

'17

後期日程

小論文Ⅱ

(医学部保健学科)

注 意 事 項

1. 試験開始の合図があるまで、この問題冊子を開いてはいけません。
2. 問題冊子は1冊(11頁)、解答用紙は3枚、下書用紙は3枚です。落丁、乱丁、印刷不鮮明の箇所等があった場合には申し出てください。
3. 氏名と受験番号は解答用紙の所定の欄に記入してください。
4. 解答は指定の解答用紙に記入してください。
5. 解答用紙は持ち帰ってはいけません。
6. 問題冊子と下書用紙は持ち帰ってください。

1 次の文章を読んで、問A、B、C、Dに答えなさい。

かつては日本を含め世界中で流行した感染症ポリオ(急性灰白髄炎)。根絶されていない国は3国のみとなり、うち1国で昨年、流行が止まった。世界保健機関(WHO)などは、天然痘に続く感染症の根絶を目指している。2015年9月、WHOはアフリカのナイジェリアをポリオの「常在国」から外した。14年7月に1歳男児のポリオ患者が見つかったから1年間、新たな患者が現れなかったことが確認されたからだ。これで、アフリカ全体から常在国がなくなった。

ポリオは、ポリオウイルスが口から体内に入って腸で増殖し、脊髄(せきずい)の一部に浸入すると手や足に麻痺が出る病気。麻痺は一生、残ってしまう。感染者の便からまた別の人の口へ入ることで、人から人へ感染する。まれに予防接種したワクチンから発生した「ワクチン由来ポリオウイルス」があるが、「野生株ポリオウイルス」に自然感染する患者が1年間確認されなければ、常在国から外れる。さらに「根絶」を宣言するには、計3年間にわたり野生株ウイルスの患者がいらないことが必要だ。「アフリカ全土で発症が止まったのは、かなり大きな進歩。世界のポリオ根絶に向けて大きな弾みがつく」と、WHOでポリオ対策を担当する岡安裕正医師は言う。これで常在国は国境を接している2カ国に絞られた。パキスタンとアフガニスタンだ。

1988年時点では、125カ国で流行、発症は年35万人と推計されている。この年、WHO、国連児童基金(ユニセフ)、国際ロータリーなどが主導し、世界からのポリオ根絶を目指すことを決め、流行している国の保健当局とともに対策を進めてきた。日本では、80年を最後に野生株ポリオウイルスの患者は確認されていない。日本を含む西太平洋地域は、2000年にWHOにより根絶が宣言された。今年4月12日時点で、パキスタンで8人、アフガニスタンで2人の発症が確認されているが、昨年同時期に比べて半数以下に収まっている。WHOなどは、今年末までにパキスタンとアフガニスタンでの新たな発症を止め、3年後の19年の根絶を目指している。ポリオ根絶への対策で基本となるのは、発症を予防するため子どもへのワクチン接種を徹底することだ。さらに、便を介してウイルスが広がり感染するので、公衆衛生の改善も重要だ。

日本では1960年に大流行した。国立感染症研究所ウイルス第二部の清水博之室長は「当時開発されて間もない、口から与える生ワクチンを緊急に輸入して、一定の年齢のすべての子どもへ接種し流行を一気に抑えることができた」という。日本や他国の経験から、生ワクチンの徹底的な接種が効果的であることがわかった。ただ、いまでも流行が収束しないパキスタンとアフガニスタンでは、ワクチン接種が行き届いていない地域がある。理由は、不安定な政情で、根絶の大きな壁になっている。武装勢力が支配している地域に医療チームが入れないほか、近年はワクチン接種活動そのものに対する不信もある。

流行がなくなった国で再流行しないよう、ワクチン接種と監視を続けることも、根絶には重要だ。ワクチンの接種が続けられていないと、海外からウイルスが輸入されたときに、患者が発生したり流行したりすることがある。13年にソマリアで194人、シリアでは35人が発症した。14年にエチオピアやイラクでも患者が出た。根絶した後に再び輸入ウイルスで患者が出た国は、新たな発症が1年間なければ「収束」になる。WHOの岡安さんは「14年を最後に発症がないナイジェリアも、下水にウイルスがないかを確認する作業を続けている」と話す。口からのみ込む生ワクチンを、注射による不活化ワクチンに切り替えていくことも今後の課題だ。生ワクチンはウイルスの病原性を弱めて作ったもので、通常は発症せず免疫をつける。流行を抑えるのに効果的で価格も安いですが、まれに麻痺が起きることもある。日本では12年8月まで生ワクチンが定期接種され、ワクチンによる麻痺がまれにあった。不活化ワクチンはウイルスの病原性をなくしており、ワクチンによって麻痺が起こることはない。

(朝日新聞デジタル, 2016年4月17日, 科学の扉「ポリオ根絶へ正念場 ワクチンが効果、残り3国に」から一部改変して引用)

問A なぜ、WHOはアフリカのナイジェリアをポリオの「常在国」から外したのか、その理由を解答用紙 **1** のA欄に40字程度で述べなさい。

問B ポリオウイルスの感染経路を、解答用紙 **1** のB欄に40字程度で述べなさい。

問C ポリオを根絶するには、どのような対策が必要か。解答用紙 **1** のC欄に2つ挙げなさい。

問D ポリオの麻痺はどうして起こるのか。解答用紙 **1** のD欄に30字程度で述べなさい。

2

次の文章を読んで、問E、F、Gに答えなさい。

毎年何人の人が死に、なぜ死んだのかを調べることは、病気やけがが人々にどのような影響を与えるかを測定することと同様に、国の保健システムの有効性を評価する上で最も重要な方法のひとつです。死因統計は、保健当局が公衆衛生活動の焦点を決定するのに役立ちます。例えばある国で、心臓病や糖尿病による死亡が2、3年の間に急に上昇した場合、その国で、これらの病気を予防するライフスタイルを奨励する積極的なプログラムを実施すれば、高い効果が得られると予想されます。同様に、もしある国で多くの子どもたちがマラリアで死亡していて、ごく一部の保健予算しか効果的な治療に充てられていないことが分かった場合には、この分野での支出を増やす必要があることがわかります。高所得国は、人口の死亡原因に関する情報収集システムを持っています。多くの低・中所得国は、そのようなシステムを持っておらず、特定の原因による死亡数は不完全なデータから推定しなければなりません。より精度の高い死亡原因データを作成することは、これらの国で健康を増進し予防可能な死亡を減少させるために重要です。

(WHO ファクトシート, No. 310 <http://www.japan-who.or.jp/act/factsheet/310.pdf> から一部改変して引用)

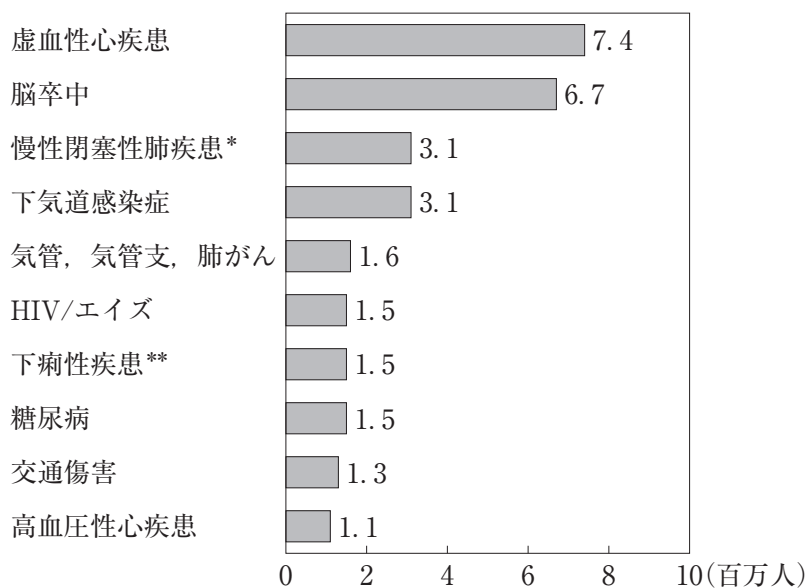


図1 2012年世界における死亡原因トップ10

*慢性閉塞性肺疾患：たばこ煙を主とする有毒物質を長期間吸入することによって生じる肺の炎症による病気

**下痢性疾患：赤痢菌，ロタウイルス，ノロウイルスなどによる下痢症

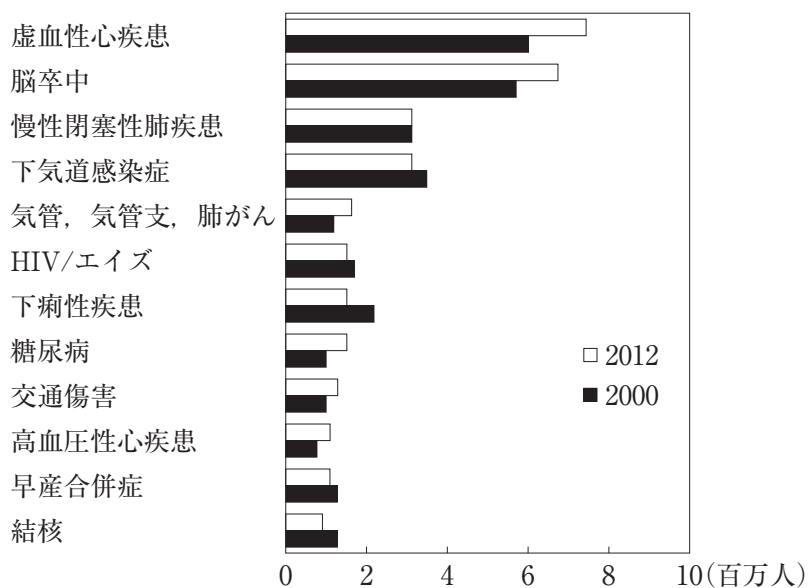


図2 2000年と2012年の主要死亡原因の比較

問E 図1から、世界における死亡原因トップ10の中で、感染症で亡くなる人の割合を答えなさい。解答用紙 **2** のE欄に式と答を記載しなさい。

問F 図2から、この12年で死亡原因はどのように変化したか、解答用紙 **2** のF欄に200字程度で具体的に述べなさい。

問G 今後、世界でどのような疾患が増えていくと考えられるか、また、それに対してどのような対策が有効と考えられるか、あなたの考えを解答用紙 **2** のG欄に100字程度で述べなさい。

3

次の文章を読んで、問H、I、J、Kに答えなさい。

おかあさんの行動を見ていて不思議なことに気がついたのだった。授乳のためにわが子をじっと抱きかかえて、ふつうは顔をのぞき込んでいるのだが、休止期間に入ると、みんなおしなべて同じように優しく細かに赤ちゃんを揺さぶるのである。もっとも赤ちゃんの体自体を実際に揺らすのは、母乳を与えている時に多く、人工哺乳だと代わりに、哺乳ビンをゆらすおかあさんが多くなる。「よしよし」と声を出す人もいる。この行動は、赤ちゃんが吸うのをやめているあいだに数秒続けられるが、乳首を吸っている時には決して起きない。おかあさんに尋ねても、自分では揺すっていることに気づいていないことが圧倒的に多く、無意識のしぐさらしい。

生後2週齢だと、赤ちゃんが吸うのをやめたあと3秒ぐらいの遅れでおかあさんは体を揺すり始め、8秒ほど続く。揺すり終わられると3秒ほどして、赤ちゃんは再び乳首を吸いだす。一体おかあさんの反応は、赤ちゃんに何がしかの影響を与えているのだろうか。(中略)

おかあさんに赤ちゃんを授乳中に絶対に揺すらないようお願いした。つまり赤ちゃんが乳首を吸うのをやめたところで、まったくおかあさんから反応が返ってこないように工夫して、どう行動が変化するのかを調べてみようと思ったのだった。

おかあさんが無反応であり続けると、赤ちゃんの「吸う－休む」のリズムはどのように変化するのかを調査した結果が図1に示されている。赤ちゃんが吸うのをやめてから、休止をはさんで次に乳首を吸いだすまでの間隔をいちいち測定した、その値が全体としてどのように分布するのかを、おかあさんがふつうに刺激を与えた場合と与えなかった場合とで比べてみると、顕著な違いが現れた。(中略)

さらに8週齢になると、それまでにはなかった行動が見られることが目を引くようになる。図2に2週齢と8週齢の段階で、おかあさんが揺さぶりを与えた場合と与えなかった場合での、赤ちゃんの行動の回数を図示してみた。(中略)

赤ちゃんが声をあげたとき、その行動は乳首を吸うのを休止していた時間帯のなかの、どういうタイミングで生じたのかを調べてみた。その直前に赤ちゃんが

乳首を吸うのをやめた時を零点として、発声が始まるまでの時間の間隔を測定した。結果が、図3に表されている。一見して、きれいな山の形の分布をしていることが分かる。(中略)

今までのグラフでは、複数の赤ちゃんの観察記録をひとまとめにして扱っていたのに対し、今回はひとりひとりを別個に、揺さぶってもらうまでの時間の長さ
と声をだすまでの時間の長さの関係を調べたのだった。当然ながら、おかあさん
にも赤ちゃんにも人によって個性がある。ゆったりとしたタイミングで、赤ちゃん
に反応するおかあさんもいれば、性急な人もいる。同様のことは、赤ちゃんの
側にも当てはまるだろう。図4は、7人の赤ちゃんをそれぞれひとりずつ、一つ
の点で代表させて、横軸が各赤ちゃんが乳首を吸うのをやめたあと発声を行った
平均的時間間隔の値、縦軸がふつうおかあさんから刺激をもらう平均的な時間間
隔の値を表した平面のどこに位置するのかを、図示したグラフである。(以下省略)

(正高信男, 「0歳児がことばを獲得するとき」, 中央公論新社, 1993より一部
改変して引用)

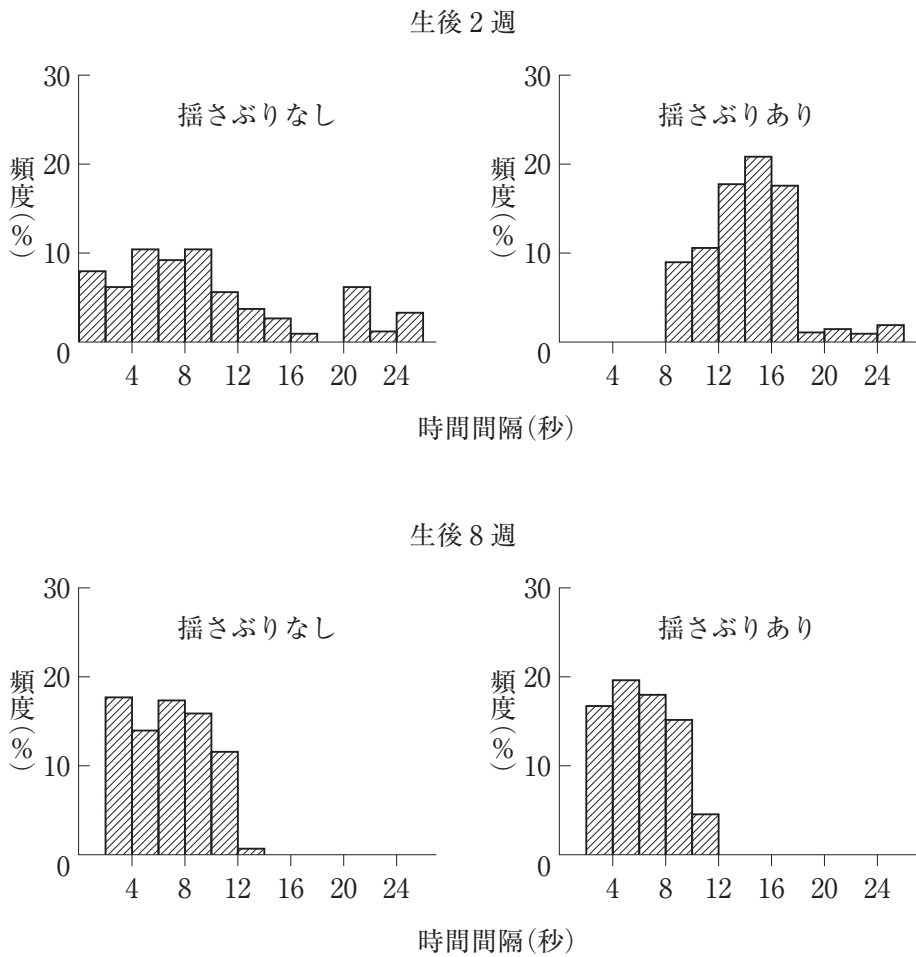


図1 生後2週齢と8週齢の、おかあさんが揺さぶりを与えた場合と与えなかった場合に、赤ちゃんがいったん乳首を吸うのをやめてから再び吸いだすまでの時間間隔の分布

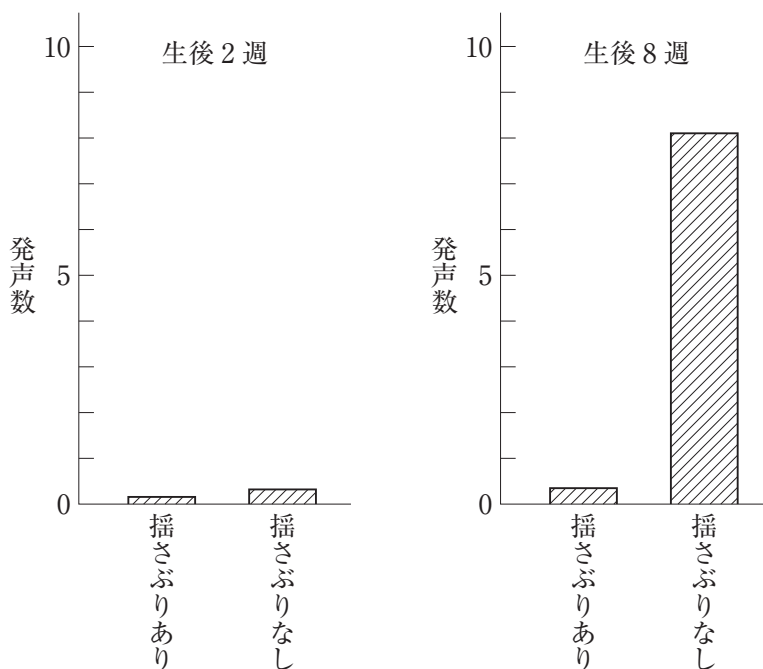


図2 生後2週齢と8週齢の、おかあさんが揺さぶりを与えた場合と与えなかった場合における、赤ちゃんの発声数の比較

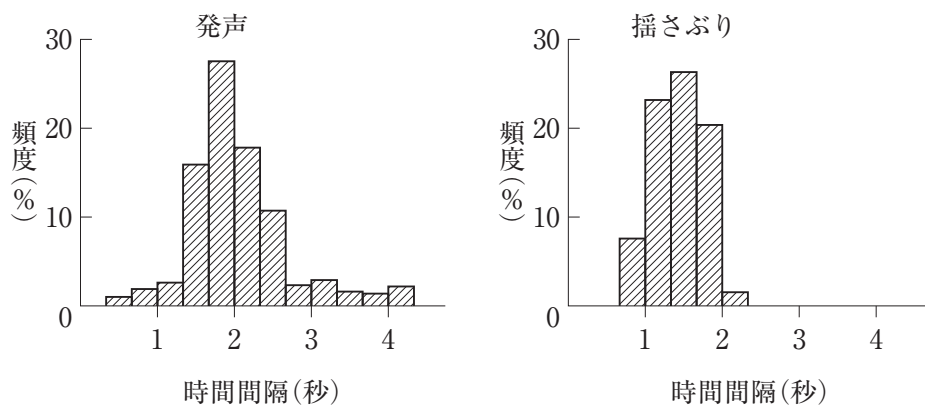


図3 生後8週齢の発声とおかあさんが揺さぶり始めるまでの時間の分布 左：揺さぶりがないうちに、赤ちゃん自身が吸うのをやめて発声を行うまでの時間間隔の分布、右：赤ちゃんが乳首を吸うのをやめてから、おかあさんが通常揺さぶりを始めるまでの時間間隔の分布

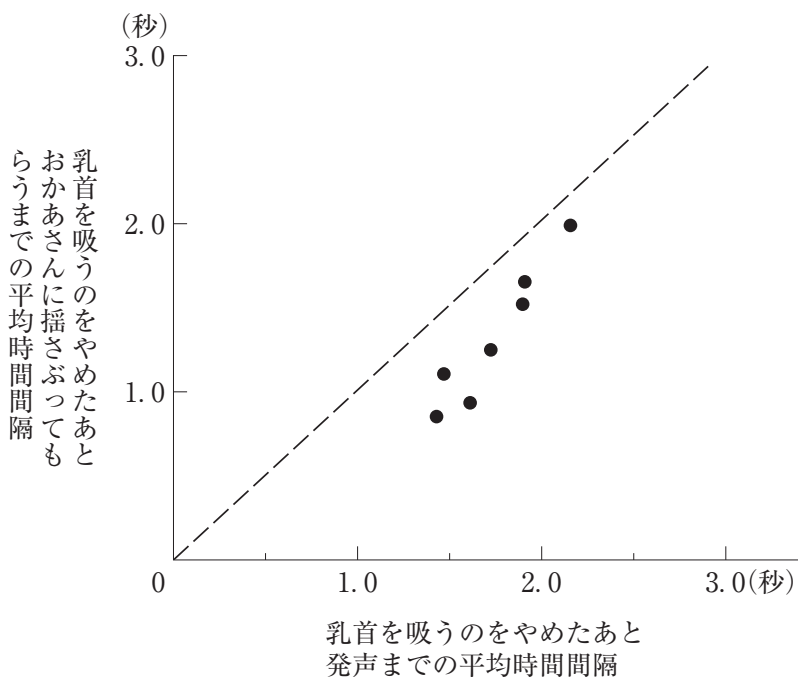


図4 生後8週齢の、乳首を吸うのをやめたあとに発声を行うまでの時間間隔と、おかあさんから刺激をもらうまでの平均時間間隔についての7人の赤ちゃんの値の分布

問H 図1から、2週齢と8週齢の違いを、解答用紙 **3** のH欄に150字程度で述べなさい。

問I 図2から、2週齢と8週齢の違いを、解答用紙 **3** のI欄に100字程度で述べなさい。

問J 図4から、発声を行うまでの時間間隔と、おかあさんが揺さぶりを始めるまでの時間間隔の関係について、解答用紙 **3** のJ欄に100字程度で述べなさい。

問K これらの授乳における赤ちゃんとおかあさんの行動の結果から、赤ちゃんの発達やおかあさんの育児を支援するために大切な点を、解答用紙 **3** のK欄に200字程度で述べなさい。