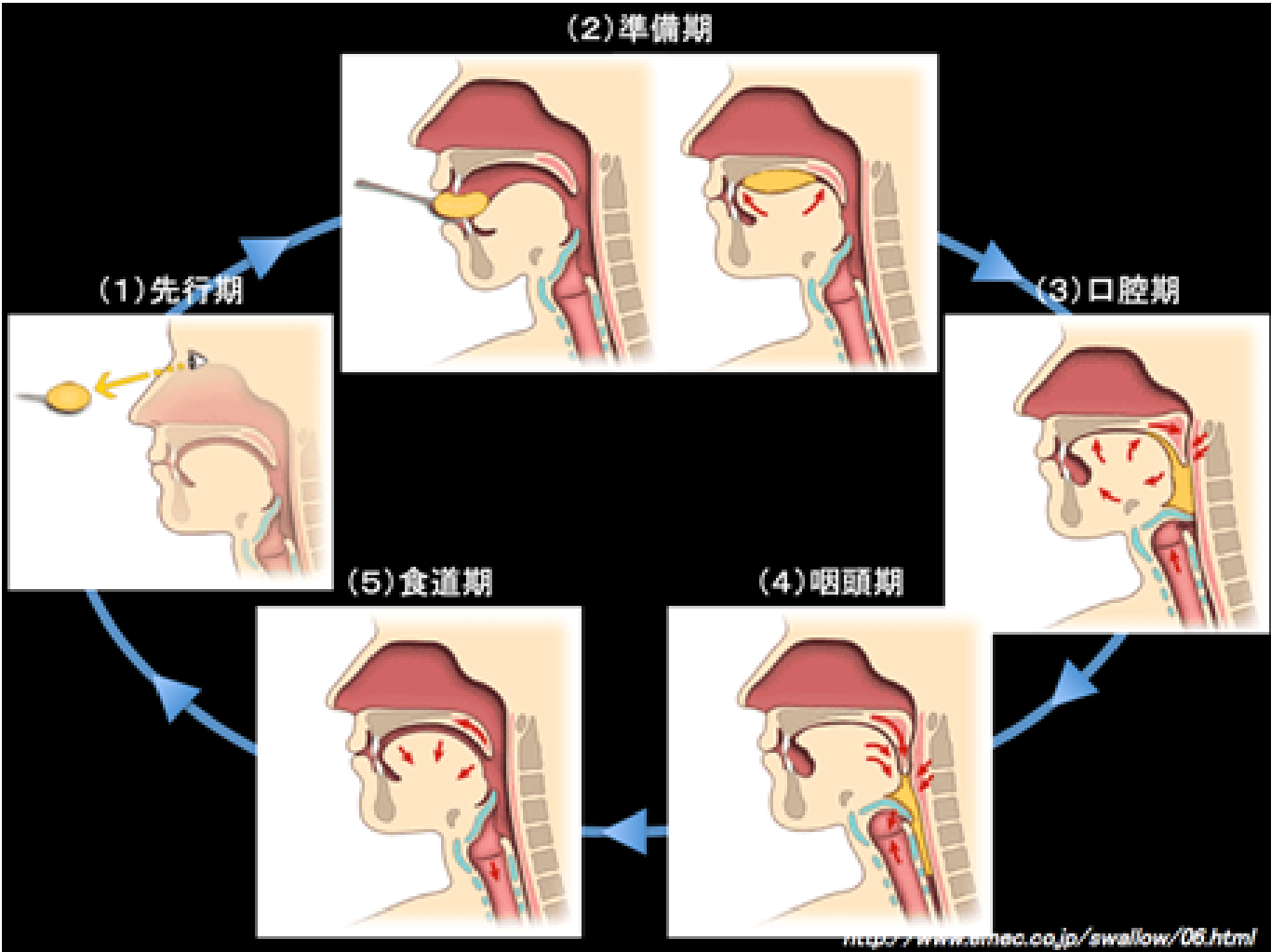


# ALSと嚥下障害



**舌圧の低下**

*Morimoto, et al. J Neurol Sci 2013*  
*Weikamp, et al. J Neurol 2012*



下位運動ニューロン

**上食道括約筋の弛緩不全**

*Restivo, et al. Neurology 2013*



上位運動ニューロン

**咽頭反射の遅延**

*Goeleven, et al. Amyotroph Lateral Scler 2006*



下位運動ニューロン