に発症

感染対策は

- 住環境から鳥の糞などを除去し、衛生状態を保つ
- 免疫不全患者は鳥の飼育や鳥の糞が混じった粉塵吸入を避ける
- 病院では鳥類の飛来を避ける
- *C. gattii* の浸淫地域への旅行・滞在では菌に曝露しやすい場所への訪問を避ける

J 感染制御領域フローチャート

→解説231～248頁

非アスペルギルス糸状菌(ムーコル、フサリウム、スケドスポリウムなどによる真菌症)

原因真菌とその分布は

- 土壌、河川や湖沼などの自然水、植物、食品を含めた環境中に遍在
- 病院内では塵埃、空調設備内、給水システム、持ち込まれた植物・土など



感染経路は

- 汚染された空気の吸入、水道蛇口やシャワーヘッドからのエアロゾルの吸入による経気道感染
- 汚染された医療器具との直接接触による感染



感染のリスク要因は

- HSCT 患者、固形臓器移植患者、血液悪性疾患患者などの免疫不全患者
- 皮膚・粘膜などの局所防御機構の破綻
- 空調・給水設備の不十分な保守管理、医療器具の汚染

感染対策は

- HSCT 患者、固形臓器移植患者、血液悪性疾患患者などの免疫不全患者はHEPA フィルターを備えた陽圧室に収容することが望ましい
- 病院内の空調や水系設備の定期的な保守管理を行うべきである

カンジダ属、クリプトコックス属以外の酵母による真菌症

Trichosporon 属

- 土壌、植物、哺乳類、鳥類などに定着しており、ヒトの口腔内、皮膚、爪などから検出
- 内視鏡などの医療機器の汚染による感染が報告
- リスクファクター：悪性腫瘍（白血病）や未熟児など
- リスクの高い集団では、環境からの感染も報告されている

Malassezia 属

- ヒトや動物の皮膚に常在
- 好脂性であり、脂肪を含む輸液に関連する敗血症および乳児に深在性の感染症
- リスクファクター：6週間以上の入院、広域抗菌薬の長期使用、脂肪を含む輸液、カテーテルなど

Saccharomyces 属、Pichia 属

- 土壌、植物、果物、ワインなどに認められるほか、ヒトの小腸に常在するなど哺乳類や鳥類に定着
- リスクファクター：重症の免疫不全、低出生体重児、小児、長期入院、ICU入室者、手術後、抗菌薬治療、医療材料の使用、人工弁など
- 病院内で獲得する（感染する）可能性

Rhodotorula 属

- 土壌や淡水、海水などに存在、植物やヒトを含む哺乳類に定着
- 内因性感染が主、中心静脈カテーテルなどの医療機器からの汚染が報告
- リスクファクター：AIDSや血液、その他の悪性腫瘍など

Geotrichum 属

- 水、大気、下水、植物、穀物、乳製品に存在、ヒトの小腸などに常在
- 経口あるいは吸入による感染が推定
- リスクファクター：免疫低下や外傷など

ニューモシスチス肺炎 (PCP)

原因真菌とその分布は

- 原因真菌： *Pneumocystis jirovecii*
- 日常生活のなかで、病原体に曝露するリスクは高い
- 環境中における局在・具体的なリスクファクターは未だ不明

感染経路は

- PCP患者からの空気感染が起こりうる
- 免疫不全者および健常者における未発症保菌者が存在し、感染源となる可能性
- 病原体の付着した環境表面からの接触感染、もしくは塵埃感染の可能性も示唆

感染のリスク要因は

- HIV感染者では $CD4 < 200/\mu L$
- HIV感染者以外では、血液悪性疾患、HSCT、臓器移植（特に腎移植）、膠原病患者、ステロイドや生物学的製剤使用の患者でPCP発症リスクが高いが、それぞれのリスクの程度を評価する有用な指標は存在しない

感染対策は

- PCP発症リスクのある免疫不全宿主に対しては、以下の感染対策を考慮
 - 1) PCP患者との同室を避ける
 - 2) ST合剤 (1g/日) などによる発症予防を検討

輸入真菌症

原因真菌とその分布は*

- 各菌種で特徴的な地理的局在あり
- 流行地域の土壌・環境
- 特定の動植物に存在

*1. 輸入真菌症を参照 (48頁)

感染経路は

- 流行地において、風などにより菌体が飛散し吸入することによる経気道感染
- 病院内において最も留意すべきなのは検査室内感染事故

感染のリスク要因は

- 健常者でも感染
- 免疫不全宿主では重症化

感染対策は

- 患者から詳細な海外渡抗歴を聴取し、的確に診断することが極めて重要
- 病室部からの検体（膿汁、髄液、胸水など）や喀痰は医療廃棄物用容器内に廃棄されたあとも放置はせず、少なくとも1~2日以内に密閉し処理をする
- 検査室内感染を防止するため、臨床サイドからの十分な情報伝達が必要