2012 年 10 月 25 日放送

「第 28 回日本臨床皮膚科医会②　シンポジウム５－２ 地域皮膚科医コミュニティの連携が生んだ 大規模帯状疱疹疫学調査報告」

外山皮膚科
院長　外山　望

はじめに

帯状疱疹の疫学に関しては、Hope-Simpson をはじめとして、幾つかの報告があり、高齢者での発症率が高い事や、帯状疱疹の発症と水痘流行に関連性がある事などが指摘されています。しかし、本邦でこれまでに行われた疫学調査は、小規模調査が多く、そのために帯状疱疹患者の実態は明らかになっていません。また、発症率の観点からの疫学調査もあまり見あたりません。宮崎県皮膚科医会では、所属のすべての皮膚科 46 施設で、1997～2011 年までの 15 年間にわたり、全県下を対象に大規模な帯状疱疹の疫学調査を行いました。合計 75,789 人の帯状疱疹患者の性別・年齢を調査し、季節性・発症率・水痘との関連性などについて検討しました。本調査は、世界でも最大規模の帯状疱疹の疫学調査です。

帯状疱疹の患者数の増加

この 15 年間の帯状疱疹の患者総数は、75,789 人で、最年少は、3 カ月の女児、最高齢は、103 歳の女性でした。男性は 31,565 人、女性は 44,224 人でした。この 15 年間で宮崎県の人口は、117 万 6 千人から 113 万 1 千人と 3.9%も減少しているにも関わらず、帯状疱疹の患者数は、逆に毎年増加しており、この 15 年間で 4,243 人から 5,654 人と 33.3%も増加しています。また、発症

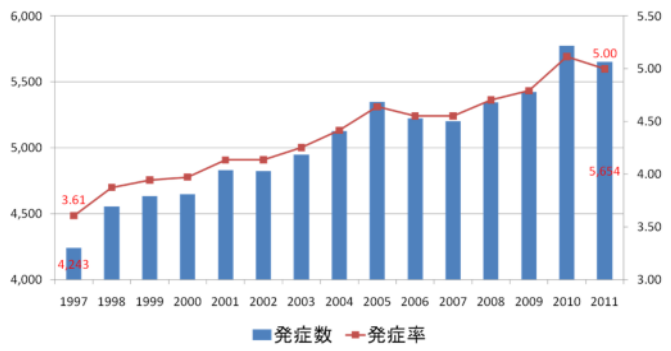

図1　発症数と発症率の推移（1997－2011）

率も、年間千人あたり 3.61 から 5.0 と 38.5%上昇しています。この 15 年間の平均発症率は、4.38 人でした(図 1)。

季節変動

15 年間の累計では、夏に多く、冬が少なく、春先の 3 月にやや多いという結果がでました（図 2)。この傾向は、15 年間、いずれの年でも同様で、夏に増加して、冬に減少するというパターンを毎年、繰り返しています。四季別にまとめてみますと、夏は冬の 1.22 倍でした(図 3)。

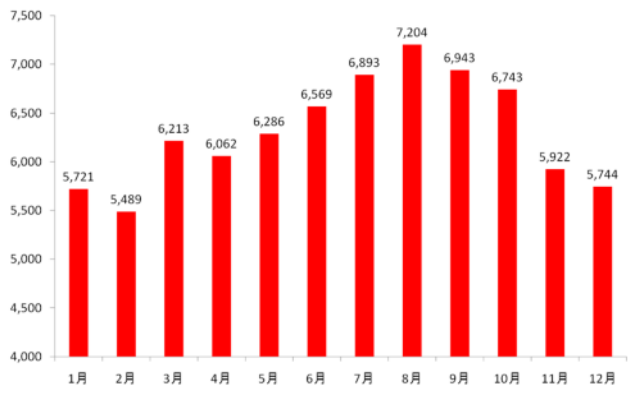

図2　季節変動　（1997－2011）

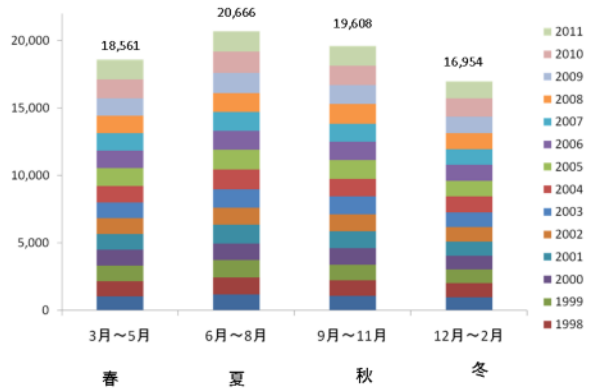

図3　四季別推移（1997－2011）

年齢による発症率

15 年間の各年齢層による発症数と発症率をみてみますと、10 歳代に小さな峰があり、その後、減少して、30 歳代に谷を形成しています。発症数、発症率とも 50 歳以上で急激に上昇し、発症数は 60 歳代、発症率は 70 歳代に大きな峰のある 2 峰性を形成しています。この傾向は、15 年間、いずれの年でも同様でした。(図 4)

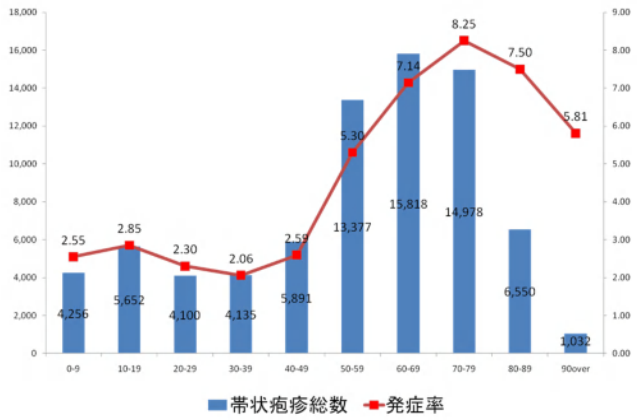

図4　帯状疱疹総数と発症率（1997－2011）

男女差

全体の発症率は、男性が 3.87 で、女性が 4.82 でした。40 歳未満では、発症率の性差は、あまりありませんでしたが、40 歳以上になると、性差は顕著となり、女性の発症率は、40 歳代～60 歳代で、男性よりかなり高くなっています。70 歳代が、男女とも各年代で最も高く、ほぼ同様の発症率でした。80 歳代以上では、発症率は減少に転じ、女性より男性の方が、逆に高かくなっています(図 5)。

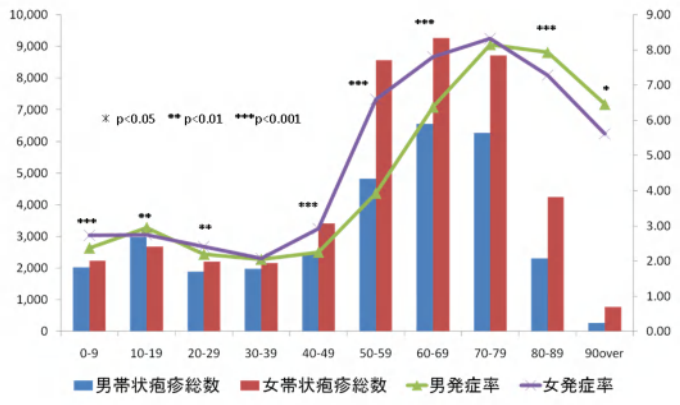

図5 男女の帯状疱疹数と発症率 (1997－2011)

年齢層での推移

この 15 年の間に、全体の発症率は、38.5%上昇しましたが、次第に上昇する 60 歳以上の発症率に比べ、50 歳代以下は比較的変わっていません。全体の発症率の増加の主因は、60 歳以上の発症率の年々の増加、特に 60 歳以上の女性の発症率の増加によるものであることがわかります(図 6)。

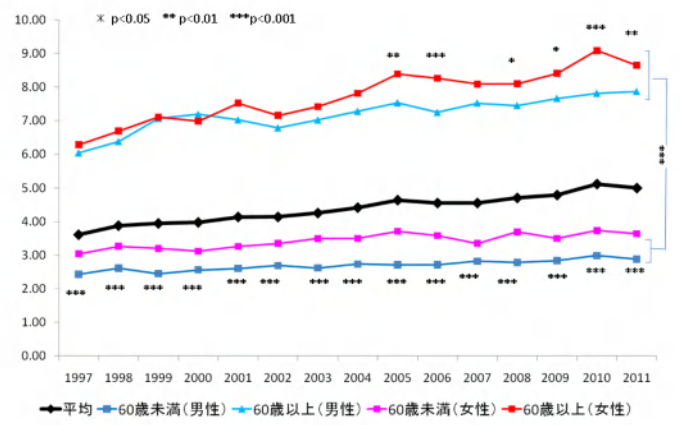

図6 60歳境界男女発症比率 (1997－2011)

帯状疱疹と水痘との関係

水痘患者に接触する事で、水痘帯状疱疹ウイルス（VZV）への免疫のブースター効果が働き、帯状疱疹の発症率が、減少する事はよく認識されています。Yih らの報告によると、マサチューセッツ州での全面的な水痘ワクチン接種実験で、5 年間で、水痘患者は千人あたり 16.5 から 3.5 へと 79%減少しましたが、帯状疱疹患者は、逆に 2.77 から 5.25 へと 90%増加しました。また、Oxman らは、水痘ワクチン接種により、帯状疱疹の頻度が、半分に減少し、帯状疱疹後神経痛が 3 分の 1 に減少したと報告しています。したがって、水痘患者との接触や、水痘ワクチンによる VZV への免疫のブースター効果は、帯状疱疹の発症に影響を及ぼす最も重要な要素であると考えられます。

季節変動の原因

帯状疱疹の季節変動は、夏に多く、冬に少ないことはすでに述べましたが(図 2・3)、この事は、宮崎県の水痘の流行に関連づけられるかもしれません。この 15 年間の宮崎県における水痘の季節流行と、この間の、帯状疱疹の月別合計数の推移をみてみますと、

夏は、水痘の比率が最も低く、逆に、帯状疱疹の比率は、最も高くなっていて、水痘と帯状疱疹の季節変動は、お互いに逆の関係になっています(図 7・8)。水痘患者が、夏に減少するのは、夏は紫外線が多く、温度が高くなるので VZV の感染性が不活化され、感染伝播が起こりがたくなるためと考えられています。夏には、水痘の流行が少ないため VZV によるブースター効果が強まらず、その結果、夏に帯状疱疹の増加をもたらすのかもしれません。日本では、水痘ワクチンは任意接種のため、接種率はなかなか向上していません。そのため水痘の疫学も変化がみられません。また、宮崎県でも、水痘ワクチンを、子供の水痘を防ぐためや、高齢者の帯状疱疹の予防のためにはルーチンには行っていません。したがって、水痘患者も季節性は殆ど一定であり、水痘ワクチンは帯状疱疹の疫学に影響をおよぼしていないと思われます。

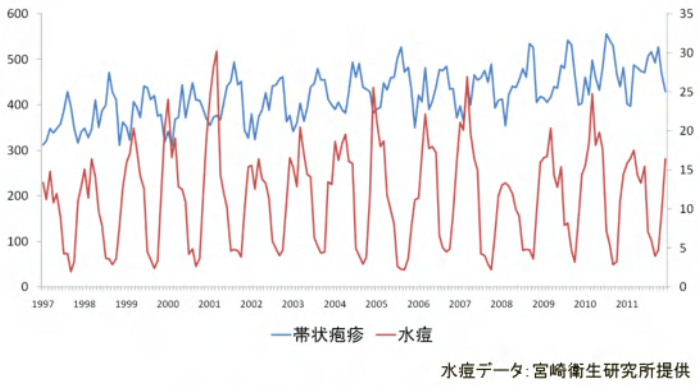

図7　帯状疱疹と水痘の季節変動(1997-2011)

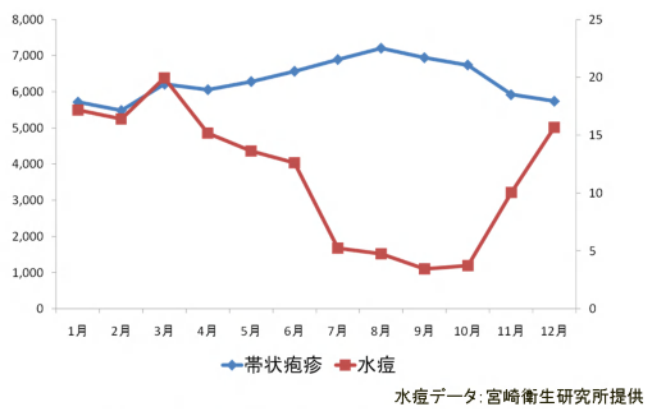

図8　帯状疱疹と水痘の季節変動(1997-2011)

2 峰性について

50 歳以上における高い帯状疱疹発症は、他の研究にも共通ですが、今回の疫学調査では、30 歳代に明らかな帯状疱疹発症の凹みを示していました(図 4・図 5)。30 歳代におけるこの凹み、もしくはその傾向は、いくつかの研究で観測されています。この 30 歳代の発症数・発症率が低い理由としては、30 歳代が子育て世代であることから水痘感染小児との接触機会が多く、それによる VZV によるブースター効果が得られて、発症が抑制されるためと推測できます。しかしながら、この 2 峰性にも変化の兆しが、近年みられています(図 9)。この 15 年間の前・中・後期の各 5 年間平均の発症率の変化をみてみますと 30 歳代の発症率は、

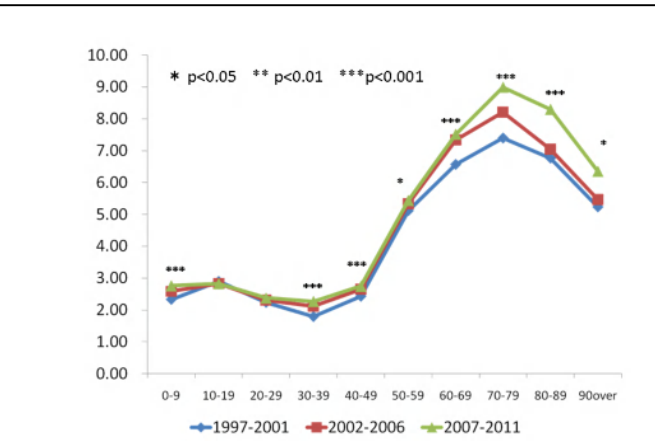

図9　15年間の前・中・後期の期間発症率（1997－2011）

しだいに上昇していて、この凹みが平坦化しつつあり、2 峰性が顕著でなくなってきています。この凹みの平坦化は、この 15 年の間に、10 歳未満の人口が減ってきたため、水痘感染小児に接する機会が 30 歳代で少なくなって来て、ブースター効果が得難くなっているためではないでしょうか。一方、大きな峰である 70 歳代の発症率にも変化がみられ、峰の高さがさらに高くなってきています。この 70 歳代の峰の高さの変化の原因は、高齢者の人口増加に伴って、免疫能低下人口も増え、その結果、高齢者の発症率も上昇する事と核家族化の進行により高齢者が水痘感染の孫世代に接する機会も、ますます少なくなり、ブースター効果が得難くなってきて発症率が上昇するためではないかと類推されます。

おわりに

高橋らは、高齢者に対しても、水痘ワクチン接種により免疫賦活効果がある事を報告しています。また、Oxman らの報告により、水痘ワクチンによる帯状疱疹の予防効果も認められています。その結果、現在、アメリカと EU 諸国では、50 歳以上の人に、帯状疱疹予防のため、水痘ワクチンを推奨しています。今回の宮崎スタディで、帯状疱疹は、50 歳を超えると急激に増加することが判明しましたので、わが国でも帯状疱疹予防に 50 歳から水痘ワクチンを打つ事が望ましいと思われます。