

第 1 回
Part 2

海外渡航歴があると、 どのような課題があるのか？

国立国際医療研究センター 国際感染症センター

竹下 望

司会 それでは後半は、「海外渡航歴があると、どのような課題があるのか」というテーマで、海外渡航歴と感染症の問題について国立国際医療研究センターの竹下先生よりお話いただきます。

海外渡航歴があると、 どのような課題があるのか？

第 1 回マスギャザリング検討会
2016年6月6日

国立国際医療研究センター
国際感染症センター
(感染症内科・トラベルクリニック・ICT)
竹下望



渡航歴を聞くようなことに携わっていない方にも理解していただけることを目標にまとめましたので聞いてください。

渡航歴を聞いていますか？

なにを聞いていますか？

竹下 皆さん、こんばんは。国立国際医療研究センターの国際感染症センターに勤務しております、竹下と申します。国際感染症センターが何をやっているのかあまりご存知ないかも知れませんが、普段は感染症内科とトラベルクリニックを担当しております。

今日はこういう話題にしたのは、恐らくここに来ている方は「海外渡航歴を聞くのは当たり前じゃないか」と思われていると思います。しかし、実際には、海外渡航歴を聞いていなくて問題になっている患者さんがいますし、カンファレンスで海外渡航歴を聞いているかと尋ねると「聞いている」と答える医療者は多いものの、当直などで実際に一緒に勤務すると実は聞いていない現場に遭遇します。そこで、その動機付けとして渡航歴を聞くことの重要性を教えることが大事なのではないかと思い、自分自身も頭の中を整理する機会になりますので、今回このようなお話をさせていただくことにしました。今日はここにいらっしゃる方で診療所や病院などで実際に診療にあたっている方はどのくらいいらっしゃるのでしょうか。今回は、患者さんに

渡航歴はなぜ聴取する

必要があるのでしょうか？

「渡航歴を聞いているか」と聞くと、ほとんどの方が「聞いている」と言うのですが、実際はあまり聞いていないという状況があることをお話しましたが、「何を聞いているか」ということも聞いています。そして「なぜ聴取する必要があるのか」ということも考えていただければと思います。

診療の流れ

- ① 受付（電話）
- ② 受付（対面）
- ③ 問診
- ④ 診察
- ⑤ 検査
- ⑥ 説明
- ⑦ 会計、投薬

4

実際の診療の流れを説明しますと、患者さんが来る時にどういうコンパートメントに分かれているかということ、このようになります。もちろん入院も入って来ますが、基本的には受付から入ります。電話で受付する方もいますし、突然病院に来る方もいらっしゃいます。直接やって来て、初めて医療スタッフと対面するわけです。問診を受けたり、受付から問診までの間に他の患者さんと一緒に待合室にいたりします。問診をして、診察をして、検査をする場合はその間また待合室で待つことがあります。待合室ではまた他の患者さんと一緒に過ごします。放射線を受ける場合は放射線技師さんと、採血をする場合は採血を担当する看護師さんと、説明や会計をする時はその担当者と、投薬をする場合は薬剤師さんと対面します。いかがでしょうか。今、ご説明した通り、患者さんは多くの人と対面しています。電話の場合はそうでもないですが、病院ではまず受付で1人、問診と診察で医師や看護師のうち少なくとも1人、検査をするところで1人、薬剤師1人と、最低でも4人が対面します。しかもこれは待合室にほかの患者さんが誰もいない場合です。少し混んでいるクリニックなどで患者さんが5人くらい待っている場合は、合計で9人が接触しています。

症例① 26歳 日本人男性（2008年1月）

（主訴）発熱、下痢

（現病歴）昨日の夜から38.7℃の発熱と倦怠感を自覚し、外来を受診した。市販の感冒薬を内服したがすぐに再度発熱を認めた。友人がインフルエンザに罹患したと聞いた。食事は可能で、水分も摂取できる。下痢は1日2-3回である。

（既往歴）とくになし。

5

分かりやすいように、症例を提示します。2008年の例です。26歳の日本人の男性が発熱と下痢で来ました。20代ですからよく病院に来る年齢ではないですが、冬場の発熱と下痢ですから、それほど珍しいことではありません。前の晩から熱があり、倦怠感もあるので受診したと言います。

市販の風邪薬を飲んだが、まだ熱がある。そして、友人がインフルエンザになったと聞いたと言っています。下痢もあると言っていて、そしてそれはお腹が痛くてトイレから出られないというほどではないようでした。ももとは特に大きい病気の経験もないということでした。

その後の対応

- ① インフルエンザの検査を施行して、陰性であった。
- ② 感染性腸炎として、整腸剤を処方して、帰宅となった。

6

そこで医師はまずインフルエンザの検査をするのですが、結果は陰性でした。それで、冬場に多い病気ということで感染性の腸炎と考え、整腸剤を飲んでゆっくりするように伝えました。体調がそうひどく悪そうでもないのものでそれで良いだろうということで、経過観察することにしました。

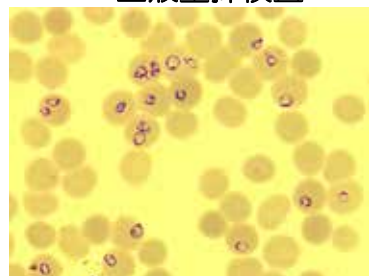
経過

- ・ **パプアニューギニア**に3週間の研修に行ってきた、帰国してすぐのことであり、旅行者下痢症として、入院、抗菌薬を治療を行った。
- ・ 抗菌薬を開始して3日が経過したが、発熱が持続する。
- ・ 同行した知人も、同様の症状を認めたが、どうやらマラリアと診断されたいし・・・
- ・ 発熱持続、肝機能障害を認め、国立国際医療研究センターへ転院

7

しかし、この方には実は渡航歴がありました。パプアニューギニアに3週間くらい行っていて、帰国してすぐに症状が出ていました。そのことが2回目の受診で分かり、それなら旅行者下痢症でしょうということで、抗生物質を使って様子を見ることにしました。

血液塗抹検査



Plasmodium falciparum (Parasitemia at 22.7%)
重症熱帯熱マラリア

しかし、抗生物質を使っても3日間経って熱が下がりません。そうこうしているうちに、同行した人も熱が出てほかの病院に行ったところ、マラリアと診断されました。それを聞いて慌てて自分も検査をしようと思ったのですが、その時には発熱が続き、肝機能障害も併発して当センターの病院に運ばれてきました。実際の例から年齢や場所は少し変えてありますが、このような実例がありました。

渡航歴を最初に聞いていませんでした。次に聞いた時にも、聞いただけで終わってしまっていました。血液検査をして、マラリアだと分かったわけです。マラリアの寄生率が22.7%でした。日本人では、熱帯熱マラリアと診断されたら入院になります。1%を超えると中等症から重症となり、3～5%を超えてくるとかなり重篤であるという部類に入ってきます。それが22.7%なので、患者さんのご家族に「助けられないかも知れません」と説明しなくてはならない程度です。

経過

- 入院後、直ちにキニーネ、クリンダマイシンを静脈投与開始。
- 翌日には意識状態が低下、早朝に腰椎穿刺を施行→脳マラリア
- 意識状態は治療開始10日後から改善傾向を認め、その後、リハビリを行い、1年後に復学

この方は、すぐにキニーネというマラリアの薬と抗生物質の両方を使って改善傾向にはなったのですが、翌日には意識障害を起こしました。髄膜炎の可能性もあるということで、腰椎穿刺を行って検査したところ、脳マラリアという診断結果になりました。合併症の中でも重篤な部類に入ります。意識障害は治療後10日くらいで何とか改善しましたが、高次機能障害が残りました。もともと大学院で勉強している方だったのですが、症状が重い時は、掛け算の九九ができないほどでした。色々なりハビリを行って1年くらい経って、復学することができました。

その後の対応

- ① インフルエンザの検査を施行して、陰性であった。
- ② 感染性腸炎として、整腸剤を処方して、帰宅となった。

・国内で生活するだけでは、通常は見られない感染症は、鑑別にあがられない。

・海外旅行者はあまり多くない？

この場合は結局、インフルエンザの検査はしていました。陰性でした。この検査をしたこと自体は問題ないですが、渡航歴を聞いていなかったわけです。国内で生活していることを前提にしていますので、国内では通常見られない感染症が鑑別に入らなかったわけです。これが1つの大きなキーワードです。まずは鑑別に入らないと検査もできないということです。海外旅行者が増えているとはいえ、パプアニューギニアに行かれている方はそう多くありませんから、医師側から聞かないといけないということです。

外国人の入国者数も日本人の出国者数は、これだけ増えてきている、そして世界の旅行者数はずっと大きなカーブを描いて増えていっているという事実があります。また、これからも年々増えていくだろうと予測されています。そういう中で、2020年のオリンピックの開催時期に想定されることも見えてくるのではないかと思います。特にアジアからの旅行者は非常に多いと思います。

マラリア

- ・熱帯感染症。健康人であっても、診断が遅れて適切な治療が遅れると、重症化、時に死亡する。（**早期診断・早期治療**）
- ・潜伏期間は7-14日が多く、種類によっては数か月（**帰国直後とは限らない**）
- ・薬剤の耐性化が問題となっているが、抗マラリア薬が有効である。抗菌薬だけでは、有効ではない。（**抗菌薬の処方では改善しない**）
- ・症状は発熱が主体で、問診・診察だけでは区別がつかない。（**見た目の特徴は乏しい**）
- ・診断は、血液塗抹標本のギムザ染色（保険適用）、血液検査迅速検査（国内未承認）（**マラリアを念頭に置いた検査が必要**）
- ・予防内服がある。（**予防可能**）

マラリアがどのような病気かということ、熱帯感染症なのですが、重要なのは、健康人であっても、もともと大きな病気などをしていなくても、検査や治療が遅れると、重症化して死亡することもあるということです。早期治療が非常に重要な疾患です。潜伏期間は1～2週間くらいですが、もっと長い場合もあるので帰国直後とは限らないため、医師側から聞かないとなかなか分かりません。患者さんは、自分の海外旅行と発病している症状が関係していると思っている場合は自分から言ってくれます。当センターでも、

トラベルクリニックに来る患者さんは、旅行と病気に関係があると思って自分から言ってくれるのですが、例えば救急外来などではあまり言ってくれません。「最近どこかに行っていないか」「1 カ月以内に行っていないか」などと聞かないと教えてくれません。

マラリアに関しては、薬剤耐性が少し問題になってはいるものの、抗マラリア薬が有効ですから、適切な治療が行われれば治療できるのですが、一般の風邪に効く抗生物質だけを出していたりすると治療はうまくいきません。マラリアを考えずに治療しているという状態では改善できないわけです。

また、症状は発熱が主体なので、この症状があればマラリアだという判断ができません。だから検査をしなくてはいいけません。患者さんが診察の時に「私はマラリアです」と言ってくればいいのですが、そんなことはありませんので、やはり医師側が診断しないといけません。診断は、血液塗抹標本のギムザ染色というものになります。どういうことかと言いますと、血液を採って、ガラス板に引いて、顕微鏡で見なくてははいけないということです。それができる施設であれば、保険適応でできる検査なのですが、中小規模の施設ではできないところもあります。用意しているところもありますが、なかなかできないところも多いと思います。血液検査迅速検査というものもあって、血液を1～2 滴採って診断できるものもあるのですが、残念ながらこれはまだ国内では承認されていません。専門的なクリニックでは別途、検査方法を用意していると聞きますが、一般的には用意されて施設はなかなかないようです。

また、予防内服という方法で事前に予防することはできます。これから海外に行く人や、一度マラリアになったことがある人について事前に情報があれば、予防することもできます。

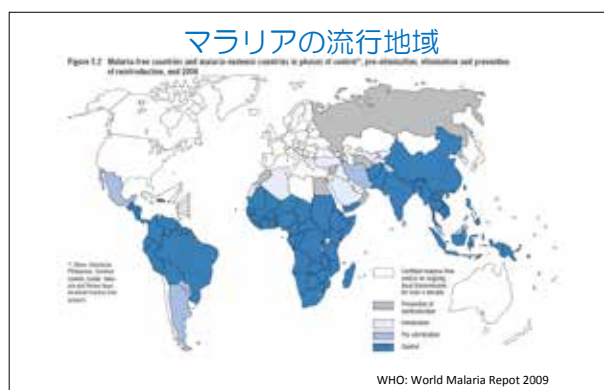
重症マラリアの治療

- とにかく急いで抗マラリア薬を開始することが大事
- 脳マラリアでは25%でなんらかの後遺症が残るとする指摘もある。
- 原則入院治療。状態に応じて酸素投与、人工呼吸管理、人工透析、循環サポート、モニタリングなど。重症度によってはICUでの全身管理も考慮
- 大規模RCTとSystematic Reviewにおいて、治療効果においても副作用においても、キニーネ注よりもアーテスネート注の優位性が示されており、世界的にはアーテスネート注が第一選択薬である
- しかし・・・実際のところ日本ではキニーネ注しか選択肢がない！これにドキシサイクリンまたはクリンダマイシンを併用する

WHO guidelines for the treatment of malaria
Cochrane Database Syst Rev. 2012;6:CD005967.
Lancet. 2010 Nov 13;376(9753):1647-57.
BMC Research Notes 2010, 3:104

重症マラリアには、基本的に急いで抗マラリア薬を使わなくてははいけないのですが、抗マラリア薬はすべての医療機関にあるわけではありません。脳マラリアは、子どものデータですが、25% くらいは後遺症が残ると言われています。基本的には入院して治療が必要なのですが、先ほどの

ような例になってくると、場合によっては人工呼吸管理や人工透析が必要になってきます。やはり重症の時には集中治療室が必要になってきます。今、国際的には、キニーネの注射とアーテスネートの注射が有効であると言われていますが、両方とも日本ではまだ承認されておりません。重症のマラリアになったという時点で、日本では一般の保険適応での治療というところでは不十分です。そういうこともあり、日本では熱帯病治療研究班といって、31 施設で用意していて、そういう専門の施設に運んでいただければ治療ができます。しかし、未承認薬を使うし、31 施設でしか治療ができないという意味では、非常に大変です。



国別に色をつけてマラリアの流行地域を示した地図です。東南アジアおよびアフリカ、中南米から帰ってきたという旅行者には、マラリアを鑑別に入れなくてははいけないということになります。

マラリアの疫学指標

- Entomological Inoculation Rate (EIR)
- 感染蚊にかまれる回数/年



マラリアの疫学指標を示していますが、西アフリカが非常に多くなっています。

海外渡航歴があると、 どのような課題があるのか？

- ① 国内では通常見られない疾患を考慮する必要がある。
(診断するために必要な情報である。)

海外渡航歴があるとどのような課題があるかということですが、1つ目としては、日本では通常見られないような疾患を考慮する必要があるということです。渡航歴を聞いて、「ない」と答えられれば、いくつかの疾患を鑑別に入れなくてよくなり、マラリアの検査もしなくてよくなるわけです。「ある」と言われたら、「どこですか」と聞いてマラリアがない地域に行っていたと分かれば、マラリアの検査はしなくていいわけです。鑑別疾患がかなり変わってくるということです。

症例② 60歳代 日本人男性 (2014年11月)

- 2014年11月、60代男性、発熱、下痢を主訴に救急要請がありました。
- バイタルは、意識清明、体温38.8℃、P 100、BP 128/62
- 西アフリカ、リベリアから帰国後数日との情報も得た。

10

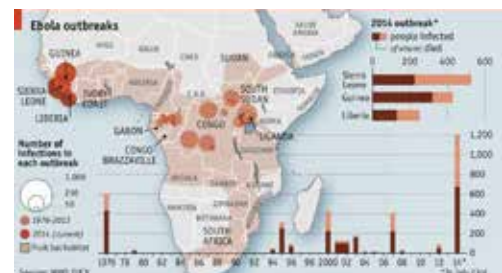
追加情報

- 主訴：発熱、下痢
- 病歴：4月からリベリア（モンロビア市）に技術支援のため滞在した。11月20日に帰国した。31日から発熱（39℃以上）、下痢が出現。糖尿病、高血圧は健康診断で指摘され、経過観察。
- マラリアの血液検査を行ったところ、熱帯熱マラリアと診断され、抗マラリア薬を開始した。

17

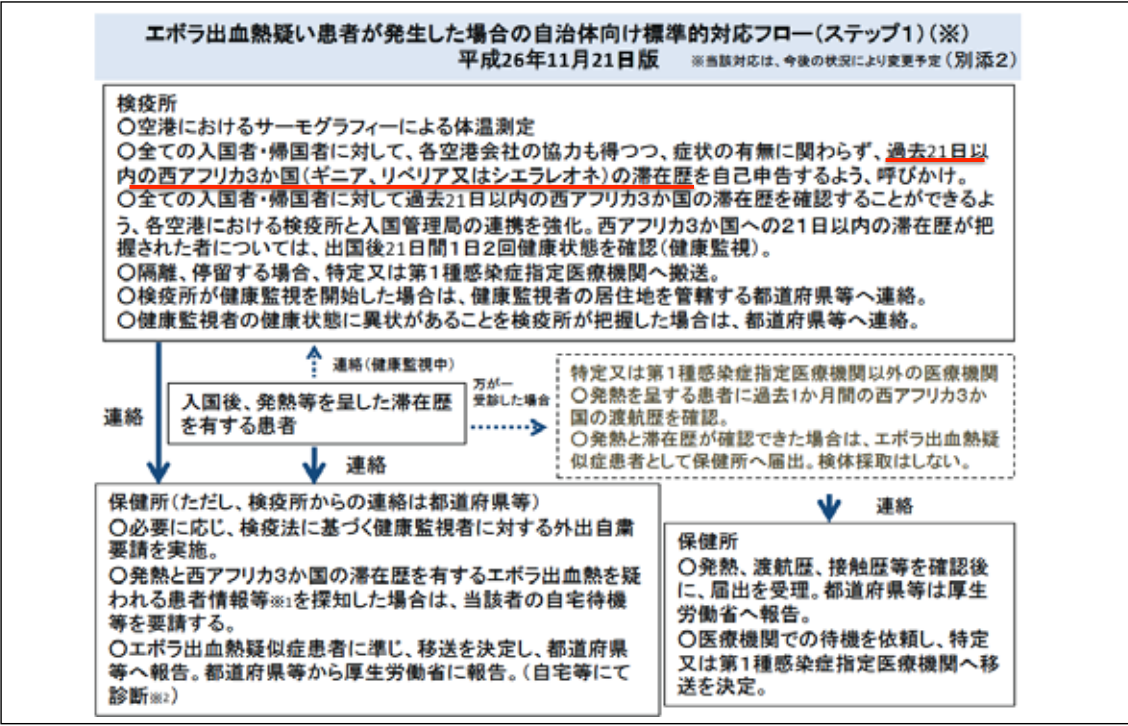
60歳男性の例です。2014年11月です。発熱と下痢がありました。血圧や脈拍はそれほど崩れていませんでした。この方は西アフリカのリベリアの首都モンロビアから帰国して数日だという情報もありました。11月20日に帰国して、31日から発熱していました。そして下痢もありました。糖尿病の持病がありましたが、それほど大きな問題というわけではありませんでした。そこで血液検査をしたところ、熱帯熱マラリアだと分かり、抗マラリア薬を使って治療しました。この方は、きちんと検査を受けられて、適切な治療も受けられたわけです。

エボラ出血熱のアウトブレイク



The Economist. <http://www.economist.com/news/middle-east-and-africa/21610250-many-sierra-leoneans-refuse-take-advice-medical-experts-ebola-death>

ちょうどこの時期、エボラ出血熱のアウトブレイクが話題になっていて、リベリアにも多くの患者さんがいました。



こちらは2014年11月の厚生労働省からの通知ですが、エボラ出血熱疑いの患者さんが発生した場合の自治体対応標準フローが出ています。過去21日間以内に西アフリカに行っていた場合にどうすればいいかということで、対象者

の自己申告を検疫所で呼びかけていました。保健所の場合は、必要に応じて保健所の指定する施設に受診を促すということになっていました。つまり、検査には前提条件が必要だったということです。

この症例の注意点

- ① 渡航歴を聴取することで、マラリアへの診断ができた。
- ② 検査は通常検査で行った。

- ・ 感染対策は疑われる疾患によって対応が必要。
- ・ 頻度が少なくても、感染が伝播すると大きな問題が生じる感染症もある。

2例目のマラリア患者さんの例で言いますと、専門の医療機関に搬送して、検査と治療を行う必要があったということです。その場でマラリアの通常検査が行われましたが、本当は感染対策が疑われる疾患に関する対応が必要だったということです。

海外渡航歴があると、どのような課題があるのか？

- ① 国内では通常見られない疾患を考慮する必要がある。(診断するために必要な情報である。)
- ② 疾患によっては、感染対策を考慮する必要がある。

頻度が少なくても感染が伝播すると公衆衛生上の大きな問題が生じることが考えられますので、疾患によっては感染対策を考慮する必要があるとされています。

① 疾患によって感染対策は決まる 感染症の予防及び感染症の患者に対する医療に関する法律

1類感染症（7つ） 感染力、罹患した場合の重篤性など総合的な観点から危険性が極めて高い感染症	●エボラ出血熱 ●マールブルグ病 ●クリミア・コンゴ出血熱 ●ラッサ熱 ●南米出血熱 ●痘そう ●ペスト
2類感染症（5つ） 危険性が高い感染症	●急性灰白髄炎 ●結核 ●ジフテリア ●重症急性呼吸器症候群（病原体がコロナウイルス属SARSコロナウイルスであるものに限る） ●中東呼吸器症候群 ●鳥インフルエンザ（H5N1）
3類感染症（5つ） 危険性が低いが集団発生を起こしうる感染症	●コレラ ●細菌性赤痢 ●腸管出血性大腸菌感染症 ●腸チフス ●パラチフス
4類：42の感染症、5類：43の感染症	

感染症は、第1類から第5類までありますが、第1類の7つは、感染力、罹患した場合の重篤性など総合的な観点から危険性が極めて高い感染症です。感染伝播様式とは別にこのような形で設けられています。危険性が高い感染症

として第2類の5つ、危険性が低いが集団発生を起こしうる感染症として第3類の5つが挙げられています。いずれもマスク・ガーゼ・手洗いで注意しなければいけない疾患です。

感染症の患者への医療提供		
分類	医療体制	公費負担医療
新感染症	特定感染症指定医療機関 (国が指定、全国に数ヶ所)	全額公費※2 (医療保険の適用なし) 負担割合: 国3/4 県1/4
1類感染症	第1種感染症指定医療機関 (都道府県知事が指定、各都道府県に1ヶ所)	医療保険を適用。 自己負担を公費負担※2 (自己負担なし) 負担割合: 国3/4 県1/4
2類感染症 ※1	第2種感染症指定医療機関 (二次医療圏に1ヶ所)	
3類感染症	一般の医療機関	公費負担なし (医療保険を適用)
4類感染症		
5類感染症		
新型インフルエンザ等感染症	特定、第1種、第2種感染症指定医療機関	医療保険を適用。 自己負担を公費負担※2 (自己負担なし) 負担割合: 国3/4 県1/4
指定感染症	一〜三類感染症に準じた措置	上記に準じる

※1 軽症については原則として医療法上の軽症病床に入院 ※2 患者等に負担能力がある場合、その限度内で自己負担

2013 厚労省 ■ 第1回 厚生科学審議会感染症部会 参考資料2 鳥インフルエンザA(H7N9)の感染症法上の取扱い等について(参考資料)

これらは法律で規定されています。そしてそれぞれの疾患を診る場所というのが決まっています。新感染症というのは、診断がつかないような未知の疾患なので難しいのですが、第1類感染症は第1種の指定医療機関で行うことになっていますし、第2類は第2種の指定医療機関になって

います。第3種以下は一般の医療機関で行えることになっていますが、第1種の可能性を考える場合は、先ほどお話ししたようにやはり指定の施設に転送しなければいけないということになります。

① 疾患によって感染対策は決まる。

★ 一類感染症と診断

(入院)

特定感染症指定医療機関 or
第1種感染症指定医療機関内の
専用の病室

(感染対策)

専用の接触感染+空気感染

診断がつくまでも感染対策



第1類感染症と診断された場合は、このように医療従事者が完全に防護できるような感染対策を行います。この防護服を着るには、訓練しても慣れている人で10分、そうでなければ30分くらいかかります。着るとかなり暑くて、判断力をキープすることが難しいのですが、こういう格好で検査や治療を行います。2014年のエボラ出血熱が流行した時期も、感染疑いの患者さんが来ると、当センターではスタッフがこのような格好をして検査などをしていました。検査手技自体は特別なものではなくて、血液検査をして、検体を感染症研究所に送ったりしていました。実際の診断はインフルエンザやマラリアも含まれました。

第1類感染症と診断されたらと書いてありますが、診断がつくまで感染対策が必要になります。特に、エボラ出血熱のアウトブレイクのような時期においては、疑いの段階で感染対策をしなければなりません。

SARSの流行 2002年



新型インフルエンザの流行 2009年



エボラ熱の流行 2013-15年



Disease Control and Prevention Center
2014

国境なき医師団

デング熱の国内発生 2014年



29

MERSの流行 2012年-



Disease Control and Prevention Center
2014

国境なき医師団

ジカ熱の流行 2015年-



31

2002年にはSARSの流行がありました。2009年にはインフルエンザ、2013～2015年はエボラ出血熱、2014年はデング熱の流行が発生しました。2012年～はMERSの感染拡大があり、最近話題にならないので関心が薄れているかも知れませんが、いまだに対応が強化されている疾患です。韓国でも感染拡大のニュースがありましたが、最初の段階

で海外渡航歴が聞けていないケースというのも要因の1つになっていました。しっかり対応していてもなかなか聞き取れない部分もあるのですが、やはり飛沫感染というのは速やかに広がってしまうので、きちんとした対応が重要だということです。そして今は、2015年からジカ熱が話題になっています。南米への旅行者も増えていますし、現地に行って帰国されて心配して相談に来る方もいらっしゃいます。

世界では、多くの感染症が出現

- ・ ニュース
- ・ 行政からの情報
- ・ 専門機関からの情報

世界では多くの感染症が出てきていますが、報道されるニュースや、専門機関、行政機関などからの情報もありますが、それだけで感染症を判断するのは難しいかも知れません。ただ、疑うことで対応は変えられるだろうと思います。まずは鑑別する疾患に挙げられなければ、その次の感染対策を行って検査をするという段階に進めないですし、その次の治療にまで結びつきません。

疑うことで、
対応は変えることができる？

鑑別疾患にあげる

感染対策・検査

治療

33

サーベイランスは重要ですが、それも結局は診断の届け出があって数を数えないとなかなか次のステップに行かないわけです。例えば、数がある程度見つかった場合は、それなりに対応はできると思います。やはり臨床で働く人たちがきちんと診断をしていくことが重要なので、積極的に診断をしていくつもりでないと、なかなか見つけれないと思います。

どのように鑑別疾患を 考えていくのか？

渡航歴の特に重要な内容

1) 渡航地域
→ 疾患の疫学

2) 渡航日程
→ 潜伏期間

35

それで、どのように鑑別疾患を考えていくのかということについて触れたいと思います。渡航歴というのは、大きく分けて、地域と日程です。どこに行っていたかと、どれくらいの期間行っていたのかということです。

どこに行っていたかというのは、それぞれの地域によって流行している病気がありますので、それによって疾患が考えうということです。日程は、潜伏期間を見るためです。例えば、潜伏期間が2～3日間しかない病気は、海外旅行が1カ月前ということであれば考えなくて良くなります。逆に、1カ月前の旅行だったけれども、マラリアの流行地域であったならば、マラリアを鑑別から外すことはできなくなります。そのような形で潜伏期間を使って見ていくことができます。

地域別発熱性疾患の罹患頻度

地域 (発熱性疾患数)	マラリア (%)	デング熱 (%)	不明 (%)	呼吸器疾患 (%)	下痢症 (%)	ワクチン予防可能疾患* (%)
オセアニア/太平洋(155)	59	6	12	10	4	1.9
サハラ以南アフリカ (2559)	42	1	19	10	10	1.0
東南アジア (1218)	7	18	22	17	17	2.1
南アジア (882)	7	9	20	14	22	9.9
東アジア (133)	1	0	26	39	11	7.5
東欧 (65)	1	0	14	29	25	10.8
北アフリカ (225)	5	1	13	13	38	4.4
中南米 (1044)	8	9	26	13	15	2.2
中東 (89)	1	0	31	16	16	2.3
北米、西欧、オーストラリア、ニュージーランド (177)	0	0	29	25	9	5.7

*A型肝炎、B型肝炎、インフルエンザA、インフルエンザB、麻疹、髄膜炎（髄膜炎菌、肺炎球菌、インフルエンザ桿菌）、髄膜炎菌性菌血症、流行性耳下腺炎、百日咳、風疹、腸チフス、ダニ媒介脳炎、水痘

Leder K. Ann Intern Med 158: 456-68. 2013 -69

これは地域別の発熱疾患の罹患頻度です。世界のトラベルクリニックでサーベイランスをとってまして、海外か

ら各国に帰国した人にアンケートをとって、どこからどこに行っていたのか、いつ行っていたのかを聞いています。それを登録して解析したものになります。

オセアニアはマラリアが非常に多いことが分かりますが、これはオーストラリアにマラリアが行っている人が多くいるというわけではなくて、パプアニューギニアやソロモン諸島に行った人がたくさん含まれていますので、そういう方々のマラリアの頻度が非常に多くなっているためです。あとは、サハラ以南や西アフリカなどでマラリアが多くなっています。東南アジアでは、マラリアはそれほど多くないですが、デング熱が非常に多くなっています。南アジアになると下痢症が多くなっています。

少し説明が必要なのですが、「ワクチン予防可能疾患」の欄がありますが、これは世界でワクチンによる予防が可能な疾患のことです。そのため、南アジアではチフスが非常に多いのですが、そういったものはここに入っています。このサーベイランスではそのようになっています。このワクチンは日本では現在、承認されていません。

潜伏期間

- ・ ①10日以内
 - ・ **デング熱**、腸管感染症、**腸チフス・パラチフス**、
 - ・ ペスト、出血熱
- ・ ②10-21日間
 - ・ **マラリア**、**腸チフス**、**発疹チフス**、**Q熱**、**リケッチア**
 - ・ **ブルセラ症**、**レプトスピラ**、**トリパノソーマ症**
- ・ ③21日間以上
 - ・ **急性HIV感染症**、**マラリア**、**急性肝炎**、**結核**、**肝吸虫症**、**アメーバ肝臓病**、**フィラリア症**、

A Humer, et al. BMJ 1996;312:953-956

27

潜伏期間は、色々な分け方があるのですが、ここでは10日以内、3週間以内、3週間以上で分けられているものを紹介します。マラリアは2カ所にありますが、潜伏期間によってどう捉えるかというので分けられています。特に、10～21日間はマラリアの中でも熱帯熱マラリアが重要になってきますし、21日以上のマラリアになると死に至るようなマラリアではなくて、その他のマラリアというものになってきます。

輸入感染症の鑑別は2段階で！

- 1) 緊急性（治療・検査、隔離）
- 2) 確定診断への絞り込み

28

それとは別に、輸入感染症の鑑別は2段階に考えていたきたいと思っています。緊急性と、確定診断をするかどうかという観点です。

緊急性（なるべくはやめに） 対応すべき疾患とは？

- ① 緊急的な治療が必要な疾患
敗血症、髄膜炎菌感染症、重症熱帯熱マラリア
- ② 隔離などの対応が必要な疾患
ウイルス性出血熱
- ③ 早期治療が望ましい疾患
熱帯熱マラリア

29

緊急性というのは、検査と治療をどうするか、速やかに考えなくてはいけない疾患は何なのか、隔離はどうするかということです。このままここで検査をしていいのか、このまま診ていいのか、それとも患者さんの話を聞いてから必要に応じてマスクや手袋を取りに行けばいいのかということです。本当は対面して話を聞いてから対応するのはいけません。先ほど受付について電話という記載があったのはそのためです。国立国際医療研究センターでは、電話の受付段階でリスクアセスメントができるように、海外旅行帰りの発熱の方にはすべて聞き取ります。特に、風疹や水痘のように空気感染や飛沫感染する疾患については、最初から待合室も別にしてあります。そのようにしてきちんと隔離するようにしていますが、それでもまだまだ色々すべきことはあると思っています。

一類感染症

- | | |
|---------------|-----------------|
| 一 エボラ出血熱 | ウイルス性出血熱 |
| 二 クリミア・コンゴ出血熱 | |
| 三 痘そう | |
| 四 南米出血熱 | |
| 五 ペスト | ペスト |
| 六 マールブルグ病 | |
| 七 ラッサ熱 | 痘そう |

一類感染症ワークショップ資料 参考

もう少し詳しく言いますと、緊急的な治療が必要な疾患というのは、救急車で搬送されてくるイメージがありますがそういうことではなく、敗血症や髄膜炎菌感染症、重症熱帯熱マラリアなど、極めて速やかに治療を行う必要がある疾患を言います。僕は研修などでは、こういった疾患について速やかに治療薬を入れなさいという風に言われます。それから隔離などの対応が必要な疾患ということで、ウイルス性出血熱や MERS などがあります。また、早期治

療が望ましい疾患ということでは、熱帯熱マラリアがあります。

第1類感染症は、基本的には、エボラ出血熱などのウイルス性出血熱、それからペストと、痘そうに分けられます。

2類感染症は？

- 急性灰白髄炎
状況によっては第2種感染症指定医療機関入院
接触感染対策（確認）
- 結核
状況によっては指定の医療機関（陰圧室または専門病棟）
空気感染対策
- ジフテリア
状況によっては第2種感染症指定医療機関入院
飛沫感染対策
- 重症急性呼吸器症候群
第2種感染症指定医療機関
飛沫感染対策＋接触感染対策
- 中東呼吸器症候群
第2種感染症指定医療機関
飛沫感染対策＋接触感染対策
- 鳥インフルエンザ
第2種感染症指定医療機関
飛沫感染対策＋接触感染対策

それからぜひ第2類も見えていただきたいと思います。第2類はどのような感染対策をすれば良いかというと、例えば急性灰白髄炎は状況によっては指定の医療機関で接触感染対策をします。結核は、結核の専門医療機関で空気感染対策をします。ジフテリアは、第2種の指定医療機関に入院することになっていますが、入院するとすれば子どもが想定されます。挿管の必要性や、不整脈のリスクなども出てきますので、それなりの施設に行ってもらう可能性が高いと思います。

第2類には、SARS、MERS、鳥インフルエンザなど、国際的にインパクトのある飛沫感染の感染症も入ってきます。これらには飛沫感染対策と接触感染対策ということになっていきますが、実際には状況に応じてもっと感染レベルを上げて対応することもあります。

実際の流れ

- 1類感染症、2類感染症で保険診療内で診断ができる疾患は結核のみ。
- 多くは、“疑い例”を保健所に届け、検査を行う手配へと進む。
- 入院については、保健所と相談の上に決定されることが多い。

実際の流れですが、第1類感染症と第2類感染症のうち、保険診療内で診断ができる疾患は結核のみとなっています。結核はどの医療機関でも検査ができますが、その他の疾患は必要な検査を意図的にお願いしながら行わないといけません。多くは疑い例を保健所に届けて、どうしたらいいのでしょうかと相談をしながら検査するかしないかを決定して進めていきます。当センターも、新宿区にありますので新

宿区の保健所と相談しながら行っています。慣れていない医療機関であっても、保健所の方からどの医療機関に行ってもらった方がいいかなどのアドバイスをきちんともられます。自分たちの施設であまり抱え込まないことが大事になります。疑ったら保健所に相談して、次のステップに進むことになります。

他の感染症は・・・

- マラリア
感染対策上は医療機関の制限なし
標準予防策
- デング熱
感染対策上は医療機関の制限なし
標準予防策
- レプトスピラ症
感染対策上は医療機関の制限なし
標準予防策

他の代表的な検査では、重症熱帯マラリアは重症熱帯マラリアの治療薬でなければいけないのですが、中等症、軽症であれば、今は市販の治療薬もありますので、どの医療機関でも対応はできます。標準予防策で十分ですから、診断がついている場合は特別な感染対策の設備は必要ではありません。デング熱に関しても特別な医療機関の制限はありません。標準予防策ですし、検査に関しても重症な患者さんに対しても検査ができるようになっています。

レプトスピラについては、マレーシアのマスギャザリングで集団感染したケースがありましたが、医療機関の指定は特にありません。

他の感染症は・・・

- 腸チフス・パラチフス
感染対策上は医療機関の制限なし
標準予防策
トイレは専用が望ましい
- 赤痢
感染対策上は医療機関の制限なし
標準予防策
トイレは専用が望ましい
- コレラ
感染対策上は医療機関の制限なし
標準予防策
トイレは専用が望ましい

腸チフスとパラチフスは、最近色々な病院で増えてきていますが、感染対策上は医療機関の指定はありません。標準予防策で対応しようということになっていきますが、実際は糞便や食事を介して感染が広がるがあるので、トイレの共有は避けた方が良く考えております。「絶対に個室トイレでなければダメです」という規定はないのですが、感染予防上は個室を使う方が望ましいと思います。赤痢も同じような理由で、医療機関の指定はないのですが、

トイレは個室が良いと思います。コレラも同じです。腸管からの感染については、このような対策を行っています。

IASR

生サラダが原因と推定されたチフス菌による食中毒事例—東京都

(IASR Vol. 36 p. 162-163; 2015年8月号)

国内での腸チフス症例は、発症前に明らかな海外渡航歴のない事例が増加傾向にあり、相互に関連性が疑われる症例もあったが、これまで食品媒介感染症として感染源が不明な事例はなかった。今回、千代田区において、チフス菌が食中毒起因菌に指定されて以来、初めて食中毒として特定された事例を経験したので、その概要、行政対応、検査状況等について報告する。

IASR

由来が同一と推察された細菌性赤痢による食中毒事例および赤痢患者発生事例—福岡市

(Vol. 29 p. 342-343; 2008年12月号)

2008年7月中旬以降、福岡市内において海外渡航歴のない細菌性赤痢患者が相次いで発生したので概要を報告する。

2008年7月19日～8月16日の間に、*Shigella flexneri* 3bによる数例事例を除いて、*S. sonnei*による集団感染事例および数例事例が複数発生した。集団感染事例については、原因施設として飲食店が関与しており、赤痢菌による食中毒と断定された。これら集団感染事例の原因施設において使用食材を詳細に調査し、仕入れ先等の回り調査も実施された。査に赤痢菌検出状況(2008年7～8月)を示した。事例1～3が発生した時点で福岡市内における*Shigella* Outbreakの可能性も示唆され、関係部局と疫学的解析等についての協議および九州内の各地域への情報収集をしている最中に、事例4～6が相次いで発生した。これにより、福岡市では細菌性赤痢対策会議を設置し、情報の共有、調査方法、データ解析等の協議を行うとともに、国立感染症研究所実地疫学専門チーム(FETP)の派遣要請を行った。

検査材料は、それぞれの事例に関連した有症者、無症者、および接触者等の便が延べ537件、生け簀の水産物、地下タンクの水および井戸水11件、食品(参考品等)40件、ふきとり17件である。また、検査状況、原因施設提供食材および仕入れ先等の回り調査により、共通食材として同一ロットの食材(輸入冷凍鮮魚介類)が判明したことから、今回の共通食材とはロットが異なるものの、同一業者が仕入れ、鮮魚市場に保管されていた輸入冷凍鮮魚介類の収去27件についても共同調査を実施した。

IASR

飲食店を原因施設とするコレラ集団発生事例

(Vol. 30 p. 98-99; 2009年4月号)

はじめに

コレラは、2007年の感染法改正で3種感染症となり、検疫法改正により検疫対象疾病からはずされた。日本での最近の発生状況は、毎年50例前後報告されており、その多くは海外で感染する輸入事例であるが、海外渡航歴のない症例も発生している。国内発生は疫学的関連がみられない数例事例が多く、食品衛生法に基づく食中毒事例としての届出は2000年に1例(患者数2名)、2001年に1例(同7名)、2002年に2例(同10名)と少ない。今回は、2008年4月、埼玉県内で飲食店を原因施設とするコレラ菌による食中毒事例が発生したので、その概要について報告する。

いくつかの事例を挙げています。1つは、チフス感染の原因が生サラダだったという東京都のケースです。渡航歴のない人からチフスが出て、数日後にまた渡航歴のない人からチフスが出ました。保健所が色々調べたところ、生サラダが特定されたという事例です。食中毒の原因になっていたわけですが、マスギャザリングを考える上では考慮した方がいいケースだと思います。

赤痢も、食中毒と赤痢患者発生の事例として、福岡市で報告されています。飲食店を原因とするコレラ集団発生事例も埼玉県で報告されています。いずれも感染症研究所からの報告ですが、こういった食事を介した感染は起こりやすいので、医療機関でも十分な注意をした対応を取っています。

実際には

- ・ 診断までに時間がかかる。特に培養検査は、確定するまでに、3日以上。
- ・ 抗菌薬が事前に入って、診断が時間がかかることがある。
- ・ 保険診療内の検査では、感度、特異度の問題

実際には、こういった疾患の検査は、診断までに時間がかかります。最近では、インフルエンザにしても、マラリアにしても、15分から数十分で検査ができる迅速検査診断が増えてきています。しかし、多くの疾患は、特に培養検査は長くて3日間もの時間がかかります。それが分かるまでの間はどうかという問題があります。また、赤痢、コレラ、チフスなどは、事前に患者さんに抗生物質が使用されていると診断が難しくなります。外国から帰ってきて発熱や下痢が続いていた時に、多くの場合は旅行者下痢症で、感染性などが大きな問題にならない程度であれば、抗生物質を出されてしまっている場合があるからです。最初の病院で培養検査ができなくて抗生物質を出されてしまう

ことはよくあります。そういう場合にも熱が持続していたので後から別の感染症であるという診断がついた、あるいは診断がつかなかったということになります。そういう場合についても注意が必要です。

保健診療内のケースでの「感度、特異度の問題」ですが、今は病原体のPCR検査と言われているような、研究所レベルで行う特別な検査が数多くあります。特別な疾患の研究者がそういう状況でどこまでやるのかということが課題として残っています。

検査をする際の注意

- ・鑑別疾患によっては、十分な感染対策を行えない環境では、検査を制限すること
- ・検体の取り扱い
- ・必要に応じた院内、院外との情報共有

検査についてもう一つ申し上げておきたいのですが、鑑別疾患によっては十分な感染対策を行えない環境では検査を制限することもあると言われています。

検体の取り扱いや、必要に応じた院内と院外との情報共有について、事例を紹介します。

たとえば

熱心な研修医A

「先生、24歳の男性が、発熱と咳を主訴に来院しました。聴診上、肺野のう音が聴取できたので、レントゲンと、喀痰のグラム染色を行いました。」

指導医

「さっき話をしていた、中東への渡航歴がある人だよな。」

A

「はい、そうです。診断をつけるために、細菌性肺炎をまず考えました。」

私たちは感染症の対応について研修医をよく教育しているのですが、例えば「肺炎を疑ったら、絶対に喀痰のグラム染色検査をやりなさい」と教育しています。これは実際の症例ではないのですが、例として紹介します。

24歳の男性が発熱と咳で外来にきました。聴診でう音が聞こえたので、肺炎の所見ですから、レントゲンを撮って喀痰のグラム染色検査をしました。グラム染色とは、痰を取って、それをガラス板に引いて顕微鏡で見ます。この状況はいかがでしょうか。例えば、この患者さんが中東に行っていてMERS疑いがあったら、痰を取るときに被ばくしているし、適切な感染対策をしているかどうか分からない状況で痰を処理しているのも危険です。リスクのある患者さんに対しては、そういう検査をしないということをちゃんと教えることも実は重要です。

検体搬送に注意



検体の取り扱い方法



図9：カテゴリーBの感染性物質の三重包装手法の包装容器とラベル貼付の例
(図は IATA [カナダ、モントリオール] の提供)

また、検体搬送も重要です。茨城県で郵便物が配送中に破裂したという事件がありました。検体を入れていた箱にドライアイスを決める順番が違ったために圧が上がって破裂したというものでした。

検体の取り扱い方法はきちんと決まっています。臨床のドクターがこういうことを知る機会というのもあまり多くないと思いますが、重要なことです。

バイオセーフティレベル (BSL)

BSL	ウイルス	リスク評価	感染症法 類型
1			
2	デング	重篤な疾病でない	四類
3	黄熱 オムスク出血熱 リフトバレー熱 ハンタ（ハンターンなど）	重篤な疾病 治療、予防あり	四類
4	フィロ（エボラなど） アレナ（ラッサなど） クリミア・コンゴ出血熱	重篤な疾病 治療、予防なし	一類

<http://www.mhlw.go.jp/bunya/kenkou/kekkaku-kansenshou17/03.html>

一類感染症ワークショップ資料 参考

先ほどは感染症の分類をお話ししましたが、バイオセーフティレベルでは病原体自体のリスクが分けられています。リスクが1～4段階になっていて、レベル4が最もリスクが高いです。

検査室で検査をしている技師が感染曝露することがあります。これには、臨床医が疑って「こういう感染の可能性があります」と言うか、すべての感染症に対して適切名感染対策を行いながら進めるかのどちらかでしか対応できません。どの病院でもすべての感染症に対して、十分な感染対策ができる環境で検査をするということが一般的になってきてはいますが、そういう設備がどこにでもあるわけではないので、医師の方から検査担当者に「外国帰りの人で

すよ」というような特別なインフォメーションを出すことが必要かも知れません。

Laboratory-acquired Infection 起因菌（米国）

- 1960年代のベスト10
 - ブルセラ症
 - Q熱
 - 肝炎
 - 腸チフス
 - 野兔病
 - 結核
 - 皮膚真菌症
 - ヘネスエラ馬脳炎
 - オウム病
 - コクシジオイデス
- 2000年代のベスト5
 - *Shigella*
 - *Brucella*
 - *Salmonella*
 - *Staphylococcus aureus*
 - *Neisseria meningitidis*

CID 2009; 49: 142-147/山元先生より

1960年代の感染症は、いかにも熱帯感染症という疾患が並びますが、2000年代の今ですと、赤痢、ブルセラ、サルモネラなどがあります。ジャンボリーなどで話題になっている髄膜炎菌もあります。

問題となる細菌 aerosolによって伝播する細菌

- *Francisella tularensis*
野兔病
- *Bacillus anthracis*
炭疽
- *Burkholderia pseudomallei/ mallei*
類鼻疽/鼻疽
- *Neisseria meningitidis*
侵襲性髄膜炎菌感染症
- *Yersinia pestis*
ペスト

山元先生より

海外渡航歴があると、 どのような課題があるのか？

- ① 国内では通常見られない疾患を考慮する必要がある。
(診断するために必要な情報である。)
- ② 疾患によっては、感染対策を考慮する必要がある。
- ③ 診断、治療を含めて複数の医療機関や行政と共同で対応する必要がある可能性がある。

55

Aerosol（粉じん）によって、舞って伝播する感染症はどのようなものがあるかという、野兔病、炭疽、類鼻疽、髄膜炎、ペストなどがあります。バイオテロの想定となっているものもあります。こういう感染症を疑う場合は、検査室に十分なインフォメーションを事前に伝えることが重要です。

検査室職員が負うリスク

Organism	No. of cases of infection	Relative risk of infection
<i>Shigella</i> species	15	1
<i>Brucella</i> species	7	8012.5
<i>Salmonella</i> species	6	0.08
<i>Staphylococcus aureus</i>		
All	6	NA
MRSA	5	NA
<i>Neisseria meningitidis</i>	4	40.8
<i>Escherichia coli</i> O157:H7	2	8.6
<i>Coccidioides</i> species	2	1.1
<i>Clostridium difficile</i>	1	0.03

CID 2009; 49: 142-147/山元先生より

検査室職員の感染リスクを出していますが、ブルセラなどはこのように高かったりします。曝露予防として抗生物質を内服して予防する方法もありますけれども、できるだけこのようなことを未然に防ぐことが必要だと思います。

Take home message

- ① 「渡航歴を聴取する。」ということを忘れない。特に、場所と日程！
- ② 速やかに鑑別を行う必要があるかを考える。
- ③ 診療場所を含めた、感染対策も念頭に。

56

海外渡航歴があると、どのような課題があるのかということについてまとめます。1つは、国内では通常見られない疾患を考慮する必要があるということです。2つ目は、疾患によっては、その段階で感染対策をしないといけなくなります。要するに、診断がつく前から感染対策は始まっています。3つ目は、診断、治療を自分たちの病院だけで行うのは実際問題としてかなり難しいということです。1つの医療機関で行うのは困難なので、色々な医療機関と相談したり、行政や研究機関と共同で進めたりしていく方が良いと思います。特に数が増えるほど、複数の施設が共同で行っていく必要があります。それをどのように進めていくかということは、一つの課題なのではないかと思います。

そして、渡航歴を聴取すること、速やかに鑑別を行う必要があること、診療場所を含めた感染対策をもう一度見直すということを忘れないでください。

以上です。ありがとうございました。