



2016年5月25日放送

## 「日本脳炎ワクチンの適切な接種時期、接種年齢」

福岡市立心身障がい福祉センター長  
宮崎 千明

### 日本脳炎の現状

本日は、わが国における日本脳炎の現状について述べ、その後に日本脳炎ワクチンの適切な接種時期、接種年齢などについてお話をさせていただきます。

日本脳炎は、フラビウイルス科に属する日本脳炎ウイルスによって発症します。ブタが日本脳炎ウイルスの増幅動物といわれおり、ウイルスを持つ蚊がブタを吸血し、豚でウイルスが増え、その血液を吸血した蚊にヒトが刺されて感染します。ヒトからヒトへの感染はありません。媒介する蚊は主にコガタアカイエカで、コガタアカイエカは水田や池などを好み、夕方から夜にかけて活動します。

日本脳炎ウイルス感染の多くは症状を出さない不顕性感染ですが、感染者の100～1,000人に1人が髄膜脳炎を発症します。軽症の無菌性髄膜炎の形をとることもあります。潜伏期間は6～16日で、脳炎例では、高熱、頭痛、悪心、嘔吐などで発病し、項部硬直、筋硬直、意識障害、けいれんなどの神経症状が出ます。致命率は約3割といわれてきましたが、最近の国内では10～15%程度で、幼少児や高齢者でリスクが高いといわれています。死亡を免れても約半数以上に精神神経学的後遺症が残ります。脳浮腫対策、水電解質バランスやけいれんのコントロール、呼吸管理などの集中治療を行います。特異的な治療法がない重篤な疾患ですので、ワクチン接種による予防が重要です。

わが国では1960年代まで、年間数千人の日本脳炎患者が発生していました。日本脳炎ワクチンは1954年にわが国で開発され、1955年から国による勧奨接種、次いで小児や成人を対象とした特別対策が開始されると、発症者は急速に減少しました。その後、臨時接種の時代を経て、1994年からは定期接種になり、1992年以降は年間10人未満の患者発生にとどまっています。

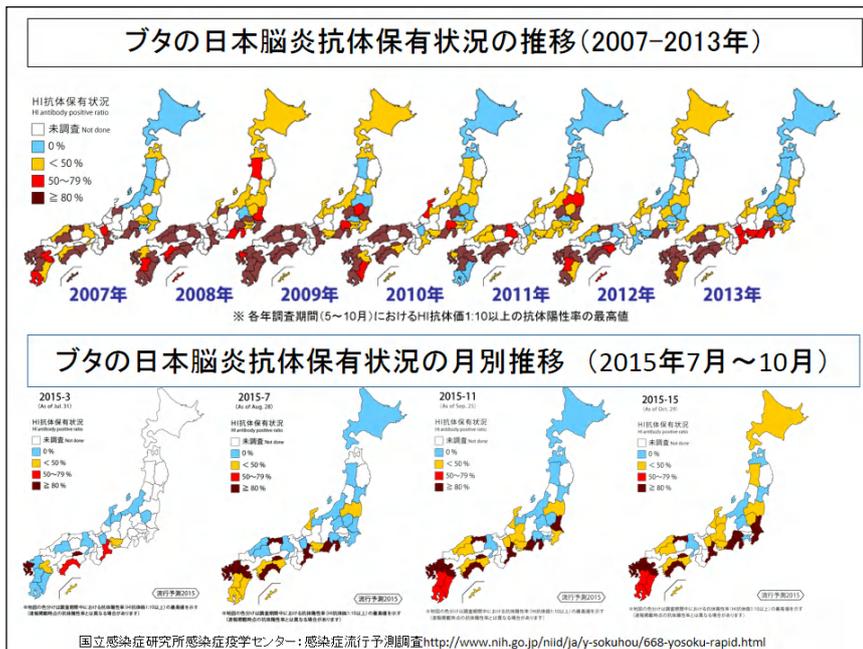
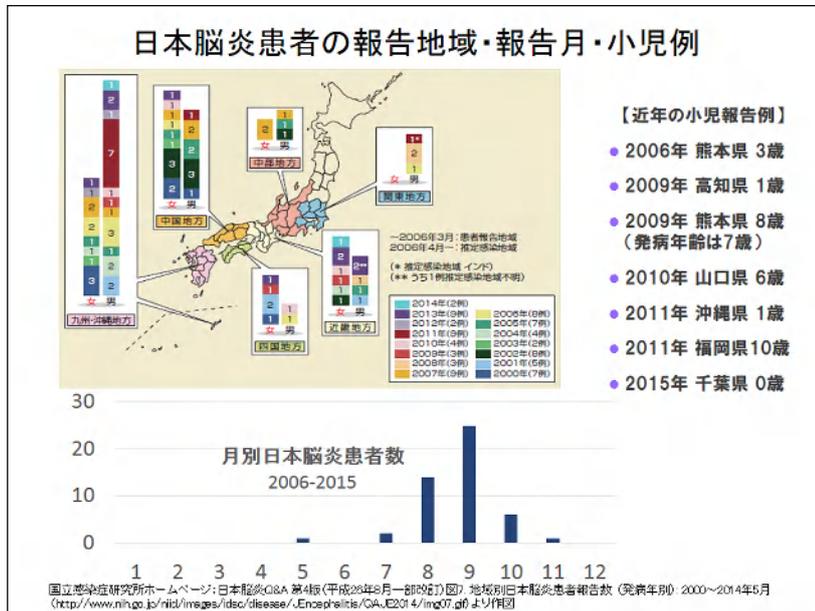
## 日本脳炎の発生

日本脳炎の発生には、地域性と季節性があります。地域的には、関東地方を含めてそれから西の地域、特に九州・中国・四国地方に多く発生します。患者発生の報告が多いのは7月～10月で、最も多いのは8月と9月ですが、5月や11月の報告例もまれにあります。

日本脳炎の流行期

に備え、ウイルスの増幅動物とされているブタの感染率調査が行われており、ブタの感染率が高い都府県はヒトの日本脳炎患者発生地域とほぼ合致します。患者数は少ないものの、ウイルスは依然としてわが国の広い範囲に存在していますので、日本脳炎ウイルス感染のリスクは残っています。

わが国では患者の発生は少なくなりましたが、海外に目を向けますと、アジア地域では現在でも常在性の疾患であり、しばしば大きな流行がみられ、WHOの推計によれば年間数万人の患者が発生しています。日本、韓国、中国、台湾など予防接種プログラムを導入した国では、患者数は非常に減少しましたが、導入していない国ではむしろ増加しています。常在地に出掛ける場合、特に長期に亘る場合には、日本脳炎ワクチンの接種が勧められます。



## ワクチンの接種年齢

さてこれから日本脳炎ワクチンの接種年齢、接種間隔、接種時期について述べたいと思います。

日本脳炎は予防接種法でA類疾病に規定されており、第1期の定期接種の対象年齢は生後6ヵ月から90ヵ月までです。今年4月から北海道でも定期接種化されました。

第1期初回は、標準的には3歳で、0.5mLずつを6日以上

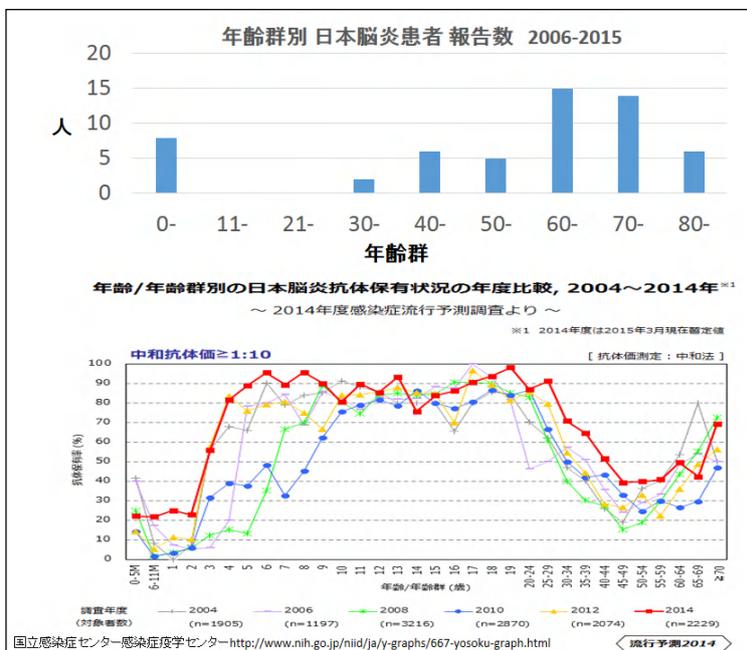
の間隔（標準的には6～28日の間隔）をおいて2回皮下に接種します。第1期の追加接種は、初回接種終了後6ヵ月以上（標準的には概ね1年空

けて）、すなわち4歳で0.5mLを1回皮下に接種します。そして第2期接種は、9歳以上13歳未満の者（標準的には9歳以上10歳未満）を対象に接種します。

第1期2回接種後の日本脳炎ウイルスに対する中和抗体価は数百倍まで中和抗体価が上昇し、1期追加接種後は、10の3.8乗、つまり数千倍まで上昇します。その後抗体価は徐々に低下しますが、少なくとも5～7年は10の2乗レベルが維持されます。第2期接種後は再度10の3乗以上、数千倍まで抗体価が再上昇します。

平成17年5月からの日本脳炎ワクチンの積極的勧奨の差し控えにより接種機会を逃した特例対象者、つまり、「平成7年（1995年）4月2日～平成19年（2007年）4月1日生まれの者」は、1期2期合わせて計4回のワクチン接種のうち、不足する回数について20歳未満まで定期接種として受けることができます。

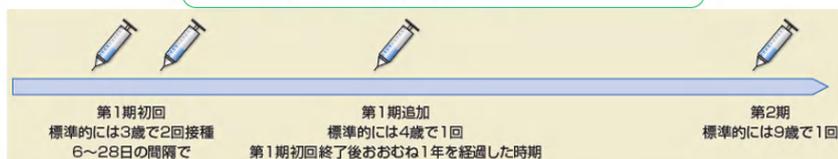
なお、日本脳炎ワクチンは生後6ヵ月から定期接種として受けることができます。2015年に千葉県で生後11ヵ月の児が日本脳炎を発症しましたが、それ以前にも3歳未満の小児が少数ですが発症しています。従って日本脳炎に罹患するリスクが高い地域については、標準的な接種年齢である3歳まで待たずに早く接種することも検討するとよいでしょう。例えば日本脳炎の流行地域に渡航・滞在する小児や、最近日本脳炎患者が発生したり、ブタの日本脳炎抗体保有率が毎年高い地域に居住する小児などです。3歳未満での接種量は、通常の半量の0.25 mLになりますのでご注意ください。免疫効果は十分に見られます。



さて、定期接種対象外の成人ではどうでしょうか。最近の日本脳炎抗体保有状況を見ますと、2009年に新しい細胞培養日本脳炎ワクチンが登場し、2010年から積極的勧奨が再開されたことにより、は3歳から20歳代までは比較的高い抗体保有率を維持しています。しかし30

### 定期接種（2016年4月から北海道でも定期接種化）

定期接種の対象年齢  
 1期・・・生後6か月以上7歳6か月未満  
 2期・・・9歳以上13歳未満



### 特例対象者（平成7年4月2日～平成19年4月1日生まれの者）

対象者の接種歴	その後の接種方法
初回接種のうち1回のみ終了したケース（1回受けた者）	2回目と3回目を6日以上の間隔をあけて接種 4回目は9歳以上で接種し、3回目との接種間隔は6日以上あげる**
初回接種が終了したケース（2回受けた者）	初回接種終了後、6日以上の間隔をあけて3回目を接種！ 4回目は9歳以上で接種し、3回目との接種間隔は6日以上あげる*
第1期が終了したケース（3回受けた者）	4回目を9歳以上で接種し、3回目との接種間隔は6日以上あげる*
日本脳炎の予防接種を全く受けていないケース	6日以上（標準的には6～28日*）の間隔をおいて2回、2回目接種からおおむね1年後に3回目を接種 4回目は9歳以上で接種し、3回目との接種間隔は6日以上あげる*

厚生労働省ホームページ：日本脳炎ワクチン接種に係るQ&A G15（[http://www.mhlw.go.jp/bunya/kenkou/kekkaku-kansenshou20/noen\\_qa.html](http://www.mhlw.go.jp/bunya/kenkou/kekkaku-kansenshou20/noen_qa.html)）

歳代以降になると急激に抗体保有率が低下し、40歳～50歳代以降は感染防御レベルである1：10以上の抗体価を保有する者の割合は約40～50%にとどまっています。おそらく小児期に受けた予防接種によって獲得した抗体が数十年たつて低下してきた結果と思われる。そして近年の日本脳炎患者の多くは成人、高齢者が占めていますので、成人に対してもワクチン接種が望まれます。特に、海外の日本脳炎流行地域へ渡航する前には、接種が勧められます。小児期にワクチン接種を受けている人は1回追加接種を受け、1回もワクチン接種を受けていない人は基礎免疫からの接種が勧められます。なお、高齢者への接種では、被接種者の健康状態を十分に観察することが必要です。また、妊婦は接種禁忌ではありませんが、接種しないことを原則としていますので、詳しくは、添付文書をご確認ください。

### 接種間隔

次に、ワクチンの接種間隔について述べます。第1期初回のワクチンは少なくとも6日以上空けて接種をしますが、2014年から同一ワクチンの接種間隔の上限が撤廃されたので、標準的接種間隔すなわち6日～28日を超えても、定期接種の対象年齢の範囲であれば、定期接種として実施が可能です。ただし、できるだけ標準的接種間隔を遵守して早く免疫をつけますが、やむを得ない事情などにより接種間隔があいてしまった場合でも、接種が可能になったら速やかに接種します。なお6日という短い間隔より、3～4週間の間隔で接種したほうが抗体反応は良好と考えられています。同様に、第1期追加接種までの間隔が概ね1年を越えてしまっても十分有効です。

他のワクチン接種との関係では、生ワクチンの接種を受けた場合は27日以上、不活化

ワクチン接種後は6日以上間隔を置いて接種します。（日本脳炎ワクチン接種後は6日以上の間隔を空ければ他のワクチンが接種できます。また、医師が必要と認めた場合には、他のワクチンと同時接種も可能です。

ウイルス疾患等の罹患後の接種については、麻しん治癒後は4週間、風しん、おたふくかぜ、水痘などの治癒後は2～4週間程度、手足口病、伝染性紅斑、突発性発疹、かぜなどのウイルス性感染症であれば病気が快復すれば接種が可能になります。

次に接種時期の問題ですが、日本脳炎ワクチンは1年を通していつでも受けることができますので、定期の予防接種では、標準的な接種年齢となったら、夏の流行時期に遅れないように速やかに接種を受けて基礎免疫をつけましょう。追加接種も流行期の前に接種をすませましょう。

### 接種時期

福岡市での日本脳炎ワクチンの接種時期を毎年見ていますと、年間を通して接種されていますが、接種のピークは8月と年度末の3月です。8月には日本脳炎患者報告がすでに増えてきますので、もう少し早めからの接種が望まれます。

最後に、ワクチンの互換性については、第1期

でマウス脳由来ワクチンを接種した症例も、第2期に細胞培養ワクチンを接種して十分な追加免疫効果がありますので、細胞培養ワクチンを使用して計4回の接種を完了します。国内にある2つの細胞培養ワクチン間の互換性データは不十分ですが、類似した製法のワクチン同士ですので、互換性はあると思われます。

これからの季節、日本脳炎の流行期に間に合うように接種を進めていきましょう。

