

## Athletic Shoulder II

-Swimming-

이 석 범

한림대학교 성심병원 정형외과

조정, 사이클링, 골프, 야구 등 운동이 발로 땅을 미는 동작 (feet push)으로 시작하여 필요한 운동의 추진력을 얻는 반면, 수영은 단지 상지의 운동으로 90%이상의 추진력을 얻어야 한다. 또한 수영은 다른 운동보다도 많은 지구력을 필요로 한다. 통계에 의하면 단거리 수영 선수는 하루에 10000 ~ 14000 m ( 6~8 miles) 의 거리를 수영하고 있으며, 이 같은 연습량을 일 주일에 6-7 일간 지속하는 훈련 강도를 유지한다고 한다. 골프에서는 스윙 후 다른 위치로 이동하면서 어깨를 쉬게 되지만, 수영은 일단 시작되면 목표에 도달할 때까지 쉴 수가 없다. 이러한 연속동작의 특징으로 인하여 수영 중에는 어깨를 다치기 쉽다.

수영 선수에게서 어깨의 문제는 상당히 흔하여 약 66% 가 어깨의 통증을 경험한다고 한다. 야구 투수의 57%, 배구선수의 57%, 투원반 선수의 29%가 어깨 통증을 호소한다는 보고에 비하여 수영은 상당히 높은 어깨통증 이환율을 보인다고 할 수 있다.

### 어깨 손상 기전

수영에서 발생하는 어깨통증은 어깨의 전상부 통증이 44%, 전체 부위가 아픈 경우가 26%, 전하부가 14%, 후상부가 10%, 그리고 후하부가 통증이 있는 경우가 4% 의 분포를 보인다. Free style stroke에서 수영동작은 hand entry, forward reach, pull-through, middle pull-through, hand exit, middle recovery의 6개 동작으로 이루어 지는데, 수영중 어깨 통증의 70%는 pull-through의 전반에서 발생한다.

동적 근전도 (dynamic EMG) 연구에 따르면 어깨 근육중 수영에서 가장 많은 부하를 받는 것은 serratus anterior와 subscapularis muscle이다. 이들의 문제가 만성적인 어깨 문제의 가장 흔한 원인이 될 수 있다.

### 어깨손상의 진단과 치료

Kennedy등(1978)은 수영에 의한 어깨통증이 outlet impingement 에 의한 것으로 보고하였으나, 최근에는 이외에도 수영 선수에서 흔한 어깨 관절 이완(laxity)에 관련된 건염 (tendinitis)이 수영 선수 어깨통증의 주요 원인으로 생각되고 있다. 수영에서는 impingement, laxity, 그리고 instability가 어떤 다른 운동 종목보다도 밀접한 관계를 가지고 있다는 점을 정확한 진단을 위해서 간과해서는 안된다.

수영으로 인한 어깨 손상에서 “dropping of the elbow” 는 조기 증상의 한가지 이다. 이때 수영 코치들은 “Hawkins” test를 시행할 수 있어야 하며, 선수들이 게을러 졌다고 생각하여 훈련의 강도를 높이는 식이 되면 안될 것이다. 또 다른 징후로서는 “wider” hand entry, 양측 팔이 비대칭으로 수영하는 현상, 몸통을 과도하게 써서 어깨의 통증을 감소시키는 현상, Scapular ” winging” 등이 있는데 이는 이학적 소견으로서 중요하다고 할 수 있다.

## 요약

수영이 어깨관절에 미칠 수 있는 과도한 부하를 생각할 때 수영과 관련된 어깨 문제를 해결하여 종전의 경기력을 회복한다는 것은 과학과 예술의 합성만큼 어려운 것일 것이다. 이를 위해서는 수영의 생역학, 어깨 손상의 조기진단법, 진단의 객관적 수치 유추화, 손상 부위에 따라 개별화된 운동치료법등 여러가지의 발전이 필수적일 것이다. 본란에서는 이에 대한 전체적인 내용을 한 가지씩 짚어가며 그 방법과 문제점에 대하여 토의하고자 한다.