

# 健 然 工 房 便 り

最近、メシマコブの愛飲者の方から“メシマコブは免疫力を強くするって？”・“メシマコブはガンの治療薬じゃないの？”・“そもそも免疫ってなに？”・“免疫が弱くなるとどうなるの？”などのお問合せをよくいただきます。そこで、今回の「健然工房便り」では[免疫]についての情報をお届けします。

## 「免疫」って？



環境問題(大気汚染ダイオキシン水質汚染)食生活の問題、空気中のウイルスや細菌、タバコの煙等・・・私たちが生活している身の回りには、身体に害をおよぼすさまざまな物質が数多く存在しています。また、過度のストレス社会・・・そんな環境のなかで暮らしていても多くの人が病気にならずに済んでいるのはなぜでしょう？それは、私たちのからだに備わっている『免疫力』のおかげです。

「免疫」とは、疫から免れることをいいます。疫とは、疫病というぐらいだから、流行り病のこと、病気全般と考えてもいいのではないのでしょうか。

## 「免疫」とは、病気から免れる生体防御機能

「免疫」とは、さまざまな外敵からからだを守る防衛システムのことです。つまり、「健康な状態を維持しよう」とする力のことで、からだのあちこちで機能していて、いつもいろいろな敵と闘っているのです。

免疫力が十分に働いていれば病気にかかりにくく、たとえ病気になったとしても早く健康な状態に戻れるように力を貸してくれるのです。

このしくみがうまく働いてくれれば、カゼ、インフルエンザ(感染症)、アレルギー、難病までのだいたいは予防できる。また良くしていける。

最近では、リウマチ、ウイルス性肝炎、インフルエンザ、帯状発疹というウイルスによる感染症、菌感染症、花粉症、アレルギー、アトピーに苦しめられる人増えてきている。

これは、免疫力の調整が弱くなってきている人が増えているということになりますね。

普通、健康体であれば花粉、食べ物の科学物質が体内に入ってきてても、免疫機能がある程度までは働いてくれて、過剰に反応はしないのです。

## 「免疫」とは、自然治療力であり人間の生命力。すり傷が治るのも「免疫」のお陰です。

人間にもしも、自然治療力がないとしたら、どんなにすばらしいお医者さんでも病人、ゲガ人のうち誰一人として治すことはできないでしょう。

自然治療力とは、ケガをしても出血を止めようとしたり、キズをふさごうとしてくれる力です。

(キズから入ったウイルスや細菌に対して自己防衛機能が働き、白血球などがたたかい、ウイルスやばい菌が入って来るのをふせぐ)という能力のことをいう。

これは、若い時はキズはすぐに治ったけど年齢がいったからは治るのに日数がかかるようになった・・・と言うように、キズのようなケガに対してもそうですが、カゼや胃潰瘍のような病気に対しても、同じことがいえます。難病や生活習慣病にしても、自然治療力がなくては改善しないでしょう。免疫こそが自然治療力のかなめです。

# 「ストレスが免疫力を低下させる」

現代のストレス社会に立ちむかうためにも！

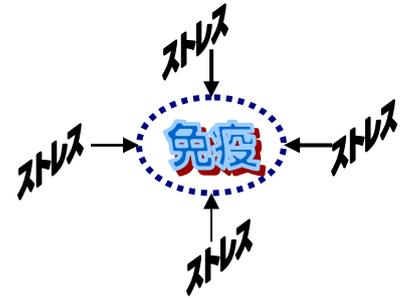
免疫とストレス この「ストレス」というやつは、あなたの肉体も精神も傷つけてしまうものです。

よく、ストレスで胃に穴があきそうだととききますよね、

現実にストレスが原因で胃潰瘍になったり、下痢になったりすることは日常でも多くあることでしょう。

また、がん、アレルギー症、高血圧、肥満、糖尿病などの生活習慣病、胃潰瘍、十二指腸潰瘍、過呼吸症候群、ぜんそく、といった病気も、ストレスが原因で発症させてしまう。

こんなことも、会社で失敗をかさねて入社拒否、不登校、ある日突然やる気をなくす（燃えつき症候群、昇進うつ病）といったものもある。ストレスは肉体だけでなく、精神をも病気にしてしまうこともあります。ストレスにより免疫力の働きが低下するという事です。ストレスは免疫力を低下させ、笑顔は免疫力をあげます！！



## 免疫の仕組み

### 免疫の主役は白血球

身体に備わっている免疫システムは、さまざまな臓器や組織のネットワークで成り立っています。その中心的な役割を、「白血球」が果たしています。

白血球は血液成分のひとつ。外部から身体内に侵入した細菌のうち、各臓器でブロックできなかったものと徹底的に戦って、身体を守ってくれています。

自然治癒力の主役である免疫(免疫の仕組み)は、この白血球のNK細胞のような「自然免疫系」と、T細胞やB細胞のような「獲得免疫系」の協働連携によって成り立っています。

例えば、風邪に罹ったとき、始めは鼻水やくしゃみが出ます。それは風邪のウイルスが口、のど、目鼻などで暴れている状態なのですが、この防衛ラインを突破して体内に侵入した時が本当に風邪をひいた状態です。

ここから免疫機構の活動が本格化します。

①自然免疫：いろいろな免疫細胞の中からまず、マクロファージと顆粒球(特に好中球)が風邪のウイルスを食べて殺し、さらにNK細胞がウイルス感染細胞を破壊、マクロファージが感染細胞を食べて掃除します。またマクロファージがヘルパーT細胞へウイルス侵入の信号を発します。

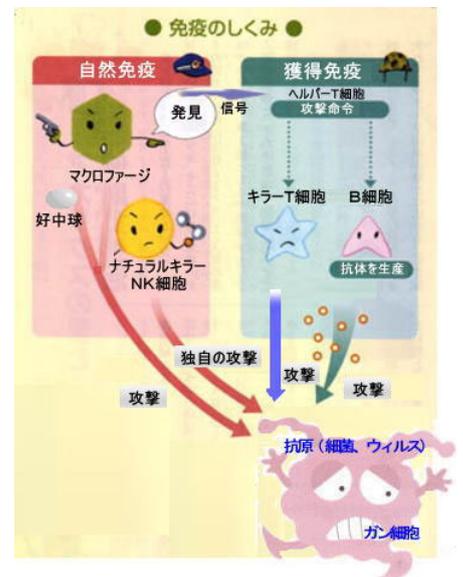
②獲得免疫：司令細胞であるヘルパーT細胞は、キラーT細胞に命令してウイルスと戦わせます。

高熱が出て咳も激しくなっている時がこの状態です。

その一方で、ウイルスに対抗する抗体をB細胞に指示して生産させ、これでウイルスを撃破します。

この戦いでウイルスに勝てば風邪は治ります。

それと同時にT細胞、B細胞がこのウイルスの情報を記憶し再侵入してきた時に備えます。



このような風邪の場合以外でも免疫細胞は、常に身体の中で様々な病原菌と戦い続けています。しかし、環境の変化やストレス、食生活の欧米化などによって私たち現代人の免疫力は低下する一方です。

「免疫の仕組み」の簡単な図

### 【獲得免疫】



#### ▽B細胞

特定の「外敵」にだけ効く武器を発射します。B細胞が働きすぎると免疫バランスが崩れてアレルギー症状を起こします。



#### ▽サプレッサーT細胞

敵をすべて倒した後に、チーム全体に攻撃終了の合図を出す。監督役。



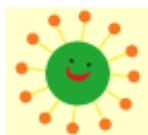
#### ▽ヘルパーT1細胞

「外敵」の種類を見定めて指令を出す役目です。敵を撃退するためにキラーT細胞を呼び出します。

# 免疫の仕組みを少し詳しく！

自然免疫	第一段階	<ul style="list-style-type: none"> <li>細菌やウイルスなどの微生物の侵入を、皮膚や鼻口などの粘膜が防ぐ。</li> <li>切り傷や火傷の場合、傷口からの細菌による2次感染を防ごうとする。</li> <li>NK細胞がガン細胞などの監視のため、常に体内を巡回している。</li> </ul>	<p>自然免疫とは、生まれつき持っている免疫系。</p> <p>補体系やNK細胞、マクロファージや顆粒球などからなる。これらは、T細胞やB細胞の担当する獲得免疫に先だって発動される初期生体防御システム。</p>	この両免疫系が状況に応じて適切に働くことで、日々の健康を維持
	第二段階	<ul style="list-style-type: none"> <li>細菌などが進入、感染すると、抗体や補体(抗体の作用を補完する血清中のタンパク質)、NK細胞などが、侵入してきた細菌などを攻撃破壊する。</li> <li>パトロール中のNK細胞が、ガン細胞を発見した場合、攻撃を開始する。</li> </ul>		
	第三段階	<ul style="list-style-type: none"> <li>さらに好中球や好酸球などの顆粒球が動員され、マクロファージとともに貪食作用によって細菌などを殺傷する。</li> <li>マクロファージが、T細胞のT/ヘルパー細胞に細菌進入、異物の発見の信号を送る。</li> <li>サイトカインなどで活性化したNK細胞が単独でガン細胞を殺傷する。</li> </ul>		
<p>↑</p> <p>マクロファージがT/ヘルパー細胞に信号を送るとき、 樹状細胞が自然免疫系と獲得免疫系をリンクする重要な役目を担い、 高い抗原提示能(抗原をT細胞が認識できるよう部分的に加工、 T細胞内に情報を伝達する。)を発揮する。</p> <p>↓</p>				
獲得免疫	第四段階	<ul style="list-style-type: none"> <li>マクロファージとT/ヘルパー細胞が共同でサイトカイン(免疫系の指揮命令を伝達するメッセンジャーであり、戦いをコントロール・教育する機能を持つ重要な働きをする)を放出する。</li> <li>T/ヘルパー細胞の指令により、サイトカインで活性化したT/キラー細胞、B細胞などが細菌や異物(ガン細胞など)を攻撃殺傷する。</li> <li>B細胞が抗体を大量生産する。一部のB細胞などに攻撃対象の記憶が残り、免疫を獲得する。</li> </ul>	<p>獲得免疫とは、いろいろな抗原に感染することで身につく免疫系で、T細胞、B細胞、サイトカイン、抗体などからなる。自然免疫系で撃退しきれない場合に動き出す。</p>	

## 【自然免疫】



### ▽顆粒球

緊急時に出勤し、「外敵」を発見すると強い攻撃力を発揮します。



### ▽NK (ナチュラルキラー) 細胞

「外敵」の正体が不明な時に出勤します。怪しい敵を一斉射撃。免疫の要となる働きをする細胞です。



### ▽マクロファージ

アメーバのような動きで侵入してきた外敵を食べて消化します。そしてその「外敵」がどんな種類のものか分析して仲間のメンバーに伝える偵察役です。



### ▽キラー細胞

自分の敵に対してだけを正確に狙い撃ちします。それぞれの細胞によって攻撃するターゲットが異なります。

## 加齢と共に免疫機能は崩れる

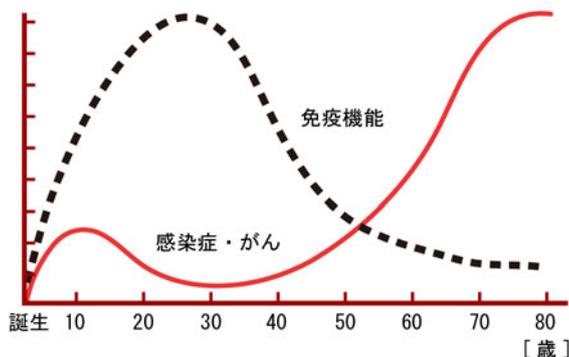
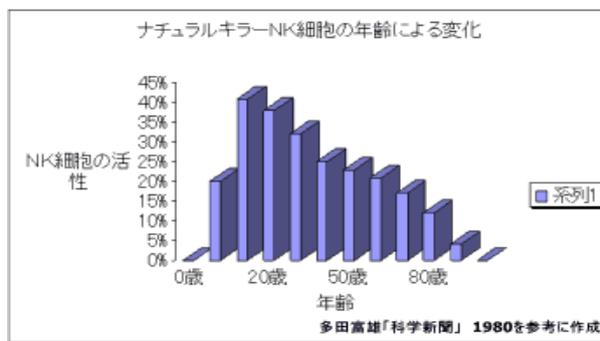
年齢を重ねるごとに免疫細胞の機能は低下します。

この主な原因は、加齢とともに免疫細胞のT細胞の生産を担当する胸腺と、リンパ球をたくさん含んだ脾臓の萎縮と云われています。

加齢に伴って免疫細胞・免疫組織の機能は多かれ少なかれ低下しますが、中でも免疫応答全体をコントロールするT細胞系が特に影響を受けやすいと考えられています。マクロファージも減少します。

また加齢による胃腸の衰えからくる腸内の細菌バランスの崩壊なども免疫低下の原因と考えられます。

ガン細胞を単独で直接攻撃するNK細胞の活性化も右図のように15歳前後をピークに加齢と共に減少傾向にあります。健康な人の体内でも、毎日毎日3000~4000個ほどのガン細胞が生まれています。このガン細胞は、免疫機構が正常に働いていれはすぐに摘み取られ、即ガンにはなりません。加齢と共にその危険度は高まります。



(参考:「からだと免疫のしくみ」日本実業出版)

そればかりか壮年期になるにつれ、さまざまなストレスにさらされ、自律神経系にも影響を与え免疫バランスが崩れる危険が増します。(免疫は体内システム全体に関っています。)

これら免疫機能の低下、免疫バランスの崩壊に伴い、壮年期以降に、感染症発症の増大、ガンの発症、生活習慣病の増加、これまでには無かったアレルギー症状の発症を経験することがあります。また、自己攻撃性のリンパ球が増え、自己組織への攻撃が起こったり、各種疾患をもたらすことも知られています。

## 免疫力低下と諸疾患の発症

病気が起こる原因と免疫の関係は、解剖学が中心の現代医学においては、間脳、下垂体、副腎が軸として互いに影響しあっていることは、これまで知られていました。

しかし、免疫機能がどこにあるのかを的確に答えられる人はいないでしょう。毎日鼓動し続けている心臓は胸の左側、お酒を分解して働く肝臓は右の肋骨の中、というように答えられるのに免疫システムはというと「ここが免疫システムです」とはいえません。

その理由は免疫システムが体の組織、臓器、細胞がおりなす複雑なネットワークのようなものだからです。今までこのネットワークという概念は免疫系、内分泌系、神経系と、別々の系統として扱われてきたそうです。ところが近年、神経細胞が分泌する神経伝達物質・内分泌細胞が分泌するホルモン・免疫細胞が分泌するサイトカイン。これらは互いに共通したペプチド(小さいタンパク質分子)で構成され、その受容体も共通していることが明らかになり、ともに人の身体を環境を快適で一定した状態に維持する機構のひとつのシステムであることがわかってきたのです。

つまり、私たちの身体は「免疫系、内分泌系、神経系」が一体となり病気にならないための本質的な健康を担っているということです。このシステムによって、たとえ病気になったとしても自分自身で自然治癒に導く力を持つこととなります。

しかし・・・。実際のところ、病気を引き起こす最大の原因は免疫系にあるといってもいいようです。なぜなら、過食や暴飲、喫煙、運動不足といった不規則な生活習慣が、免疫系に悪影響を及ぼしやすいからです。免疫の主役である白血球が、食事や生活習慣によって働きが弱められたり、過剰に働きすぎたりと影響を受けているのです。

ではどういった仕組みで病気が引き起こされるのでしょうか。大きく分けると2つです。

- ① 免疫力の「低下」
- ② 免疫力の「異常・暴走」

この2種類から病気が引き起こされるといわれています。

免疫の働きは強すぎたり弱すぎたりしてはいけません。バランスよく正常である必要があります。

免疫力低下の代表的な病気としては、

ガン、感染症(インフルエンザ、結核、エイズ)、腫瘍、慢性疲労症候群、腎臓病、慢性白血病、染色体異常、口内炎、歯周病、歯茎の病気、など。

これらは免疫システムにおいて、体の中の敵を攻撃する働きが弱まって起きる病気です。免疫の主役である白血球が、体の中の侵入者が敵かどうか判別できない、あるいは、敵に攻撃する働きが弱いことで起こります。

免疫力の異常・暴走による代表的な病気としては、

花粉症・アトピー性皮膚炎・喘息などのアレルギー疾患、クローン病、膠原病、潰瘍性大腸炎、関節リウマチ、バセドー病、など。

これらは免疫システムが侵入者に対して過剰に反応したり、自分の細胞や組織などを敵と誤認して攻撃するために起こります。免疫システムは病気を防ぐためにあるのですが、その反面、免疫システムが狂ってしまうと、病気を引き起こすこととなります。

「病は気から」などよく言いますが、昔から名医に診てもらおうとそれだけで病気がよくなる、ということも総合的な免疫から考えるに、決して間違いではないようです。

## ◆ Information ◆

### インフルエンザとメシマコブ

昨年、10月に岡山市で開催された「日本ウイルス学会」で、国立感染症研究所感染病理部長谷川秀樹室長らが実験研究の結果、メシマコブ菌糸体がインフルエンザウイルスの防御に効果があるとの報告が行われました。

~~Influenza~~

日本で代表的な10種類の食用キノコおよび薬用キノコの培養菌糸体成分を用い、ウイルスのワクチンに対する※アジュバント作用を調査した。今回の研究では、今後注目される可能性が高い経鼻ワクチン投与を用いた研究成果を報告する。ウイルス感染させたモデル動物を用いた試験結果では、メシマコブ・マイタケ・シイタケの培養菌糸体に活性が認められた。特にメシマコブの培養菌糸体において最も高いアジュバント作用が確認された。マイタケ・シイタケでは、ワクチン単独投与に比べウイルス量の減少は認められたが、完全にウイルスは消失されなかった。それに対し、メシマコブの培養菌糸体はウイルス感染したマウス5匹中の4匹でウイルスが完全に消失した

今後、地球温暖化の影響から、今回の鳥インフルエンザ(H5N1型)を含めた様々な感染症が出現することが予測される。その中で重要な点は、ワクチンなどを利用した予防医学であると思われる。今回の試験結果から判明したメシマコブ菌糸体のワクチンに対するアジュバント作用は感染症予防として今後注目される機能であると考えている。

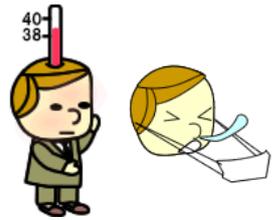


H5N1型

※アジュバント…免疫応答を増強する添加剤

◆ Information ◆

## インフルエンザと「かぜ（普通感冒）」のちがい



### 症状のちがい

インフルエンザと「かぜ」（普通感冒）とは、原因となるウイルスの種類が異なり、通常の「かぜ」（普通感冒）はのどや鼻に症状が現れるのに対し、インフルエンザは急に38～40度の高熱がでるのが特徴です。

さらに、倦怠感、筋肉痛、関節痛などの全身症状も強く、これらの激しい症状は通常5日間ほど続きます。

また、気管支炎や肺炎を併発しやすく、重症化すると脳炎や心不全を起こすこともあり、体力のない高齢者や乳幼児などは命にかかわることもあります。

### 大流行の恐れ

インフルエンザは突如、強烈な流行が発生することが特徴です。「スペインかぜ」、「香港かぜ」など世界的に大流行し多くの死者を出したインフルエンザもあります。

健康な人もインフルエンザにかかると本人が苦しい思いをするだけでなく、ウイルスをまき散らして周囲の人に感染する原因にもなります。

中外製薬ホームページより

## インフルエンザと「かぜ」（普通感冒）のちがい

	インフルエンザ	かぜ
初発症状	発熱、悪寒、頭痛	鼻咽頭の乾燥感およびくしゃみ
主な症状	発熱、筋痛、関節痛	鼻汁、鼻閉
熱および熱型（期間）	38～40℃ (3～4日間)	ないか、もしくは微熱
全身痛、筋肉痛、関節痛	高度	ない
鼻汁、鼻閉	後期より著しい	初期より著しい
咽頭	充血およびときに扁桃腫脹	やや充血
合併症	気管支炎、インフルエンザ肺炎、細菌性脳炎、脳症	まれ
病原	各種のインフルエンザウイルス	ライノウイルス・アデノウイルス コロナウイルス・RSウイルス パラインフルエンザウイルス インフルエンザウイルスC

監修 長崎大学名誉教授 松本慶蔵

◆ Information ◆

## 花粉シーズン前からの対策ポイント

### 平成21年春のスギ・ヒノキ科花粉総飛散量の予測について

平成21年1月30日環境省発表

平成21年春の花粉の総飛散量は前シーズンと比較して、東北及び関東の東部でほぼ半分の見込み、前シーズン並み、関東の西部は1.5倍程度、甲信、北陸及び東海にかけては前シーズン並みか一部の地域では2倍程度に増加する見込みです。近畿では2～3倍に増加する見込み、また中国及び四国でも多くの地域において2～3倍に増加する見込みです。



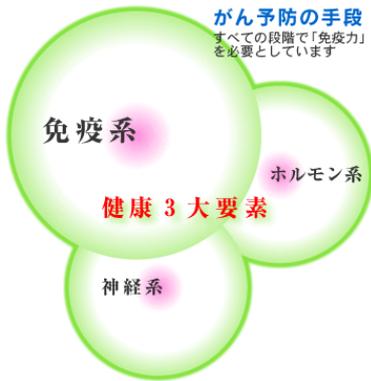
# がんと免疫の関係

## がんは免疫病

どれほど健康な人であっても、身体の中では毎日 4,000~6,000 個もの細胞が異常化し、「小さながん」ができています。

しかしこの小さながんのほとんどは、大きながんのかたまりへと成長することなく死んでいきます。これは、身体の中で「免疫」を担当する細胞が、悪い細胞を小さながんのうちに摘み取ってくれているおかげです。しかし免疫の力は、年齢を重ねていくにしたがって少しずつ衰えていきます。また、発がん物質といわれるものを知らず知らずのうちに取り込んでいたり、不摂生な生活習慣を続けていくうちに免疫細胞は活性化されなくなり、その力も弱まります。免疫力よりもがん細胞の力が勝ったときに、がんは一気に勢力を拡大していくのです。

●がん予防手段と健康3大要素の関係



## がんの予防

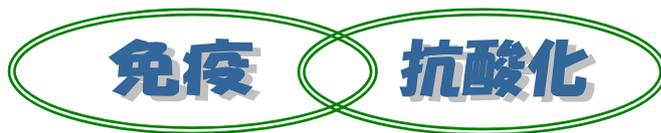
がん予防の手段は、一次予防、二次予防、三次予防の3つに大別されています。一次予防とは、食事や運動といった生活習慣の改善などによってがんにならないようにすることを指します。二次予防はがんを早期に発見・治療し、がんによる死亡を防ごうというものです。またがんを発症して治療した人が、その後の転移や再発を予防する手段を講じることを三次予防といいます。一次、二次、三次すべての段階で特に大切なのが「免疫力」です。免疫系は、「神経系」「ホルモン系」と並んだ健康3大要素のひとつ。これら3つは互いに支えあい、影響を与えています。つまり、3つの要素をまんべんなく鍛えることで免疫力をアップさせ、病気にならない強いからだを作ることができるのです。

## 上手に活用「サプリメント」

忙しい毎日の中では、どれほど気を付けていても栄養素やミネラルが足りなくなることもあります。それに、体力が落ちているときは食欲がわかないこともありますね。食事だけで栄養のバランスを保つのは、なかなかむずかしいものです。そこで利用してほしいのが、サプリメントです。最近ではさまざまな種類のサプリメントがあります。

サプリメントとは、日常の食生活で不足がちな栄養分を補う食品、あるいは積極的に摂取する事で健康増進や病気の予防効果の得られる食品のことをいいます。

サプリメントで免疫力をアップするコツは、2つのアイテムを組み合わせることです。1つ目は、きのこ系、薬用人参などのサプリメントです。免疫担当細胞を直接活性化してくれます。代表的なものにメシマコブ、マイタケエキス、レイシ、朝鮮人参、エゾウコギ、エキナセアなどがあります。2つ目は、抗酸化サプリメントです。細胞をさびつかせる活性酸素を減らしてくれます。アンチエイジングの主役です。



## メシマコブ菌系体の免疫賦活力と免疫調整力

メシマコブ菌系体の免疫作用については、平成 19 年にメシマコブ菌系体の製造元：磐田化学工業（株）の研究委託先である金沢医科大学（代替基礎医学）より以下の学会発表・論文発表にてその作用・効果が報告されています。

「医学と生物学（平成 19 年 1 月）」報告・「日本薬学会」（平成 19 年 3 月）学会報告  
Oxford Journals 代替医療学会：E-CAM（2007 年 4 月）報告

マウスに「*Phelinus Linteus* (フェリナス・リンテウス：メシマコブの学名)」菌系体エキスを投与し、その免疫力の変化を調査した結果、・抗腫瘍効果・アレルギー解消・免疫調整機能・感染症予防・抗ウイルスなどに関係する免疫細胞の機能向上を確認した。  
なお、その病理的作用は今後の解明が待たれる。

【 免疫賦活機能の比較（イメージ） 】

