

## 記述問題

**A.食塊形成は摂食・嚥下の働きに不可欠である。歯の喪失（無歯顎状態）は摂食・嚥下のこの要素（食塊形成）にどのように影響するだろうか？**

<解答例>

食物は口腔準備相の間に、咀嚼と舌運動の組み合わせによる作業を通して、細分化され、湿潤性を加えられる。その際、ある程度塊になった部分が選び取られて、舌と口蓋の間にできる空間に送られる。この作業の遂行には下記の諸点が必要である。

- ①. 食物が細分され湿潤されるときに、食塊を口腔内の適切な部位に保持するための適切な口唇と頬の柔軟性と緊張度。
- ②. 口腔粘膜にある感覚受容器、味蕾、歯性受容器と、筋および関節からの食塊特性に関する適切な感覚フィードバック。このフィードバックによって、適切な量と粘度の唾液分泌を促し、適切な咀嚼の力と軌道が提供される。
- ③. 食塊を効率よく咀嚼するために必要な、律動的でパターン化された咬筋をはじめとする咀嚼筋の活動化。
- ④. 上下歯列咬合面間の適切な位置に食塊を置くために、あるいは食塊の一部を咽頭へ送るための舌上の通路や歯槽頬溝に一時的に保持しておくために必要な内・外舌筋の共働的な収縮。
- ⑤. 摂食・嚥下の次の相へ移行することを見越した食塊の硬口蓋への圧接。

**B.UES（上食道括約筋）の運動の生理機能について説明せよ。**

<解答例>

機能的には、UESは2～6 cmにわたる高压帯で、一連の摂食・嚥下の行程の早い段階で弛緩する。舌骨喉頭の挙上と前方運動もUES開口にとって同様に重要である。この弛緩したUES部に、中咽頭で加圧された食塊が侵入する。UESは中枢神経の脳神経（迷走神経）によって神経支配されているが、一方、食道は主として腸管神経系によって制御されている。上部食道における蠕動のコントロールは脳幹嚥下中枢によって調整されているが、食道（上部食道 1/3 は横紋筋、下部食道 2/3 は平滑筋）の平滑筋領域における蠕動は局所にある腸管神経系によって惹起されている。

**C.摂食・嚥下メカニズムに対する年齢の影響について述べよ。**

<解答例>

年齢、性別、咽頭・喉頭の解剖学的形態などの可変要素は個人差に関係なく寄与している。なかでも加齢は遺伝的素質や環境要因に修飾される。

嚥下運動に関与する器官の組織は、加齢により柔軟性が失われ、硬くなる傾向にある。そのための形態的な変化のみならず、間隔・運動神経の伝達速度の低下も伴う。

具体的なものとして現在までに分かっている所見を列記する。

- 口腔相では①舌の動きの緩慢化、運動効率の低下、②咀嚼筋力の低下、③口腔通過時間の延長、④吸引圧（ストロー使用時）の減少。咽頭相では①嚥下反射誘発ポイントの下方移動、②嚥下反射に必要な食塊量の増加、③舌骨の前方移動の遅延、④舌骨喉頭複合体の前方移動距離の減少、⑤口蓋帆挙上時間の増加、⑥咽頭痛下時間の増加、⑦嚥下性無呼吸時間の延長。