

高所での免疫反応について 菅 典道 (京都大学医学部)

ツベルクリン反応 (P P D) と S U P S 反応検査を実施して、高所における免疫機能の変化を検討した。

1. ツベルクリン反応と S U P S 反応

ナムチェ・バザールでおこなった私自身の皮膚反応では前腕のほとんど半分ぐらいをしめる、巨大な反応がみられた。カトマンズでも、多少増強されていたが、ナムチェでは非常に強い反応があって、二重発赤で、中央には発疹がでて水泡形成の手前まできてるようである。

隊員の5名にたいして、このツベルクリン反応 (P P D) ともう一つ S U P S とをおこなった。S U P S は溶蓮菌に対する反応ということで、ピシバニールという免疫療法剤があり、それに対する反応をみるという目的でつかわれてる薬剤である。ある程度、非特異的な免疫能も反映するということから、これも並行しておこなった。

図1ではそれぞれ左がカトマンズで、右がナムチェでの反応である。増強の傾向がみられるという程度で、下がったといってもこれは誤差の範囲内であると考えられる。

図のオープン・サークルが、現地の若いシェルパ族の反応ですが、シェルパは比較的反応が弱いかと思っていたが、かなり強い反応がでた。この解釈はいろいろおこなわれうる。山の上へ行ってストレスがとれて、その免疫があがったのか、あるいは一番可能性の強い説明としては、非常に強い日差しを浴びて皮膚が刺激状態になって、過敏症になったという説明も成り立つ。

そうであるとするインビトロのこういう免疫の方の検査というのは、皮膚反応と平行しないはずで、その検査はいづれは必要であろう。

2. 今後の展望

簡単に図2で今後の展望を説明しておく。以上に加えてインビトロ、試験管内でこういう幼若化をおこす、同じような抗原で幼若化をおこす試験ができるので、それと一致するのかどうかというのを比べる。リンパ球が K 5 6 2 という腫瘍細胞を殺す力をナチュラルキラー活性といいますが、もう一つは試験管内でそのナチュラルキラー活性が下がるかどうかを確認する。

今までの他の研究者のデータでは高所では免疫機能は下がるとされてるのが通常であるが、たしかに P H A 反応とかこういう試験管内の反応では下がっている。それと比較してみると、くいちがえばくいちがうでまたおもしろいと思われる。

このナチュラルキラー活性というのも一つの免疫機能ですけども、同じターゲット、同じ腫瘍細胞を殺す力の強弱をみる考え方と、もう一つは腫瘍細胞が低酸素下でとけにくくなるか、とけやすくなるかという話もできると思う。これは、山に上がらなくても、シミュレーションの実験は可能である。

図1 SUPSとPPD

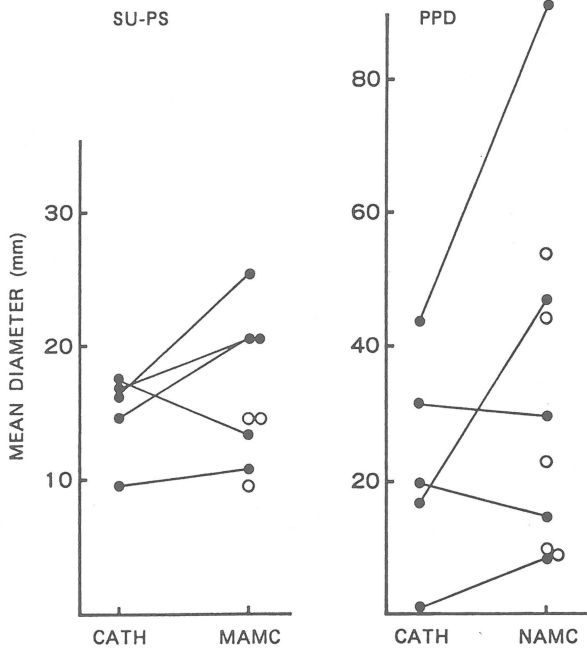


図2 高地(～低酸素下)における免疫能
——特に抗腫瘍免疫の観点から

