

1-1 パーキンソン病に対する STN-DBS

CQ-1 STN-DBS は進行期パーキンソン病の 運動症状を改善するか？

推奨

- STN-DBS は、進行期パーキンソン病の運動症状を改善する。とくに薬物療法によるコントロールが困難となった症例では、ADL および QOL を改善する。(グレードA)

解説

進行期パーキンソン病の治療選択肢の1つとしてSTN-DBSが有用なものであるということは、ほぼ確立した見解である。2010年までにはエビデンスレベルの高い研究が、数多く蓄積されている(Burchiel KJ *et al.* 1999 II)(Deep-Brain stimulation for Parkinson's Disease Study Group. 2001 II)(Deuschel G *et al.* 2006 II)(Williams A *et al.* 2010 II)(Kleiner-Fisman G *et al.* 2006 I)(Weaver F *et al.* 2005 I)(Anderson VC *et al.* 2005 II)(Okun MS *et al.* 2009 II)(Zahodne LB *et al.* 2009 II)。

ここ5年の間に発表された複数のランダム化比較試験の結果からも、STN-DBSは運動症状を改善することが示されている(Katz M *et al.* 2015 II)(Odekerken VJ *et al.* 2013 II)。ただし、姿勢反射障害・歩行障害(postural instability and gait disturbance; PIGD)を主体とする病型のものは、振戦を主体する病型など他のものに比べ効果が低いと考えられる(Katz M *et al.* 2015 II)。

さらにこの5年の間には、多くのメタアナリシスの結果も報告されている(St George RJ *et al.* 2010 I)(Schlenstedt C *et al.* 2017 I)(Xie CL *et al.* 2016 I)(Perestelo-Pérez L *et al.* 2014 I)(Roper JA *et al.* 2016 I)(Sako W *et al.* 2014 I)(Xu F *et al.* 2016 I)。これらの多くはSTN-DBSとGPi-DBSの効果を比較した研究だが、結果としてSTN-DBS後には運動症状の有意な改善が得られることも示されている。

メタアナリシスの結果では、on-periodにみられるPIGDあるいはすくみ足歩行

に関しては長期的に良好な状態は期待できないものの、それ以外の症状は概ね3～4年以上にわたって良好な効果が維持されていたと報告されている (St George RJ *et al.* 2010 I) (Schlenstedt C *et al.* 2017 I)。

Perestelo-Pérez らは、6編のランダム化比較試験 (1,184 症例) を解析し、術後には主に off-period のパーキンソン症状が改善し、有意に QOL を高めていたと報告している。また、有意に抗パーキンソン病薬が減量でき、薬の副作用も軽減されていたと述べている (Perestelo-Pérez L *et al.* 2014 I)。

一部の効果の乏しい運動症状や認知・情動機能に関する問題はあるものの、STN-DBS は全般的に進行期パーキンソン病の運動症状を改善し、ADL と QOL を向上すると考えられる。

文 献

- 1) Burchiel KJ *et al.* Comparison of pallidal and subthalamic nucleus deep brain stimulation for advanced Parkinson's disease: results of a randomized, blinded pilot study. *Neurosurgery* 1999; 45: 1375–82.
- 2) Deep-Brain stimulation for Parkinson's Disease Study Group. Deep-brain stimulation of the subthalamic nucleus or the pars interna of the globus pallidus in Parkinson's disease. *N Engl J Med* 2001; 345: 956–63.
- 3) Deuschel G *et al.* A randomized trial of deep-brain stimulation for Parkinson's disease. *N Engl J Med* 2006; 355: 896–908.
- 4) Williams A *et al.* Deep brain stimulation plus best medical therapy versus best medical therapy alone for advanced Parkinson's disease (PD SURG trial). *Lancet Neurol* 2010; 9: 581–91.
- 5) Kleiner-Fisman G *et al.* Subthalamic nucleus deep brain stimulation: summary and meta-analysis of outcomes. *Mov Disord* 2006; 21 (Suppl 14): S290–304.
- 6) Weaver F *et al.* Deep brain stimulation in Parkinson disease: a metaanalysis of patient outcomes. *J Neurosurg* 2005; 103: 956–67.
- 7) Anderson VC *et al.* Pallidal vs subthalamic nucleus deep brain stimulation in Parkinson disease. *Arch Neurol* 2005; 62: 554–60.
- 8) Okun MS *et al.* Cognition and mood in Parkinson's disease in subthalamic nucleus versus globus pallidus interna deep brain stimulation: the COMPARE trial. *Ann Neurol* 2009; 65: 586–95.
- 9) Zahodne LB *et al.* Greater improvement in quality of life following unilateral deep brain stimulation surgery in the globus pallidus as compared to the subthalamic nucleus. *J Neurol* 2009; 256: 1321–9.
- 10) Katz M *et al.* Differential effects of deep brain stimulation target on motor subtypes in Parkinson's disease. *Ann Neurol* 2015; 77: 710–9.
- 11) Odekerken VJ *et al.* Subthalamic nucleus versus globus pallidus bilateral deep brain stimulation for advanced Parkinson's disease (NSTAPS study): a randomised controlled trial. *Lancet Neurol* 2013; 12: 37–44.
- 12) St George RJ *et al.* A meta-regression of the long-term effects of deep brain stimulation on balance and gait in PD. *Neurology* 2010; 75: 1292–9.
- 13) Schlenstedt C *et al.* Effect of high-frequency subthalamic neurostimulation on gait and freezing of gait in Parkinson's disease: a systematic review and meta-analysis. *Eur J Neurol* 2017; 24: 18–26.
- 14) Xie CL *et al.* Effects of neurostimulation for advanced Parkinson's disease patients on motor symptoms: A multiple-treatments meta-analysas of randomized controlled trials. *Sci Rep* 2016; 6: 25285.