

TEMPOROMANDIBULAR JOINT에 對하여

延世醫大

池 憲 澤

INTRODUCTION TEMPOROMANDIBULAR

JOINT의 AMATOMY는 關節炎이라든지 또는 MANDIBLE의 FAULTY FUNCTION으로 因한 DISTURBANCE 等の 病的狀態와 긴밀한 關係가 있기 때문에 齒科醫師에게는 대단히 重要하다.

PROSTHETIC DENTISTRY의 FIELD에 있어서도 ARTIFICIAL DENTURE 製作時에 이 JOINT MOTION의 關係로 인해 많은 關心을 받아들였다.

이 JOINT의 MOVEMENTS는 여러 가지이며 複雜하여서 具體的으로 이렇다하기에는 大端히 힘들다. 이 JOINT는 兩側으로 움직이는 球

狀關節로 分類되며 그 構成하고 있는 骨들이 機能을 발휘하는 동안 運動의 自由가 付與되어있다.

CARTILAGE의 매끈한 LAYER가 서로 서로의 骨表面을 COVER 하고 있고 이것에 對해 潤滑作用을 하는 TEXTURE가 最少의 摩擦을 함으로써 이 JOINT의 FUNCTION을 도웁고 있다.

TRUE JOINT가 成長하는 中 周圍結締織은 두 層으로 나뉘지는데 하나는 INTER LAYAR이고 다른 하나는 OUTER LAYAR이다. INNER LAYER에서부터 發育되는 SYNOVIAL MEMBRANE(滑膜)은 SYNOVIA과 같이 알려져 있는 FLUID를 分泌하며 이것은 JOINT에 對하여 粘着性的의 LUBRICANT를 供給한다.

OUTER LAYER 또는 FIBROUS LAYER는 JOINT를 둘러싸고있는 여러 개의 LIGAMENT가 잡아 당기는 힘에 對해서 이끌려 가지않게 하고 있다. 이 LIGAMENT의 附着은 JOINT의 FUNCTION에 大端히 重要的 役割을 하는 것이다.

이 JOINT에 있어서 MENISCUS(關節間軟骨)로 알려져 있는 FIBROCARTILAGE의 ARTICULAR DISC는 JOINT와 相對되며 表面中間에 發育되는 것이다. 이것이 存在함으로써 두個의 다른 CAVITY 卽 두個의 關節潤滑渦가 JOINT안에 形成되는데 하나는 上位關節板이

고 다른 하나는 下位關節板이다. 이렇게 해서 ORIGINAL JOINT는 두 개의 分離된 JOINT로 나뉘져 있다.

ANATOMY OF THE TEMPOROMANDIBULAR JOINT

TEMPOROMANDIBULAR JOINT의 ANATOMY는 이 JOINT로 말미암아 우리의 上下顎 DENTURE가 ARTICULATE 되기 때문에 DENTIST에게는 格別히 重要的 것이다. TEMPOROMANDIBULAR JOINT의 DISTURBANCE는 一般的으로 OCCLUSION의 障礙를 갖어 본다. 우리 얼굴에서 움직이는 單 하나의 MOVABLE BONE인 MANDIBLE은 MUSCLES OF MASTICATION으로 그 位置에 維持되고 있으며 JOINT의 LIGAMENT로 因해 CRANIUM에 부착되어 있다.

MANDIBLE의 CONDYLAR HEAD는 TEMPORA BONE의 GLENOID FOSSA안에 누어 있으며 MENISCUS로 因해 分離되어 있다.

齒牙가 PHYSIOLOGIC REST에 있을 때 CONDYLAR HEAD는

FOSSA의 前方部位에 닿고 있다. CAPSULAR LIGAMENT가 完全히 JOINT를 둘러싸고 있으며 TEMPORAL BONE, MANDIBULAR FOSSA & ARTICULAR FOSSA의 ARTICULATING SURFACES 의 MARGINE과 NECK OF THE CONDYLE에 附着하고 있다.

NERVE는 THE FACIAL NERVE가 MANDIBULAR NECK의 아래를 가로 질러서 走行하고 있고 LIGAMENTS는 下記의 四個가 附着되고 있다.

1. TEMPOROMANDIBULAR LIG.
2. SPHENOMANDIBULAR LIG.
3. STYLOHYOID LIG.
4. STYLOMANDIBULAR LIG. 等等이다.

ROLE OF MUSCLE ACTION IN MOVEMENTS OF THE JOINT

TEMPOROMANDIBULAR JOINT內에서 일어나는 여러 가지 MOVEMENTS를 理解하려는 MANDIBLE을 움직이는 MUSCLE의

ACTION을 아는 것이 좋을 것이다. 여기서 CONDYLE HEAD와 直接 또는 間接으로 關係있는 MUSCLE을 列舉하자.

MASSETER MUSCLE

INT. PTERY-GODI M.

EXT. PTERYGOID M.

TEMPORALIS M.

등등이다.

MUSCLE ACTION의 重要性은 JOINT를 제자리에 維持시켜 주는 것이며 LIGAMENTS는 이 JOINT의 FUNCTION을 完遂하는데 적은 役割을 하며 아울러 지나친 運動을 制限하는 것에도 關與한다.

ARTICULAR DISC는 JOINT내에서 두 部分으로 나뉘지고 있다는 것은 前述했다. 이것이 JOINT MOVEMENTS를 理解하는데 重要的 것이다. 普通 우리가 ORDINARY SPEECH를 할 동안 입은 若干만 열려지며 MOTION은 主로 CONDYLAR HEAD와 ARTICULAR DISC 간에서 일어난다. 그 理由는 우리가 MOUTH를 좀더 크게 벌릴 때 ARTICULAR TUBERCLE이 닿을 때까지 前方으로 움직이는데 MOVEMENT는 JOINT의 上下兩쪽에서 일어난다. DISC가 前方으로

GLIDING하는 동안 DISC의 下面에서 CONDYLAR HEAD의 ROTATING MOTION이 JOINT의 下側에서 일어난다.

JAW가 PROTRUDE나 또는 RETRACT할 때는 주로 JOINT의 上部內에서 MOTION이 일어난다. 이때에 ARTICULAR DISC는 GLENOID FOSSA의 表面을 前方 또는 後方으로 往來한다. 咀嚼할 때는 一側에서 他側으로 움직이는 JAW의 運動이 交代로 일어난다. CONDYLE과 그 DISC는 FOSSA의 表面을 前後方으로 미끄러지고 他側의 CONDYLE과 DISC의 下面을 ROTATE하면서 GLIDING MOTION을 하는 동안 한쪽이 ARTICULAR EMINENCE까지 움직이는 동안 다른 한쪽은 FOSSA안에서 그대로 있다.

ACTION OF THE TEMPOROMANDIBULAR JOINT

T.M.JOINT는 한 COMPOUND MULTIAXIAL JOINT이기 때문에 MANDIBLE의 여러 가지 TYPE의 MOVEMENT와 DIFFERENT DEGREE의 MOUTH OPENING을 許容하게끔 CONSTRUCT 되어 있다. 이 MOVEMENT와 MOUTH OPENING는 上下顎을 區分하고

있는 JOINT內的 MENISCUS로 이루어지는 것이다.

HINGE ACTION

MOUTH OPENING에 있어서 첫 段階는 단순한 HINGE ACTION이다. CONDYLAR HEAD는 MENISCUS 下面의 한 點을 ROTATE하며 JOINT의 下半部만이 使用된다. 下顎骨體는 手動的으로 아래와 後方으로 降下된다.

GLIDING ACTION

第二段階는 JOINT의 上位部分과 CONDYLAR HEAD의 GLIDING을 이루고 있는 卽 MENISCUS와 TEMPORAL BONE의 ZYGOMATIC PROCESS의 EMINENTIA ARTICULARIS 上을 前方 또는 下方으로 움직이는 JOINT의 아래部分을 包含하고 있다. 이것은 PROTRUSION과 LATERAL MOVEMENTS時 그리고 MOUTH

를 크게 벌림으로써 强要되는 때에 생기는 HINGE ACTION과의 COMBINATION時에만 일어난다.

MOOUTH의 WIDE OPENING는 RAMUS의 後面이 MANDIBLE과 MASTOID PROCESS 間的 SOFT TISSUE를 壓道하기때문에 單純한 HINGE ACTION을 갖이고는 不可能하다. GLIDING ACTION이 RAMUS를 前方과 下方으로 움직여주기 때문에 HINGE ACTION이 繼續해서 일어날수 있다. 또 MANDIBLE이 ROATATION하는 동안 下顎으로 走行하고 있는 BLOOD VESSEL과 NERVE의 POINT는 RELATIVE REST에 있기 때문에 이 NERVE나 BLOOD VESSEL 등이 그 STRETCHING에도 傷하지 안는다.

ABNONMAL OPENINGS OF THE MOUTH

ABNORMAL한 MOUTH OPENING이란 CONDYLAR HEAD가 ARTICULAR EMINENCE 上을 멀리 往來할 때 이러나는 것이다. 이 DISPLACEMENT는 PARTIAL나 SUBLUXATION 또는 SELF-REDUCTION이 不可能한 COMPLETE LUXATION인 것이다.

이 COMPLETE 한 것을 DISLOCATION이라 한다. DISLOCATION은 MOUTH의 EXCESSIVE OPENING 卽 하품, PROLONG된 DENTAL OPERATION, 큰 덩어리의 飮食物을 입에 넣을 때의 잘못으로 생긴다. CONDYLAR HEAD는 이때 ARTICULAR EMINENCE 위와 ZYGOMATIC FOSSA 안에 드러가도록 된다. CAPSULAR LIGAMENT는 緊張되나 一般的으로 찢어지지 않는다. CONDYLAR HEAD는 ARTICULAR EMINENCE로 因해 GLENOID FOSSA안에 되도라 올 수 없다. DISLOCATION된 卽 後에는 MUSCLES OF MASTICATION의 TRISMUS로 開口狀態 그대로 維持하는 듯한 傾向이 있으나 잠시 後에는 MUSCLE이 RELAX되어서 突出된 位置 그대로 MANDIBLE과 같이 CONDYLAR HEAD의 HINGE MOVEMENT를 하게 된다.

그러나 SPEECH는 어렵다.

SUBLUXATION(PARTIAL DISLOCATION)

어떤 사람들은 가끔 CONDYLAR HEAD가 ARTICULATED

EMINENCE의 TIP로 뛰게끔 힘을 주어서 MOUTH를 크게 OPEN하는 수가 있다. 이것은 MOUTH를 CLOSE함으로 SELF-REDUCTION이 된다. 習慣적으로 입을 크게 벌리는 CASE의 大部分의 原因은 MENISCUS가 DISPLACE되었고 또 CAPSULAR LIGAMENTS가 그 自體의 正常的인 眼界를 지나쳐서 그 以上으로 STRETCH되어있기 때문이다.

이런 CASE에 있어서는 獨特한 CLICKING 또는 CRACKING NOISE를 MOUTH OPENING할 때 드를 수가 있다.

ABNORMAL CLOSURE OF THE TEMPOROMANDIBULAR JOINT

T.M.JOINT의 OVERCLOSURE는 IMPROPERLY ARTIFICIAL DENTURE를 끼었거나 POSTERIOR TEETH를 喪失했을 境遇 EXCESSIVE한 OCCLUSAL WEAR를 原因으로 해서 上下顎間의 VERTICAL DIMENSION을 잃었을 때에 이러나는 것이다. 또 이 OVERCLOSURE는 MASTICATION하는 中 MASSETER &

INTERNAL PTERYGOID MUSCLE의 強力한 引力으로 되는 것이며
PHYSIOLOGIO REST일 境遇 이 PRESSURE는 除去되는 것이다.

이러한 OVERCLOSURE의 結果는 MENISCUS와 FOSSA의
BONE OF FLOOR을 PERFORATION하거나 TEMPORAL
REGION의 PAIN과 DEAFNESS의 原因이 된다고 하여 왔다. 이
CONDITION일때에는 BITE-RAISING PROCEDURE를 하여야 하
며 近來의 研究에 依하면 이러한 CONDITION은 事實上 稀少하며
DEAFNESS를 除去하기 爲한 BITE-RAISING이 다른 어떤 原因을
表出하는 適當한 AUDIOMETRIC TEST도 適用되지 않았다 한다.

DEVIATION OF THE MOUTH OPENING

MOUTH OPENING할 時 MIDLINE의 偏位는 T.M. JOINT의
FIBROSIS로 因해 UNILATERAL PARTIAL ANKYLOSIS나 그렇
지 않으면 FIFTH NERVE의 運動根麻痺가 온다. PARTIAL
ANKYLOSIS는 GLIDING ACTION을 喪失하고 麻痺는
EXTERNAL PTERYGOID MUSCLE의 運動을 制止하게 된다. 故로

萬一 어느쪽에 PARTIAL ANKYLOSIS와 PALALYSIS가 있어서 그 EXCURSION이 LOST되면 WIDE OPENING을 할 時 AFFECTED SIDE로 尙해 CHIN POINT가 偏位하게 된다.

BILATERAL PARTIAL ANKYLOSIS일 때 이때는 GLIDING MOVEMENT는 喪失되고 HINGE ACTION은 正常的으로 作用하지만 MOUTH OPENING를 制限하게 된다. COMPLETE ANKYLOSIS, UNILATERAL OR BILATERAL는 頭若한 MOUTH OPENING의 制限을 갖어온다.

FACIAL ASYMMETRY

FACIAL ASYMMETRY는 CONDYLAR HEAD上 의 CARTILAGE의 成長에 INJURY된 結果라는 것이 普通이다. TRAUMATIC INJURY는 出生時 이 附近에 OBSTERTICAL FORCEP를 잘못된다던지 幼兒時 또는 小年期에 强打當한 結果가 原因이 되는 것이다. CONDYLAR HEAD는 MANDIBLE 成長에 있어서 가장 ACTIVE한 BONE의 位置에 있다. 이 GROWTH CENTER는

MANDIBULAR의 GROWTH와 MAXILLA의 GROWTH가 동시에 일어나는 調整 AREA인 것이다. 故로 이 CENTER가 故障이 되면 MANDIBLE과 MAXILLA의 GROWTH에 DISHARMONY가 되는 것이다. CONDYLAR HEAD는 MASTICATION으로 因한 壓力 卽 咬合壓의 影響을 받어서 成長하며 軟骨內的 骨形成으로 GROWTH하는 것이다.

자라나는 CONDYLAR HEAD의 CARTILAGE의 TRAUMATIC INJURY는 그 患側이 普遍的으로 깊으며 BILATERAL인 境遇에는 頭部の 後退와 下顎骨全體의 畸形을 갖어 오게 된다.

BILATERAL ANKYLOSIS는 또 小年期에 RHEUMATOID ARTHRITIS에도 이리난다. 가끔 頭面不整은 GLENOID CAVITY 內部에 TUMOR나 FOREIGN OBJECT의 存在로 되는 수가 컸다. 그 發病은 突然的이며 CLINICAL DIAGNOSIS는 MOUTH를 OPEN하였을 때 偏位되는 正中線이 CLOSE하면는 MIDLINE으로 되도라 가는 것으로 簡單히 알 수 있다.

TRIGEMINAL NERVE

第五神經은 주로 FACE와 SCALP의 皮膚에 分布되는 것이다. 아울러 MUSCLES OF MASTICATION에 對한 運動神經分布도 마련하고 있다. 主部分은 知覺神經이며 三枝의 起始点이기도 하다. 卽 OPHTHALMIC MAXILLIARY, 그리고 MANDIBLE이다.

TRIGEMINAL NERVE의 SENSORY BRANCH에 對한 正確한 局所解剖學의 知識은 PROSTHTIC WORK時 BLOCK ANESTHESIA를 成功的으로 할 수 있는 KEY가 된다.

그러나, CONDYLAR HEAD를 通過하는 것은 AURICULO-TEMPORALIS이며 이 NERVI는 NECK OF CONDYLAR를 가로질러 가지고 OS TEMPORALIS를 分布하고 있다.