

Let's コンディショニング～医科学通信～

～チューイングガムの効用～

第3回、研修部会からのスポーツ現場で役立つ情報「Let's コンディショニング～医科学通信～」のテーマは「チューイングガムの効用」です。

大リーガーやプロサッカー選手が、ガムをかんでプレーをしている姿をよく見かけます。また、皆さん自身も、眠くなった時ガムをかむと、眠気が和らぐ経験をしたことがある人も多いと思います。

1. ガムの歴史

さて、チューイングガムは、西暦300年頃、木から樹液を採取して煮込み固めたものをかんでいたという、マヤ文明の習慣が起源と伝えられています。人間の「咀嚼本能」に根ざすかむ習慣は続き、時代を経て、西暦1800年代後半アメリカで、そのかみ心地の良さと歯が白くなることに注目した無味の『ガム』として売り出されました。その後、甘味料や香料が加えられた現在のガムに進化し、爆発的な人気を得て、世界中に広まってきました。

2. ガムの成分

ガムの成分は、約2割がガムベース、約8割近くが甘味成分で、あとわずかに香料その他の成分が配合されています。(表1-1)

まず、甘味ですが、砂糖を主成分とした従来のガムの他に、う蝕リスクを高めない、キシリトールやアスパルテーム、スクラースなどを成分としたノンシュガーやシュガーレス(砂糖以外の甘味料を用いた)タイプがあります。

香り(フレーバー)成分には、すっきりとした香りペパーミントや、フルーティーな香りの果物から抽出した精油があり、リラックス、リフレッシュ効果が得られます。

その他、口臭をマスキング(香りでおいを消すこと)するフラボノイド配合のものや、眠気を防止するカフェインを添加したものなどもあります。

3. ガムの効用～かむこと(ガム咀嚼)がもたらす効果～

ガム咀嚼には、①脳を活発に働かせる作用、②筋肉アイドリング効果、③唾液を分泌させる作用の大きく3つの働きがあります。

① 近年の研究で、噛むことが脳を活発に働かせ、それにより、集中力の向上、リラックス効果、ストレス軽減などの効果を生むことがわかってきています。

咀嚼することにより脳に多くの情報が送られ、それらが、感情制御・コミュニケーション・意思決定など、高度の脳の機能を司る『前頭前野』、記憶や空間に認知を司る『海馬』、そして脳の感覚系と運動系の神経領域間で飛び交い、同時

に脳のあらゆる部位を活性化させていきます。

さらに、ガム咀嚼は、一定のリズムで同じ運動を繰り返す『リズム運動』を行うと活性化する脳内神経伝達物質『セロトニン』が活性化します。セロトニンの濃度は、運動開始後5分位から高まり、20～30分でピークに達し、その状態は2時間ほど持続します。その効果は、不安を解消したり、集中力を高めたり、ポジティブになるというような効果があり『幸せホルモン』とも呼ばれています。『リズム運動』には、咀嚼以外にも、呼吸や歩行(具体的には歌やウォーキング)があげられ、いずれも約5～30分を行うことが、セロトニン活性化のコツといえます。

②かむ時に使う咀嚼筋群は、脳内でその刺激が脳皮質咀嚼運動領域から周囲にある骨格筋・呼吸や血圧・運動機能を調整する中枢に広がっていくことがわかってきています。このことは、咀嚼には、全身の筋肉を動けるように導く『アイドリング効果』がある可能性を示唆しているとして、現在研究が進められています。

③唾液は、1日に1～1.5L分泌され、成分の99%は水分ですが、その他に、でんぷん質の消化酵素であるアミラーゼ、細菌やウイルスを退治する抗菌作用をもつ『リゾチーム』、『ラクトフェリン』、粘膜保護作用を持つ『ムチン』、発がん物質を減弱させる『ラクトペルオキシターゼ』、さらに、飲食後酸性に傾いた口の中のpHを、本来の弱アルカリに保つ『重炭酸塩』による緩衝作用、そして皮膚粘膜の傷を修復する『EGF(表皮成長因子)』や神経細胞の成長を促す『NGF(神経成長因子)』も含まれています。

これら、お薬やサプリ、化粧品などにも含まれる有効成分がブレンドされたミラクル物質の唾液は、何もなくても常に少しずつ分泌されていますが、咀嚼が行われているときは、その約10倍の分泌量となり、口の中の汚れを洗い流し、多様な成分が口の中そして全身を守り、その活性を高めていきます。

4. 最後に

今回は、『チューイングガム』そして『かむことの効用』をみてきました。

たとえば、試合の移動中、歯磨きができない時など口の中をきれいにしたり、また、試合前の緊張をほぐして集中力を高めるにも、ガム咀嚼は利用することもできるでしょう。

ガムは、必ずシュガーレスを選び、噛んだ後は、紙にくるんでごみ箱に捨てるなど、基本的マナーを守り、スポーツにガム・コンディショニングに取り入れてみてはいかがでしょうか!

表1-1 チューイングガムの組成例
(佐藤永ほか「チューイングガムの科学」より)

原料名	配合量(%)
ガムベース*	18～30
砂糖	50～70
ブドウ糖	5～10
コーンシロップ	5～20
香料	1～2
栄養素ほか	0.1～0.5

※ガムベース：ガムを噛んだ後に残る成分

