

19 臓器障害と顆粒球エラスターゼ

昭和大学藤が丘病院救命救急センター

大塚英彦 刑部義美 兼坂 茂 成原健太郎 高橋愛樹

ARDSやMOFの発症に、生体防御の上から重要な役割を担っている好中球が関与するといわれている。好中球が活性化されるとプロテアーゼや活性酸素が放出され、特に好中球から分泌される顆粒球エラスターゼ(PMNE)によって肺、肝、腎などの重要臓器の構造蛋白が破壊される。顆粒球の集積しやすい臓器である肺においては、PMNEによる障害を受けやすいと考えられ、呼吸不全の程度とPMNE値は相関を認めると報告されている。そこで我々は肺障害を含め、臓器障害の程度とPMNEとの関連について検討を行なった。

対象は当院救命救急センターに入院した40例(男性24例、女性16例、平均年齢55.6才)である。その主要障害臓器別症例数は、脳疾患17例、外傷10例、感染症8例、肺疾患5例である。この各症例について入院後1週間以内にPMNEを測定し、同時にshock score(小川らによる)、白血球数、Respiratory Indexを測定、算出し検討を行なった。

生存群と死亡群との検討では、PMNE値は生存群で平均 716.3 ± 499.2 、死亡群で 1266 ± 1296.8 と死亡群で高値をとるものの、両群間に有意差は認めなかった。

次にPMNE値とshock score、白血球数、Respiratory Indexとの検討を行なった。PMNE値とshock scoreは $r = 0.349$ ($P < 0.05$)の相関を認め、PMNE値と白血球数は有意な相関は認めず、PMNE値とRespiratory Indexは $r = 0.427$ ($P < 0.01$)の明らかな相関を認めた。主要障害臓器別のPMNE値については、脳疾患群で 764.8 ± 791.3 、外傷群で 656.4 ± 579.9 、感染症群で 890.6 ± 617.4 、肺疾患群で 1411.6 ± 1332.5 、と肺疾患群で高値を示すものの、有意差は認めなかった。

主要障害臓器が肺以外の疾患群でも、肺障害の存在は考えられるため、Respiratory Index < 1.0 の

症例について検討を行なった。PMNE値とshock scoreとは $r = 0.506$ ($P < 0.05$)の相関を認めた。肺疾患群とRespiratory Index < 1.0 の臓器別疾患群の比較では、PMNE値は、脳疾患群で 337.2 ± 218.1 、外傷群で 622.3 ± 649.1 、感染症群で 752.5 ± 657.7 、肺疾患群で 1411.6 ± 1332.5 と肺疾患群で高値を示すものの、有意差は認めなかった。またshock scoreに関しては、脳疾患群で 2.8 ± 2.2 、外傷群で 3.0 ± 4.7 、感染症群で 2.6 ± 1.6 、肺疾患群で 2.0 ± 1.2 と各群間で有意差は認めなかった。

PMNEは1976年、Baugh & Travisにより分離精製されて以来、その臓器に及ぼすプロテアーゼ作用に注目されている。今までに、顆粒球の集積を起こしやすい肺において、その障害時にPMNEが高値を示すという報告がなされており、今回我々の検討でもPMNEとRespiratory Indexは明らかな相関を認め、PMNE上昇は呼吸障害の程度を反映するものと考えられた。

また、我々の検討ではPMNEとshock scoreは相関を認め、かつ、Respiratory Index < 1.0 の肺障害の程度の軽い症例についても相関を認めたことより、PMNEは肺以外の臓器の障害時にも上昇し、臓器障害の強さを反映すると思われた。一方主要障害臓器別の検討では、PMNEは肺疾患群で高値を示すものの、有意差は認められず、PMNEは臓器障害全体の程度を推定するうえで役立つ指標の一つと思われた。