

Overdrive Suppression と血圧

早川 弘一*

Overdrive Suppression (ODS) とは、通常の基本心拍数よりも早めにペースングを行い、これを中断した後にみられる自動能低下現象で、動物心でも正常人の心臓でも観察される。また、この現象は Sick Sinus Syndrome (SSS) では顕著に出現するので、SSS の有力な診断法として採用されている。具体的には、SSS 例に対して、100~150/分程度の心房ペースングを30秒間行い、これを中断すると、その直後に数秒間、時には十秒以上の洞休止が認められる。正常人でも ODS は出現するが、その程度は僅かで、ペースング前の P-P 間隔の1.3倍程度のみ延長にとどまる。このように特に SSS では、ODS という一過性心拍増加によりその後の心拍が制御されている。

ところで、ODS により血圧はどう変化するのだろうか。単純に考えると、ODS テスト前の血圧を基準とすれば、ペースングにより血圧は降下し、ペースング直後には心休止の長さに応じて、血圧は基準値よりも上昇するであろう。一般にそうなることが多い。しかし、SSS における ODS と血圧の関係もこの通りなのか否なのかについては十分研究されてはいなかった。そこで、この問題を検討したことがある(心臓ペースング3: 336, 1987)。その結果、次のようなことが分かった。

- 多くの SSS 例で、ODS テスト直後の血圧はテスト直前のそれより低下する。
- ODS テスト直後の心停止時間が長いほど血圧低下が顕著となる。

● これらの血圧低下反応は、心停止反応と共にアトロピン注射により正常化することが多い。

以上の成績から、SSS では教科書のいう通り正常の心拍-血圧反応とは異なる態度を示し、この反応には迷走神経緊張あるいは交感神経感受性の低下が強く関与している、ことなどが示唆された。以上のような現象の解析は、いまだに秘密めいた SSS の病態や、ODS の機序の解明に多少でも寄与するところがあるかもしれないが、いずれにしてもごく軽微な研究の一部でしかないだろう。

しかし、ここで言いたかったことは、従来あまり系統的になされていなかった不整脈という急激な心拍の変動と自律神経の異常の関係という切り口からみた循環制御というテーマの面白さと重要性で、今後の研究の発展を若手の人々に期待したいということである。

蛇足になるが、医学部新生に ODS を話すことがある。幼稚園時代から、長い間過激な受験勉強を経て入学した直後は、まさに ODS と類似の現象が生じて、勉学に対する意欲が喪失することを意識して、これを乗り越える必要があるという単純な話である。分かる学生もいるようだが、反応は ODS ほど明快ではない。人工的心拍増加が電気生理学的リモデリングを形成する、その機序には細胞のメモリーが関係する、といったやや学術的な話も入れるが、これはなかなか通じないようである。

*日本医科大学・学長