

今週の話題：

<ヒト狂犬病：2016年更新とデータの募集>

* 序論：

狂犬病は、ほとんど常に致命的な臨床兆候を伴う、感染性ウイルス性疾患である。このウイルスは、多くの行政サービスが行き届いていないアフリカやアジア間で年間およそ 59,000 の命を奪っていると推定される (95%信頼 (CI) : 25~159,000)。人の狂犬病による死亡の 95%以上は、感染したイヌに咬まれることを介したウイルス感染によるものである。狂犬病は犬に咬まれた被害者が暴露後予防 (PEP) をただちに行うことにより 100%予防可能であるが、死亡者はいまだ蔓延国で多い (地図 1)。多くの苦しんでいる人々や PEP 治療の費用負担はウイルスの根源を掃滅することにより回避することができる。飼い犬の集団予防接種によって掃滅することは可能である。これは狂犬病のためと考えられる死亡数が減少するだけでなく、長い目で見ると犬に咬まれた患者の PEP の必要性も減少する。この報告書では、特に明記しない限り、犬によって感染するヒト狂犬病について言及する。

2015 年に、WHO 加盟諸国と主要パートナーは 2030 年までに、狂犬病に感染した犬による人の死亡をゼロにするという世界的な到達目標を定めた。これは WHO の局地的なターゲットのみを掃滅することを定めた顧みられない熱帯病 (NTDs) の計画書の目標を上回っている。2030 年までにこの目標を達成するために人間および動物における視点を含む包括的な事業計画が、準備段階にある。

狂犬病は多くの国で届け出が必要であるが、サーベイランスはしばしば弱く、人と動物の疾病発生率の公式報告は不十分で不完全なままである。利用可能なデータが狂犬病の発生率を過小評価しているため、多くの場合推定値を用いることで、最も疾患の実際の定量的な負担を示すことがますます受け入れられている。管理をしたプログラムとシステムが改善された場合には、効果的なサーベイランスによる、より強固なデータが得られ、犬により感染したヒト狂犬病の発生が減少することが示されている。これは、疾病の発生率が 98%減少したアメリカ地域の多くの国の場合である。

この報告書では犬によって感染した狂犬病の疫学情報を更新し、動物狂犬病の掃滅が近づくにつれて、要求される項目がサーベイランスから変化する必要性について議論する。また、新しい情報源とより正確な狂犬病のデータへの最近の進展を概説し、これらのプロセスに国々の活発な参加を求めるものである。

* イヌ狂犬病と犬により感染したヒト狂犬病の流行地方を示している世界地図：

アップデートされた地図 (地図 1) は、世界的レベルの狂犬病の流行地方を示している。流行のカテゴリーは、イヌ狂犬病と犬により感染したヒト狂犬病の発生症例を考慮して分類されている。地図の限界は分類が国レベルであり自治区のような地方行政レベルではないことである。カテゴリーは国レベルで区別を行おうとデザインされたものであり、したがって地図は地方の詳細を示したものではない。

地図は、i) 実在するデータ (表 1) と ii) 専門的な知識に基づいてカテゴリー化された。地図は、新しいデータ入力 (この報告書の末の「データの募集」を参考) に基づいて定期的に更新されるであろう。

表 1：ラテンアメリカ諸国におけるヒト狂犬病の残存症例の監視 2013-2016、PAHO、2016 (WER 参照)

* 狂犬病のコントロールが掃滅に向けて進歩することに伴う、必要データ要件の変化

汎米保健機構 (PAHO) によって示された明確な目標は 2015 年までにすべてのラテンアメリカの国々で犬により感染したヒト狂犬病を掃滅することであった。

1983 年以来アメリカ地域の国々はヒト狂犬病発生を 95%以上減らし、そしてイヌ狂犬病発生を 98%以上減らした。この成功は地域的な共同に焦点を当てた犬のワクチンキャンペーンや公衆の意識向上、狂犬病の PEP の有効性を普及させることなどの効果的な政策やプログラムの実行を通して主に成し遂げられた。およそ 200 万の PEP がアメリカ地域の犬の咬傷による被害者に 1 年間で投与された。保健省の加盟諸国は PAHO が運営しているファンドを通して高い品質で命を助ける狂犬病ワクチンや予防のための免疫グロブリンを獲得するために自国の資源をプールしている。PAHO 諸国では 35 年間、ヒト狂犬病免疫生物学的製剤を提供することに役に立ってきた。そのうえ、イヌ狂犬病に対する国の狂犬病プログラムのためのワクチンは経済規模を利用することにより最も安く調達されている。しかしながらこの地域では、通常の筋肉注射に比べ、量が減らせ、かかる費用を 60~80%減らすことができる皮内投与の採用が遅れている。

狂犬病の管理において進んでいるいくつかのアジアの国々では、皮内予防接種の導入は重要な戦略的発展の 1 つであり、公立病院における組織培養ワクチンの購入しやすさ、利用しやすさ、アクセス可能性の向上に役立っている。

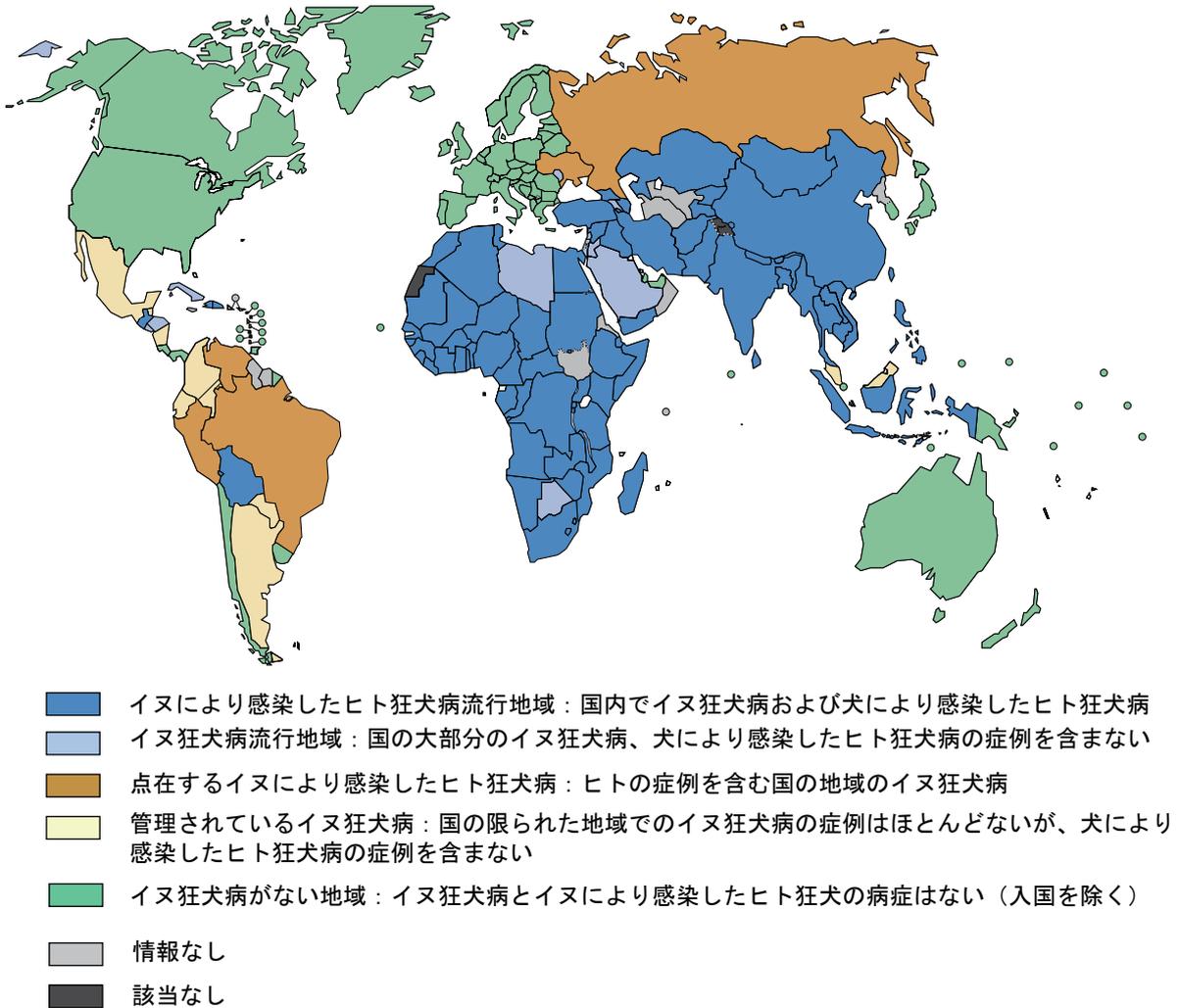
2015 年に、アメリカ地域では 18 人しかヒト狂犬病による死亡が報告されていない。一部は犬以外の種が媒介していた (表 1)。犬の狂犬病は多くの国で脅威であるともはや認知されていないため、関連しているプログラムは注意も、掃滅を成し遂げるために必要な資金も受けていない。イヌ狂犬病の発生はラテンアメリカで減少しているため、特に保健機関施設へのアクセスや適切な治療に限界のあるブラジ

ルやコロンビア、ペルーの遠隔アマゾン地域では、コウモリによるヒト狂犬病の感染により注意を払う必要がある。

国々がヒト狂犬病死亡者ゼロの目標に近づくとつれて、掃滅への努力が止まらないようにすべきである。サーベイランスはそのまま継続しますます正確であるべきであるために、個々の症例をフォローアップし、コウモリなどの他の種による感染を含む個々の状況を把握しなければならない。堅牢なサーベイランスデータは 掃滅状況の達成と維持の根拠として必要となるだろう。

NTDs の管理や掃滅、撲滅のための骨組みは、レビューのために標準化された過程を概説するように開発された。NTD 計画表の目標の確認は公衆衛生上の問題（確認）および感染経路の遮断（検証）としての掃滅確認のための検証プロセスを使用する。テンプレート文書は、戦略的技術諮問グループ（STAG）によって調査されており、もし各国が掃滅認証を取得したい時にその証拠を提出する。

地図1 イヌ狂犬病と犬により感染したヒト狂犬病の流行地方、2016年



表示されている境界や名前、この地図上で使用されている名称は、世界保健機構のいかなる国、地域、市区町村、または法的地位に関する意見の表現を意味するものではない。マップ上の点線は、境界未定地を表している。

*** 動物の狂犬病と犬の数の影響についての報告：**

国際獣疫事務局（OIE）のひとつの重要な任務は、世界的な動物の健康の状況を報告することである。OIE は WHO と国際連合食料農業機関（FAO）と共に人々、動物、生態系の健康に協力をする 3 者を構成している。動物の狂犬病は、OIE のリストに含まれている通知しなければならない疾病である。OIE 加盟諸国は、世界動物健康情報システム（WAHIS）を通して、疾病の発生またはどんな疫学的状況の重要な変化でも報告が義務付けられている。OIE による確認と検証後のデータは WAHIS のインターフェース上ですぐに公開されるようになっている。すべての国は、それらの国で発生した狂犬病を適切に病気治療サービスに通知されることを確実にするための適切な法律上の枠組みを持つべきである。

アメリカ地域では、加盟諸国が人および動物の狂犬病をアメリカ狂犬病監視システム（SIRVERA）に定期的に報告している。

疾病情報を共有することで、狂犬病の広がりを軽減させ、世界中で広くよりよい狂犬病管理を成し遂げるための適切な措置が可能になる。WHO と OIE の間の効果的なデータの交換は、それぞれの報告システム（新しい DHIS2 の枠組み（下記参照）および WAHIS）の次回の調整中に考慮される。両組織は、国の報告負担を軽減するために、人と動物の疾病のひとまとまりのデータを組み合わせる作業を行う。

犬の数は、人間と動物の両方のための狂犬病管理プログラムの計画と実施における決定的な変数であり、その管理に向けた措置はしばしば狂犬病管理プログラムにとって不可欠であると考えられている。犬の数は、人がリスクにさらされる代理変数となり、そのため犬のワクチン接種キャンペーンを計画し感染を阻止するのに十分普及される必要がある。しかしながら、犬の数を減らすことは狂犬病の感染にほとんど影響せず、また犬の密度とも無関係であることを示す強い証拠があるため、犬のワクチン接種プログラムと地域の犬の数の多さを管理する対策とは区別する必要がある。狂犬病がほとんど消滅しているラテンアメリカ地域の狂犬病管理と掃滅は野良犬の数の管理によるものではない。アメリカ地域のプログラムの成功は、犬の数の管理ではなく犬のワクチン接種キャンペーンの広範囲の普及を通じて達成された。

*強化された広範な狂犬病データの最近の動向：

2016年、WHO 戦略諮問グループ（SAGE）は、狂犬病ワクチンと狂犬病免疫グロブリンに関するワーキンググループを設立した。ワーキンググループは現在、これらのワクチンおよび免疫グロブリンならびに計画された新しい免疫生物学的製剤の使用およびスケジュールに関する科学的証拠および適切なプログラムの検討を調査している。この調査の結果として提案された推奨事項は、2017年10月の会議（下記の「重要日程と会議」を参照）中に SAGE によって検討される。

狂犬病ワクチンの現在の見解で述べられているように、WHO は、細胞培養ワクチンと比較して、重篤な有害反応の可能性および低い免疫原性の可能性のために、神経組織ワクチンの製造および使用に反対している。最近では奥の国々で（最も近年ではパキスタンとモンゴルで）、神経組織ワクチンの使用と生産の段階的廃止が進行している一方で、一部の国ではその使用と生産が続けられている（表2）。

表2：神経組織ワクチン（NTV）の製造と使用している国（WER 参照）

アフリカとアジアの一部の国では、狂犬病プログラムへの投資の事例を作るためのさらなる証拠を作成するために、犬の咬傷や狂犬病の疑いと遡及調査、PEP 治療とフォローアップ、ワクチンの必要性和プログラムの提供オプションが実施されている。重要なことに、この証拠は2018年の GAVI（ワクチンと予防接種のための世界同盟/The Global Alliance for Vaccines and Immunization）において、ワクチン投資戦略を知らせるものとなる。

さらに、例えば狂犬病ワクチンや他のワクチンの製品、価格、調達に関して、価格情報の適切な比較を容易にし、国々や製造業者からの的確で信頼でき有用なデータを提供するために、WHO はワクチンに関する製品、価格、調達（V3P）プロジェクトを開始した。この枠組みは、国や国際機関からの自発的な報告書によって情報を得ている。

疫学的、対費用効果および影響のあるモデリングは、改変されたワクチン療法および新しい生物製剤の潜在的影響を定量化し、PEP 治療へのアクセスおよび適用範囲の改善ならびに異なる戦略の比較に役立つ。GAVI による望ましい国への狂犬病ワクチンの提供は、この目標を達成する上で重要な要素である。犬のワクチン接種キャンペーンが拡大するにつれて、狂犬病感染の阻止がより実現可能になるだろう。

狂犬病を国の既存のサーベイランス下に置くために、データ収集用の狂犬病モジュールが柔軟性のある開かれた情報システム DHIS2 上で開発されている。このシステムは、現在、50カ国以上（主に NTD 負担の高い国）で実施されている。これらのうち、16カ国はそれを国民健康情報システムとして使用し、モジュールを既存のプラットフォームに容易に統合している。しかしながら、オープンアクセスツールとして、他のデータシステムと組み合わせてダウンロードして使用することもできる。データは、ラップトップ、タブレット、スマートフォン、さらには基本的な携帯電話などのさまざまなものを使用して手動で入力し、スプレッドシートを含むさまざまな形式でインポートすることができる。さらに、このモジュールは、データの保存、管理、分析、および共有に使用でき、ユーザーの権利を通じてデータの承認フローとデータの可視性を正確に定義することが可能である。

狂犬病のための国の重要な事項は、データ入力を扱い、地図、図表などに視覚化し、レポートを記述するために DHIS2 狂犬病モジュール（下記の「データの募集」を参照）にアクセスすることができることである。アフリカでは、汎アフリカ狂犬病防疫ネットワーク（PARACON）が現在、DHIS2 プラットフォームを使用してデータを収集し、サーベイランス公報を作成している。PARACON と WHO のモジュールは互換性が高く、調和した指標を使用することで報告負担を軽減することに貢献している（表3）。

表3：狂犬病のための重要な基本的指標および提案された定義（WER 参照）

DHIS2 の WHO 狂犬病モジュールは、既存の疾病特異的サーベイランス活動をより効率的かつ持続可能な健康情報システムに統合するための大きなイニシアチブの一部である。結核、HIV /エイズ、マラリア、健康情報システム（HIS）、情報管理技術（IMT）を含む NTD やその他の WHO 部門の多くのプログラ

ムは、内向きの能力を構築し、統合を支援するために協力している。世界規模ではシステムがデータウェアハウスとなり、良い質のデータの収集を容易にし、傾向の特定と分析、すべてのプログラムのモニタリングと評価を同じ場所で支援する。プラットフォームは、掃滅目標の立証や検証にも貢献する。さらに、公的に利用可能なデータは、引き続き国際健康観測所により示され続ける。

データの募集：

狂犬病の管理と掃滅のプログラムに必要な資源、政策の周知や意識の向上、ワクチンや免疫グロブリンのニーズの予測のためのエビデンスベースを強化するために、このグローバルな取り組みに積極的に参加するよう各国に呼びかける。

1) 狂犬病のテンプレートをダウンロードしてデータシートを完成させてください：

http://www.who.int/rabies/advancing_global_rabies_data_collection/en/

2) 狂犬病の基本指標の定義の適合性と実用性に関するフィードバックを提供する（表3）。

3) 狂犬病の拠点として DHIS2 狂犬病モジュールへのアクセスを要求し、データの入力、視覚化、マッピング、管理を行う。

データフォームを返信したり、コメントを送信したり、DHIS2 プラットフォームへのアクセスを要求したり、詳細な問い合わせが必要な場合は obaran@who.int へ。

* 2017 年の重要な日程と会議：

- ・ WHO 狂犬病専門家会議 4 月 26-28 日
- ・ 狂犬病ワクチンおよび狂犬病免疫グロブリンに関する WHO SAGE ワーキンググループ会議 6 月 20-22 日
- ・ 狂犬病に関する WHO の立場に関する勧告を検討する WHO SAGE 10 月 17-19 日

(辻下香南、上杉裕子、駒井浩一郎)