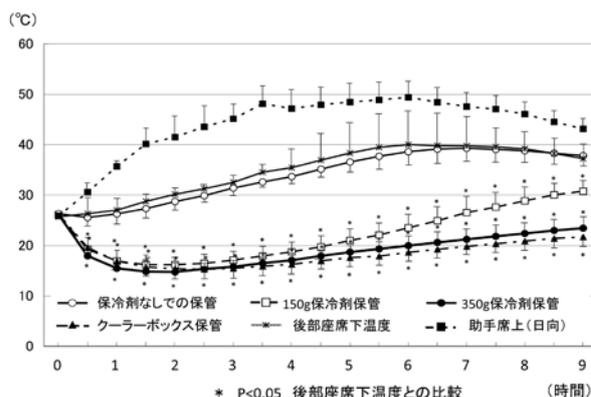


## 夏期におけるインスリン製剤の保管

陣内病院薬剤部 糖尿病教育ネットワーク KUMAMOTO 熊本県病院薬剤師会糖尿病療法研究会 西村博之

インスリンは37～40℃付近から変性が生じやすくなるといわれており、高温環境となりやすい夏期において病院で受け取ったインスリン製剤を自宅の冷蔵庫に入れるまでの間に熱変性を生じた例<sup>1)</sup>や、さらに熱変性が起こりゲル化したインスリンによる注射針詰まりの危険性<sup>2)</sup>があるため注意が必要です。受診後帰宅するまでの間に寄り道をする際には、肌身離さず手荷物として持ち運ぶことがインスリン製剤の適正保管温度を保つために重要なポイントです。ただしインスリン療法患者の中には、自動車で営業に廻る方、農業や土木建設業、小児糖尿病においては部活動などの理由で屋外に荷物を放置しなければならない状況もあります。このような高温環境下でも適切に保管できる方法として、われわれは凍結した保冷剤をタオルで包み、保冷バッグの中にインスリン製剤と一緒に保管する方法を考案しました。この方法であれば、内容量350gの凍結保冷剤を使い約8時間30℃以下の温度で保管することが可能です(図1)<sup>1, 3)</sup>。

われわれの調査によると、インスリン療法患者の7割近くはインスリンが熱に弱いことを認識しています<sup>1)</sup>が、そのような患者からでも「短時間なら大丈夫」、「車内でも日陰なら大丈夫」という声を耳にします。日陰であっても自動車内の温度は40℃以上に上昇することがあります。ましてや日が当たる時間があれば高温になります。また「保冷バッグは使うけれど保冷剤は使わない」という患者もいますが、保冷剤を使わなければ温度上昇を止められないことを理解していません。患者にとってイメージしやすいように「自動車内はとくに暑くなりますので、短時間であっても放置しないで持ち歩くようにして下さい。インスリンは体から出ている物質ですから、お子さんと同じように連れて歩いてください。」と病院から家に帰るまでに寄り道をする可能性を想定した指導およびポスターなどにより啓発(図2)<sup>1, 3)</sup>するとともに、「冷蔵庫内の冷氣吹き出し口に気をつけるなど、凍らせないこと」も一緒に伝えましょう。



【保管条件】  
 ①保冷剤なし保管...本文で紹介した保管法で、保冷剤を使わず保管  
 ②150g保冷剤保管...本文で紹介した保管法(150g凍結保冷剤を使用)  
 ③350g保冷剤保管...本文で紹介した保管法(350g凍結保冷剤を使用)  
 ④クーラーボックス保管...③の保管法で、クーラーバッグのかわりにクーラーボックスを使用

図1 4種の保管方法で自動車後部座席下に同時に保管した際のインスリン製剤の表面温度と保管環境温度の推移 (N=5)



図2

### 参考文献

- 1) 西村博之・吉田陽・石塚洋一・江口朝子・魚住多佳子・入倉充・入江徹美・梶原敬三・陣内富男・陣内秀昭：高温環境下におけるインスリン製剤の簡易保存法，糖尿病，51(11)，1017-1023，2008。
- 2) 朝倉俊成：インスリン自己注射におけるインスリンの性状変化と針詰まりの原因に関する一考察～温度や注射針材料との接触などによる影響～，プラクティス，24(4)，477-481，2007。
- 3) DITN2009年7月号 西村博之，夏場のインスリン保管，5。