

1. 微生物分野のコアカリ C8（3），（4）に関して、教えるべき内容は網羅されているでしょうか

① はい 52 ② いいえ 9

- 以前はプリオンとプリオン病が入っていたような？
- 薬剤耐性菌と遺伝子の伝達機構等
- C8(3)④：真菌と原虫に関しては「性状を概説できる」となっていますが、細菌やウイルスのように「分類、構造、増殖機構」具体的に記した方が良いのではと思います。
- 代表的な微生物の検出（検査）法を説明できる
- C8(2)②-1、E2(7)①～⑥、マイクロバイオータ、マイクロバイーム、dysbiosis と疾患
- C8-4 グラム陽性球菌：腸球菌、グラム陽性桿菌：リステリア菌、キューティバクテリウム属（旧プロピオニバクテリウム）、デーデルライン桿菌群（ラクトバシラス属）、グラム陰性桿菌：アシネトバクター属菌、コクシエラ属菌、バクテロイデス・フラジリス、グラム陰性球菌：モラキセラ・カタラーリス、RNA ウイルス：HEV、エボラウイルス、SFTS ウイルス、コロナウイルス（SARS、MERS）、デングウイルス、チクングニアウイルス、RSV（ヒトオルソニューモウイルス）、プリオン、DNA ウイルス：ヒトパルボウイルス、抗酸菌：非結核性抗酸菌、真菌：ニューモシスチス、マラセチア属菌、原虫：クドア、ランブル鞭毛虫？、昆虫：ヒゼンダニ（疥癬）
- SB039 日和見感染と院内感染、耐性菌抑制のための AMR アクションプラン について説明できる。あるいは、SB028 薬剤耐性菌、薬剤耐性化機構および、耐性菌抑制のための AMR アクションプランについて概説できる。
- SFTS ウイルス、デングウイルス、ウイルスの回帰感染
- 最近社会的に話題になっている、豚コレラや口蹄疫のほか LA-MRSA など家畜関連の微生物も名前ぐらいは知っておいても良いと思われます。(4) -② に SARS コロナウイルス、MERS コロナウイルスのような国際的に、および SFTS ウイルスの様に国内で問題となっている新興感染症の病原体についても教えたほうが良いと思います。また、フラビウイルス科の日本脳炎ウイルスが入っていますので、デング熱ウイルス、ジカウイルスなどの輸入感染症の原因ウイルスも項目に加えたほうが良いと思います。

2. 微生物分野のコアカリ C8（3），（4）に関して、コアカリに含めないほうが良いと思われる内容はあるでしょうか

①はい（ある）4 ②いいえ（ない）57

- C8（4）②代表的な病原体：重要な病原体についてもう少し整理したほうがよい
- C8(3)②5 薬剤耐性菌及び薬剤耐性化機構～」は他の項目と比べ異質な感じがします。ここで基礎的な事項を学習し「E2(7)②抗菌薬の耐性」へと繋げる目的とは思いますが、C8(3)の段階では、抗菌薬について学んでいない場合が多いと考えられ、コアカリの記載位置として適当でないと感じます。
- 薬剤耐性機構の部分は微生物学より化学療法学の方で薬と関連して講義して方が良いと思います
- (C8(4)-①-2 「日和見感染と院内感染について説明できる。」これは、抗菌薬治療をある程度学んだ後のほうが良いと思います。実際、本学部では、E2(7)で教えています

3. 微生物分野のコアカリ C8（3），（4）には含まれていないが、他分野のコアカリに含まれている、「微生物学」の教科で教えるべき内容はあるでしょうか

①はい（ある）22、②いいえ（ない）39

- 本学では、【1 免疫応答の制御と破綻】に含まれる「感染症と免疫応答との関わり」は、微生物学の講義中で「病原微生物の感染に対する宿主の免疫応答」として講義しています。
- 予防接種（ワクチンの種類、法律等）、感染症法における食中毒原因微生物
- 衛生薬学、感染症とその予防（D1-(2)-②）、食中毒と食品汚染（D1-(3)-③）、医療薬学、E2 薬理・病態・薬物治療における感染症が関わる項目など
- 抗菌薬に関する事項（作用機序、構造、ブレイクポイントなど。）
- 免疫
- E(7)①、②、③、④、⑤を意識して、感染症の病態や治療を C8（4）に組み込むようにしています。ただし、これは担当する時間がある程度ある場合に限られると思います。
- D1(2)感染症とその予防
- 微生物由来の生物活性物質を化学構造に基づいて分類できる。微生物由来の代表的な生物活性物質を列挙し、その作用を説明できる。異物の侵入に対する物理的、生理的、化学的バリアー、および補体の役割について説明できる。自然免疫と獲得免疫、および両者の関係を説明できる。体液性免疫と細胞性免疫について説明できる。自然免疫および獲得免疫における異物の認識を比較して説明できる。感染症と免疫応答との関わりについて説明できる。ワクチンの原理と種類（生ワクチン、不活化ワクチン、トキソイド、混合ワクチンなど）について説明できる。現代における感染症（日和見感染、院内感染、新興感染症、再興感染症など）の特徴について説明できる。感染症法における、感染症とその分類について説明できる。代表的な性感染症を列挙し、その予防対策について説明できる。母子感染する代表的な疾患を列挙し、その予防対策について説明できる。代表的な細菌性・ウイルス性食中毒を列挙し、それらの原因となる微生物の性質、症状、原因食品 および予防方法について説明できる。抗菌薬の機序、抗菌スペクトル。細菌感染症に関係する代表的な生物学的製剤（ワクチン等）。ウイルス感染症の薬。真菌感染症の薬。主要な抗菌薬の耐性獲得機構および耐性菌出現。
- C8(4)に該当し、現コアカリ C8(3)、(4)に含まれていないというわけではないと思いますが、C8(2)-②のワクチンについて、また、D1 衛生薬学領域の(3)-1の微生物による食中毒については、微生物学でも教えるべき内容かと存じます。
- D1(2)② 感染症とその予防、D1(3)③ 食中毒と食品汚染
- 新興感染症、再興感染症
- C6(4)遺伝子、遺伝子工学関連、C8(1)生体防御関連、D1(2)(3)感染症関連、E2(7)抗菌薬、抗ウイルス薬関連
- 再興感染症、新興感染症という言葉は微生物で触れたほうが良いと思います。
- 詳しく教えずともよいが、微生物の基礎知識が、臨床の治療薬とのつながりもあることを説明する（E2①から⑥と関連すること
- D1(2)-②-1~4、D1(2)-④-2、D1(3)-③-1、E1(2)-②-7、F(5)-②-2
- D(7)で扱っている項目との関連です。すなわち病原微生物を教えれば当然その微生物による病態、予防、治療などについても話します。この辺は統合した方がと思います。
- C8(2)②-1、E2(7)①~⑥
- 衛生薬学に含まれる現代における感染症、感染症の分類、性感染症、母子感染症
- 「微生物学の教科で教えるべき内容」との問いについて広く、微生物学～感染症学～化学療法学までを網羅すると想定して回答しました。C8(2)①5 感染症と免疫応答、C8(2)②1 ワクチン、D1(2)②1-4 感染症とその予防、D1(2)④2 母子感染、D1(3)③1 細菌性・ウイルス性食中毒、E2(7)①抗菌薬については微生物学担当教員が基礎的な事項を教えるべきと思います。
- D2(2)②1及びD2(2)④2の一部は、微生物学で教えるべきである。

4. 微生物分野のコアカリC8 (3), (4) に関して、その内容の表現等は適切でしょうか

① はい 50、②いいえ 11

- C8(4)-②-3の「ガス壊疽菌」は、「ウェルシュ菌」の方が適当と思います。
- 蠕虫は微生物の定義から外れていると思われます。(3)微生物の基本、(4)病原体としての微生物に含めるのは正しいとはいえません。「微生物・寄生虫の基本」、「病原体としての微生物・寄生虫」が表現としては正しいかと思えます。
- SB046 マイコプラズマ, リケッチア(オリエンチア), クラミジア(クラミドフィラ)について概説できる。
- (3)④の説明が「...の性状を概説出来る」とありますが、細菌、ウイルスに比して、大雑把な印象があります。性状とは具体的に構造、分類、増殖機構ですよね?、(4)の②の説明が「...について概説出来る」とありますが、具体的にどの範囲かが不明瞭。感染源、感染経路、自然経過・病態、臨床像、検査、予防法などですよね?
- 【(4)②代表的な病原体】の具体例については精査が必要だと思います。例が多すぎますし、逆にマイコプラズマ、リケッチア、クラミジア、スピロヘータには例がありません。
- 473について、「グラム染色などの代表的な同定法を実施できる」としたほうが良いと思います。478~489について、カッコ内に記載されている具体的な微生物名は不要と思います。
- C8(4)②1:パピローマウイルスは、ヒトパピローマウイルスとする。
- グラム陽性桿菌やグラム陰性桿菌で、同じ属なのに離れて記載されているのは修正すべき。例:コレラ菌、百日咳菌、腸炎ビブオ、、、
- OOについて概説できる。という表現は、抽象的すぎて具体性が無いように感じます。概説というのは、病原体の基本・病態・治療薬・予防などを含んでいるということでしょうか?
- (3)-6 検出方法 無菌操作を実施できる→代表的な細菌または真菌の分離培養、純培養を実施できる。→グラム染色を実施できる。(の順番の方が良い。)

5. そのほか、微生物分野のコアカリC8 (3), (4) に関して、ご意見などあるでしょうか。あればご記入ください

記入あり 14、記入なし(特になし) 47

- 微生物分野で最低限教えるべき内容である
- 本学では、上記のコアカリC8 (3), (4) を担当する教員が、半期1コマ16回授業(2単位)を通年2コマにて、E2:薬理・病態・薬物治療の(7) [病原微生物(感染症)と薬:[①~⑥]]の一部も担当している。コアカリE2(7)における病態(病態生理、症状等)は主として別の授業でカバーされており、薬物治療(医薬品の選択等)との間のバランスや切り分けに少し苦慮している。
- 感染免疫に関しては、SB0の分類上C8(2)に入れておく方がきれいですが、これまでの経験では感染症に対比して教えるほうが学生の理解ははかりやすいように感じています。
- C8(4)②では具体的な微生物名がのっていますが、多いので省略したのですが、最低限という意味でも国試に出たようなクドア、MERSウイルス、エボラウイルスなどは載せた方がと思います。プリオン、ウイロイド、スピロヘーター(梅毒トレポネーマなど)、グラム陽性桿菌(リステリア菌)、グラム陰性桿菌(アシネトバクター)、放線菌もあればと思います。
- C8(3)②-5の薬剤耐性菌および薬剤耐性化機構は、抗菌薬とその作用機序等について学んでからでないと理解できない内容である。微生物の基本的事項を取り扱う講義の中で、他のC8(3)②の項目と一緒に教えるには無理があると思われる。実際には、感染症・化学療法についての講義、あるいは薬理系の講義で対応している。
- 当研究室では、C8(1)(2)E2(8)を「免疫学」、C8(3)(4)を「微生物学」、C8(3)⑥を「実習」で、E2(7)①-⑥を「化学療

法学」で担当しています。その中で、新たな抗ウイルス薬の増加などもあり、病原微生物に対する化学療法を担う E2(7) で教えるべき内容が近年増えてきていると感じています。可能であれば、C8(4)で代表的微生物を教える際にその病原体による感染症の病態のところまでカバーした SB0の方が、E2(7)で薬と治療に時間が割けるのではないかと考えています。みなさんもそうだと思うのですが、C7(3)②の薬剤耐性菌の話をする、必然的に E2(7)や C4(3)④などに含まれる抗菌薬の構造と作用についても教えることになります（うちでは微生物学の講義が2年後期であるため、時期的に学生はそちらはまだあまり学習していません）。また病原性ウイルスの話をする際にも治療薬の作用機序とウイルスの増殖機構を合わせて説明した方がわかりやすいので講義内容に含めています。ただ、現在のコアカリにそういった部分を追加する必要は感じておりません。コアカリの内容をこれ以上増やすと、全部カバーするには15回の講義では時間が足りなくなりますし、かといって、微生物学を I(基礎)と II(臨床)など2つに分けるのは日程的にも難しい上に、医療系科目と重複します。なので、それぞれの事情に合わせて2単位15回の講義で収められる現在のコアカリで十分だと思います。とはいえ、現在のコアカリでもかなり多くの内容が入っているので、15回で終わらせると予習復習の足りない学生だと進行が早く理解が追いつかないようなので、本当は講義回数は20回くらいが望ましい気もしています。だからといって現在のコアカリの内容は減らさない方が良くと思いますが。

- 現時点では、現行のコアカリによる授業運営で大きな問題は生じていないと考えています。
- 科研費の分類でも紛らわしいのですが、D1の健康に含まれる感染症は、微生物系でやるのが適切ではないでしょうか？微生物と感染症に関して、微生物系と環境衛生系で分断されていることが不思議、ひとつの分野に統合したほうがすっきりするのでは？
- 原虫、蠕虫については、簡素化していいのではないのでしょうか。
- 他分野のコアカリとの関連性を明確にすると、学生が理解しやすくなり、また、教員も教えやすくなるかもしれません
- 腸内細菌叢、皮膚細菌叢、口腔内細菌叢、腔細菌叢などの細菌叢を加える必要があると思います。AMRのグローバルアクション推進の面から、薬剤耐性を充実させる必要があると思います。
- C8(3)②6：代表的な細菌毒素について、具体的な毒素名を挙げてほしい。直接コアカリの内容とは関連がないかもしれませんが、質問です。「微生物の基本」と「病原体としての微生物」は、何年の時に、それぞれ、何コマ（時間×回数）で講義していますか？生化学や免疫学の知識がないと、微生物学は深く理解出来ないと思いますが、生化学 C6(4)(5)や免疫学 C8(1)(2)の授業は、C8(3)(4)に先行していますか？
- 非常に多くの菌種やウイルス種がひとつのSB0に含まれている場合があり、他教科目のSB0と重みが異なり、SB0を教えるのに必要な時間に開きがある。
- 病原体については病原性の分子機構（あるいは感染症の分子機構）を理解するためのモデルとなるような代表的微生物にある程度絞って取り上げて、その内容を充実させるとよいと思います。

(各設問に対するご意見等は順不同です)