

新生児の院内感染症防止対策の研究

新生児の感染防禦能についての検討

広島大学小児科

白 井 朋 包
籠 崎 祐 次

新生児の感染防禦能についての検討

新生児の感染防禦能を把握することは新生児期の感染症を解明する上で極めて重要である。従来よりわれわれは慢性肉芽腫症などの易感染、重症感染をきたす疾患について、末梢血中多核白血球機能を検討し続けてきた。今回は感染防禦能のなかでも多核白血球が異物、微生物に接近し、貧食、殺菌、消化するまでの各段階、すなわち、遊走能、貧食能、NBT還元能、細胞内殺菌能の4段階について、健康新生児末梢血中多核白血球を用いて、得られた成績を報告する。

遊 走 能

辻, Nelson らにより考案された方法である Agarose plate 法に準じ、遊走因子である zymosan 処理健康成人血清に対する多核白血球の遊走能について検索した。

結果：健康成人 ($n=5$) の遊走能は $4.6.8 \pm 1.2.0$ ($2.6.3 \sim 5.5.0$) であり、新生児 ($n=5$) では $2.4.7 \pm 1.2.5$ ($1.0.6 \sim 3.7.3$) であり、健康成人に較べ、新生児の症例は半数以上に遊走能の低下がみられたが、その原因は現在のところ不明である。

貧 食 能

Stossel らの paraffin oil を用いる方法の変法である diisodecyl phthalate 法により比色定量的に貧食能を検索することを試みた。

結果：健康成人 ($n=7$) の貧食能は $OD_{525} 0.672$ ($0.605 \sim 0.727$) であり、新生児 ($n=7$) では $OD_{525} 0.648$ ($0.571 \sim 0.741$) であり、新生児末梢血中多核白血球も健康成人とはほぼ同程度の貧食能を示した。

N B T 還 元 能

Baehner 法より少量の血液で検査可能な Gifford 法に準じ、踵部から (成人では耳朶から) 穿刺、採血した血液を用いて、検索した。

結果：健康成人 ($n=32$) の endotoxin 不添加 NBT 陽性率は $49.7 \pm 2.1.4$ 、新生児 ($n=10$) では $6.1.5 \pm 1.8.3$ であり、endotoxin 添加 NBT 陽性率は健康成人で 88.8 ± 8.5 、新生児で 93.5 ± 5.9 であった。新生児多核白血球の NBT 陽性率は健康成人と較べ、endotoxin 不添加で同程度、あるいはやや亢進を示し、endotoxin 添加による NBT 還元能亢進作用についても同様の結果を得た。

細 胞 内 殺 菌 能

NBT 還元能検査が細胞内化学的反応を利用し、細胞内代謝過程検索を通して、間接的に殺菌能を調べる方法であるのに対して、細胞内殺菌能は多核白血球に細菌を直接貧食させ、一定時間後の白血球内生存細菌を測定する方法である。

Quie らの方法に準じ、細菌は H_2O_2 を産生せず、catalase 活性を有する菌群の代表として、Staphylococcus aureus 209 P, H_2O_2 を産生し、catalase 活性をもたない菌群の代表として、Streptococcus faecalis を用いた。

結果：健康成人 ($n=9$) では 90 分間の培養後、Staph. aureus 209 P は 90.1% ($86.8 \sim 94.1$ %) 殺菌され、Strept. faecalis は 93.8% ($84.2 \sim 98.0$ %) 殺菌された。新生児 ($n=9$) では Staph. aureus 209 P は 85.8% ($82.2 \sim 91.4$ %) 殺菌され、Strept. faecalis は

90.8% (83.6~94.9%) 殺菌され、新生児多核白血球は健康成人と同程度に両細菌を殺菌しえた。

以上より今回検索した新生児末梢血中多核白血球機能のなかで、遊走能障害がみられたが、これが新生児の感染防禦能にどの程度の役割を果しているかは不明である。なお多核白血球の異物、微生物への接近から細胞内消化過程までの総括的検査といえる細胞内殺菌能は正常であった。

今後、多核白血球機能について考慮、検討されねばならない問題点をいくつか挙げてみると、遊走能に関しては、zymosan 処理血清のみなら

ず、抗原抗体複合体処理血清、lipopolysaccharide 処置血清といった、他の遊走因子に対する多核白血球遊走能の検索、新生児処理血清に対する健康成人多核白血球遊走能の検索が必要である。貧食能に関しては、貧食させる異物の種類により貧食能は異なるとの報告もあり、bacto latex、細菌などを被貧食物として用いることも考慮している。

さらに健康新生児に限らず、未熟児、各種疾患新生児の末梢血中多核白血球機能について、また多核白血球と同様な貧食能、殺菌能をもつ単球機能についても検索したい。

↓
検索用テキスト OCR(光学的文字認識)ソフト使用
論文の一部ですが、認識率の関係で誤字が含まれる場合があります
↓

新生児の感染防禦能についての検討

新生児の感染防禦能を把握することは新生児期の感染症を解明する上で極めて重要である。従来よりわれわれは慢性肉芽腫症などの易感染、重症感染をきたす疾患について、末梢血中多核白血球機能を検討し続けてきた。今回は感染防禦能のなかでも多核白血球が異物、微生物に接近し、貪食、殺菌、消化するまでの各段階、すなわち、遊走能、貪食能、NBT還元能、細胞内殺菌能の4段階について、健康新生児末梢血中多核白血球を用いて、得られた成績を報告する。