

札幌市における水痘・ヘルパンギーナ流行と気温の関係に関する検討

西 基

北海道医療大学生命基礎科学講座

キーワード

札幌市, 水痘, ヘルパンギーナ, 気温.

要旨

目的：札幌市におけるヘルパンギーナおよび水痘の流行と気温の関係を検討する。

方法：2003年から2008年までの6年間の感染症発生動向調査の、これら疾患の各週の札幌市における発生数と、それぞれの週における札幌市の平均気温との関係を検討した。

結果：水痘には、流行開始の閾値となる気温は存在せず、発生数は気温となだらかな逆相関の関係にあった。ヘルパンギーナは20℃で発生数が急激に増加した。

考察：これらの感染症においては、気温との関係が、それぞれ異なるものの、明らかに認められた。水痘については、明らかな閾値が認められなかったことから、気温が低いほど流行しやすいと言え、冷夏には流行しやすい可能性がある。逆に、ヘルパンギーナは平均気温が20℃に達しないような冷夏であれば、流行がかなり低く抑えられる可能性がある。

緒言

感染症が流行することに際しては、いくつかの要因が関与している。例えばインフルエンザの流行には、気温や湿度が関与しているとされてきた^{1,2)}。しかしながら、わが国の気候は、南北に長いという地理的特徴から、インフルエンザの流行も、その地方の気候と特異的に関連付けて検討しなければならないと考えられる。ところが、わが国においては、このような地域的な特徴を考慮した研究は、これまでなされていない。また、インフルエンザ以外のありふれた感染症について気温などとの関係を検討した研究はほとんどみられない。

今回、札幌市における気温と、学童を中心として流

行する水痘とヘルパンギーナ流行の関係を検討したので報告する。

資料と方法

札幌市衛生研究所のホームページに掲載されている札幌市における感染症発生動向調査のデータのうち、水痘とヘルパンギーナについて、2003年1月から2008年12月までの、札幌市全体としての週別の患者発生数を使用した。気象庁のホームページに掲載されている、札幌市の、感染症発生動向調査のそれぞれの週における平均気温（以下、気温）を使用した。

結果

①水痘

患者数と気温とは負の相関関係（一次回帰）が認められた ($r = -0.42$, $P < 0.01$)。特にそこを境として急激に患者数が増加するような気温（閾値）の存在なしに、気温の低下と共に水痘発生数が増加するという傾向が認められた（図1）。

②ヘルパンギーナ

気温の上昇と共に患者数は増加するものの、15℃前後まではその上昇の程度は鈍く、約20℃で急激に増加した（図2）。指数回帰 ($Y = 1.47e^{0.142X}$; Yは発生数, Xは気温; $P < 0.01$) による寄与率 (r^2) は0.578であり、これは一次回帰による r^2 の0.317より大であった。この結果は、発生数と気温との関係は直線的では

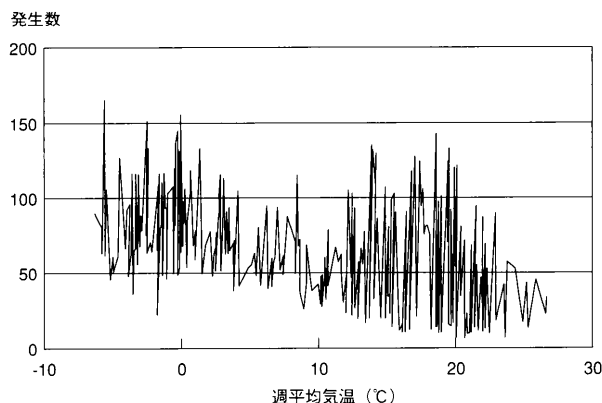


図1. 札幌市における気温と水痘発生との関係 (2003-2008年)

<連絡先>

西 基

〒061-0293 北海道石狩郡当別町金沢1757

北海道医療大学 看護福祉学部 看護学科

生命基礎科学講座

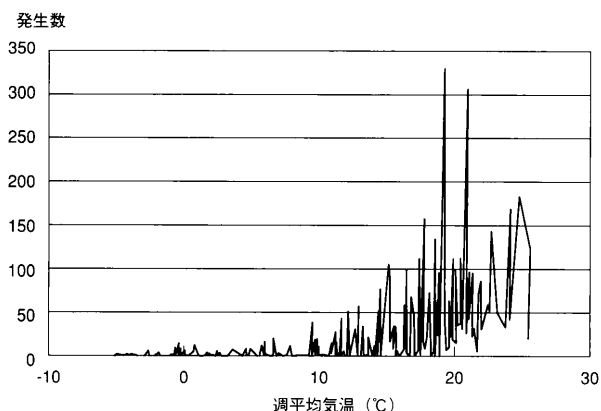


図2. 札幌市における気温とヘルパンギーナ発生との関係 (2003-2008年)

なく、ある程度以上の気温で、急に増加することの裏付けとなるものである。

考察

水痘は、その流行に大きな季節性のない感染症であることは古くから知られている。逆に、ヘルパンギーナは夏に流行する感染症の代表である。今回は2003年から2008年までの札幌市における水痘およびヘルパンギーナという、小児にとっての主要な感染症の発生状況が、気温によってどのように変化するかを検討した。これらの感染症においては、気温との関係が、それぞれ異なるものの、明らかに認められた。水痘については、明らかな閾値が認められなかったことから、季節によらず、気温が低いほど流行しやすいと言える。つまり、夏であっても、冷夏ならば流行しやすい可能性がある。逆に、ヘルパンギーナは平均気温が20℃に達しないような冷夏であれば、流行がかなり低く抑えられる可能性がある。長期的・短期的な気温の予測は、気象庁によりかなり細くなされているところから、今回の結果は、札幌市においてこれらの疾患に対する流行対策を、早期に立てることに寄与するものと考えられる。

文献

- 1) 薩田清明, 乗木秀夫, 酒井富士子. インフルエンザ流行の時間差に関する研究. 平均気温, 平均相対湿度を中心として. 感染症学雑誌1985; 59: 355-365.
- 2) 本田靖, 他. 気温と死亡の関係に与えるインフルエンザの影響. 日本公衆衛生学会総会抄録集1995; 54: 1450.

受付: 2009年11月24日

受理: 2010年1月28日