

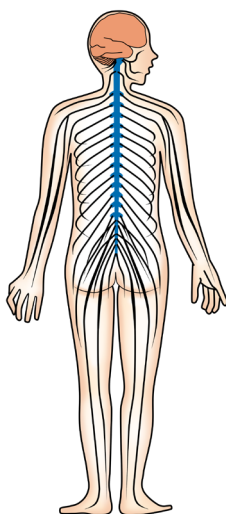
4 末梢神経障害の原因 —未だ、明らかになっていない点もあります

抗がん剤が末梢神経系へ影響をおよぼす原因については、全てが解明されてはいませんが、現在のところ抗がん剤が軸索あるいは神経細胞体にダメージを与えるためではないかと考えられています。

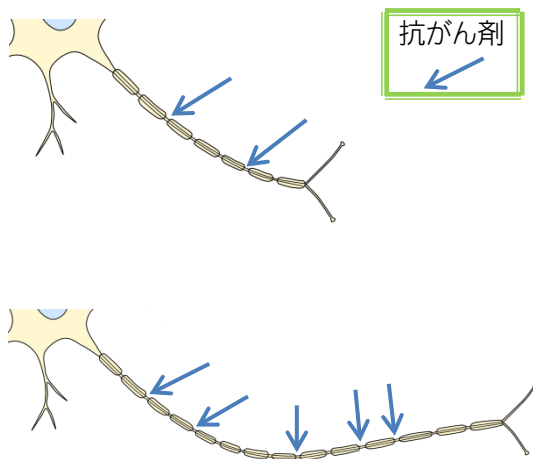
じくさくしょうがい 《軸索障害》

抗がん剤の中にはがん細胞の「びしょうかん微小管」を攻撃して、がん細胞の増殖を抑制する作用のある薬があります。4 ページの「しんけいじょうぶ神経細胞」のところで触れていますが、末梢神経細胞の軸索にもこの「じくさく微小管」が存在していますので、抗がん剤の攻撃を受けてしまい、軸索障害が生じます。

脊髄から伸びる末梢神経は、(図3)のように場所によって長さが異なります。また、これらは末梢にたどり着くまでに、リレーすることなく、1本になっています。その為、軸索が長いとそれだけ抗がん剤の攻撃を受ける範囲が広くなります(図4)。同じ末梢神経でも手や足に分布する末梢神経はとくに長いので、症状が手や足に出現しやすくなります。



(図3)

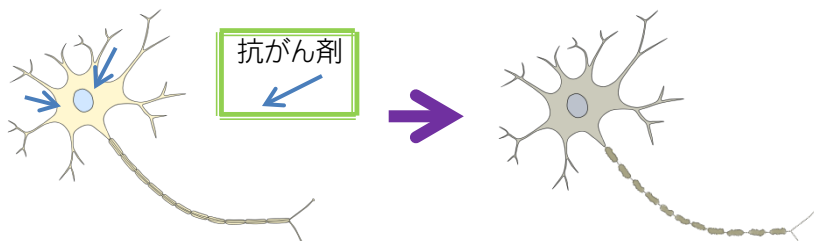


(図4) 軸索が長い方が攻撃を受ける範囲が広い
(イメージ図)

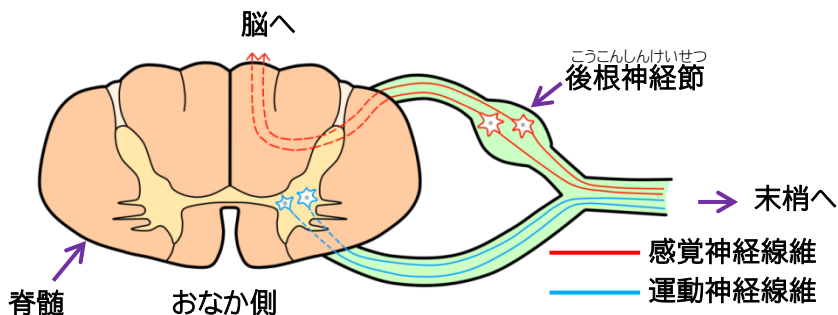
《神経細胞体障害》

神経細胞体が直接抗がん剤の影響を受けることにより障害が生じます。細胞体が障害されると軸索や髄鞘が二次的にダメージを受けます(図5)。特に末梢神経系の中でも、「後根神経節」(図6)と呼ばれる所が障害を受けやすいとされています。「後根神経節」は感覚神経細胞の集まりなので、神経細胞体障害では、主に感覚障害を生じます。この場合は、軸索が長い・短いには関係なく、顔面や体などの軸索が短い神経もダメージを受けます。

では何故、「後根神経節」が影響を受けやすいのか、もう少し詳しく説明します。動脈と静脈を結ぶ毛細血管は、全身に酸素や栄養を供給し、老廃物を回収するため、水や電解質、栄養素、薬剤などの多くの物質を通過させます。しかしながら、中枢神経系である脳と脊髄の毛細血管の血管壁には、神経に害となる物質を避けるため、通過できる物質を制限する特別なしくみがあります。しかし、(図6)に示したように、この「後根神経節」は脊髄の外にあり、抗がん剤も容易に取り込んでしまいその影響を受けやすいとされています。



(図5)神経細胞体(4 ページ参照)がダメージを受け、二次的に軸索や髄鞘も障害を受ける(イメージ図)



(図6) 脊髄の横断面のイメージ