Contents

02 **상무동정**
제15 · 16대 국군체육부대장 이 · 취임
서울 CISM 총회 개최
2015 세계군인체육대회 개최준비
생활체육활동 지원
국군체육부대 선수 GOP체험
경기현황

18 **기획특집 Ⅰ** 2011 서울 CISM 총회를 마치고

23 **기획특집 Ⅱ** 2015 제6회 세계군인체육대회 준비

25 **병영체육** 야전부대 특성에 맞는 근 트레이닝 방법

28 병영생활 속의 레크리에이션(Recreation)

33 **부대이전** 친환경 녹색성장의 동반자 '국군체육부대'

37 **사회체육** 장병체육활동 속 숨어있는 과학적 원리

42 혼동되는 스포츠용어 이해

44 택견의 이해

48 **건강관리** 야전에서의 무릎 상해와 예방법

52 혼자서도 할 수 있는 피로 대처법

표지사진

2011 서울 CISM 총회 개최

제15·16대 국군체육부대장 이·취임

16대 국군체육부대장 취임

지난 4월 27일 제16대 국군체육부대장으로 취임한 김현수 준장(육사 37기)은 취임사에서 국방체육발전과 체육인재 양성의 요람인 국군체육부대가 지금까지 이루어 놓은 훌륭한 업적과 전통 위에서 장관님의 지휘의도를 받들어 부대발전에 최선을 다할 것을 다짐하면서

- 국방체육과 장병 체력증진 향상을 통해 군 전투력 발전에 지속적으로 기여하고
- 체계적으로 과학화된 선수관리 및 육성은 물론 각종 대회에서 우수한 성적을 거두어 자랑스러운 상무의 전통을 이어 나가며
- 서울 CISM 총회, 브라질 세계군인종합대회 출전, 문경으로의 부대이전 등 주요 사업들을 성공적으로 추진할 수 있도록 전 부대원이 함께 소통하면서 행동으로 실천해 나가자고 힘주어 강조하였다.

15대 부대장 이임

제 15대 부대장으로 역임한 부재원 장군은 재임기간동안 2011년 CISM 서울총회를 준비하고 2015년 세계군인체육대회 유치를 추진하는 등 스포츠 군사외교를 통한 국익증대에 크게 이바지하였을 뿐만 아니라 국내 최초 25종목 통합 선수관리과학화시스템을 도입하여 상무선수 경기력 향상을 도모하는 등 국가엘리트 체육 및 국방체육 발전에 크게 기여하였다. 11년 3월 이임식을 마친 부재원 장군은 국방부 인사기획관으로 영전하여 근무하게 되었다.

서울 CISM 총회 개최

국제군인스포츠위원회가 주최하는 제 66차 CISM 총회가 지난 5월 7일부터 13일까지 서울 쉐라톤워커힐호텔에서 열렸다. 이번 총회에서는 CISM회원국 총 133개국 중 78개국 237명이 참석하였다.

CISM총회는 연간 주요사업과 활동결과를 평가하고 앞으로 추진계획에 대한 승인과 예산을 심의하는데, 특히 이번 총회에서는 2015년 세계 군인체육대회 한국 유치를 회원국 만장일치로 의결 하였다.

일정은 김관진 국방부장관이 주관한 개회식과 함께 분과위원회 · 스포츠의장단 회의 · 대륙별 회의 · 총회 순으로 진행됐다. 이 자리에는 국군체육부대 출신 스타급 선수들이 대거 참가하여 자리를 빛냈다.

제 66차 국제군인스포츠위원회 총회에 김관진(가운데) 국방부장관과 하마드칼카바 말보움 CISM 회장(왼쪽 셋째)이 참석한 가운데 개막식이 열렸다.

제 66차 국제군인스포츠위원회 총회

국제 군인스포츠위원회 회장을 접견하는 김황식 국무총리

국제 군인스포츠위원회 대표단 현충원 참배

2015 세계군인체육대회 개최준비

2015 세계군인체육대회개최지가

지난 5월 서울 CISM 총회에서 대한민국으로 결정됨에 따라 대회 개최와 관련된 민 · 관 · 군 합동토론회(6월 30일)를 국군체육부대에서 실시하였다. 이 자리에서는 대회운영 법안과 스포츠마케팅 및 방송중계 세부사항에 대하여 국내 스포츠전문가를 초청하여 뜻깊은 의견을 나누었다.

기념촬영

민 · 관 · 군 합동토론

생활체육활동 지원

스포츠요람인 국군체육부대는 민·관·군이 함께하는 국민생활체육을 지원하고 있으며, 특히 2011년 전반기에는 꿈나무 마을 소년 농구드림팀 초청 격려행사 등 12개 단체 1만8천여명에게 부대시설을 개방하여 국민생활 체육과 대군신뢰도 증진에 크게 기여하였다.

소년 농구드림팀 초청행사

전국 론볼링대회

유소년 트라이애슬론

방위사업청 간부 체육대회

국군체육부대 선수 GOP체험

2011년 2월 국군체육부대 선수들은 육군 21사단 GOP체험을 실시하였다. 체육부대 선수들은 이와 같은 체험을 통해 선수이기 이전에 군 장병이라는 정체성과 어떠한 악조건에서도 이를 극복하고 승리할 수 있다는 강한 자신감을 갖게 되었다. 국군체육부대원들은 이러한 작은 노력들이 '승리'라는 큰 부가가치를 창출할 것으로 믿고 있다.

경계근무 투입전 결의다짐

경계근무 투입 신고장면

경기현황

‘임전무패’ 상무 농구단, 2년 연속 정상

‘불사조 군단’ 상무 농구단이 2년 연속 윈터리그를 제패했다. 상무는 지난 시즌 14연승에 이어 올해 정규 경기 포함 27연승을 거두며 2회 연속 무패 우승을 이뤘고, 2009년 12월 17일 농구대잔치 단국대와의 경기에서 승리한 이후 공식대회 연승 기록을 ‘61’로 늘렸다. 전승 우승의 주역 함지훈(병장)은 MVP에 선정되는 영광을 누렸다.

복병 상무, 배구계 ‘군기’잡다

지난 시즌 3승33패를 거둔 상무 신협이 10승1패로 고공비행하던 대한항공의 날개마저 꺾으며 프로 배구 최대 ‘복병’으로 우뚝 섰다. 상무는 초반 디펜딩챔피언 삼성화재에 2연승을 거두는 등 한결 탄탄해진 전력을 과시했다. 상무 신협은 이번 시즌 7승을 거두었다.

경기현황

부산 상무 여자축구, 순항 지속

부산 상무 여자축구부가 2011 WK-리그에서 순항을 지속하고 있다. 지난 시즌 6위(3승3무14패)로 마감했던 여자축구부는 초반 3연승과 최근 2연승을 포함하여 6월 30일 현재 리그 4위(7승1무6패)에 올랐다.

상병 박칠성, 경보 50km 한국신기록

박칠성(상병)이 50km경보에서 한국신기록을 다시 세웠다. 박칠성은 임정현(삼성전자)이 지난해 광저우 아시아경기대회에서 세운 한국기록(3시간53분24초)를 3분 13초 단축시켰다. 이 기록은 올해 세계 15위권으로, 8월 대구에서 열리는 세계육상선수권대회에서 10위권 진입의 가능성을 보여주었다.

경기현황

상무 야구, 퓨처스리그 8연패 힘찬 시동

상무 야구부는 30년 동안 팀을 이끌었던 김정택 감독 후임으로 박치왕 감독이 지휘봉을 잡았다. 또 이재원, 모창민 등 20명의 선수로 대거 교체됐다. 세대교체의 우려를 군인정신으로 정면 돌파한 상무 야구부는 6월 30일 현재, 59전 37승 5무 17패로 북부리그 1위를 달리고 있다.

김정택 감독 '불사조 신화' 쓰고 상무 떠나다

군 체육과 한국 야구계 발전에 크게 기여해 온 국군체육부대(상무) 김정택 총감독이 6월 30일 지휘봉을 놓고 명예롭게 퇴임했다. 김 감독은 30년간 1200여 경기에 출전하여 승률 7할의 경이적인 기록과 함께 퓨처스리그 7연패 위업을 달성하였다.

경기현황

막강 유도부 국가대표 대거 발탁 쾌거!

유도부는 4월 춘계실업최강전(금2 · 은1 · 동2) 및 5월 국가대표최종선발전(금1 · 은2 · 동1)에서 우수한 성적을 거두었으며, 특히 구환(상병)이 73kg급에서 국가대표로 추가로 발탁되어 총 3명의 국가대표선수를 보유하게 되었다.

체육부대 역사(力士)! 한중일 무대를 주름잡다.

역도부는 한중일 간판급 선수가 총 출동했던 6월 문곡 서상천배 대회에서 금3 · 은4 · 동1 결과를 거둠으로써 명실 공히 대한민국 대표임을 입증하였다.

경기현황

사격의 메카, 체육부대를 알리다.

대한민국 사격의 핵심적 위치를 담당해온 체육부대는 금년에도 3월 실업연맹배(금4 · 은5 · 동6)을 비롯하여, 4월 대통령 경호처장기(금7 · 은4 · 동3), 5월 한화배(금11 · 은6 · 동7) 그리고 6월 경찰청장기대회(금4, 은4, 동5)에서 다수의 입상을 거두며, 국내 사격계의 중심임을 다시 확인시켰다.

사이클부 청주에서 휠에 모터달다!

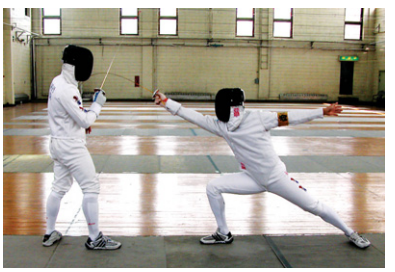
사이클부가 6월 열린 청주 MBC대회에서 금3 · 은3 · 동3의 쾌거를 이뤘다. 앞으로도 우승을 향한 힘찬 페달밟기를 기대해본다.

경기현황

근대5종 한국 국군의 자존심을 지키다.

근대5종은 육군의 전령의 훈련에서 비롯된 스포츠이다. 근대5종부는 3월 대표선발전에서 김정섭(상병)이 2012 올림픽 국가대표선발전에서 1위 선발되었을 뿐만 아니라, 4월 근대5종회장배 대회에서 금3 · 은3 · 동1, 6월 제주도에서 열린 문체부장관기 대회에서 금2 · 은2 · 동1의 성적을 얻는 등 11년 상반기에도 군스포츠에서의 국군의 명예를 지켜주었다.

경기현황

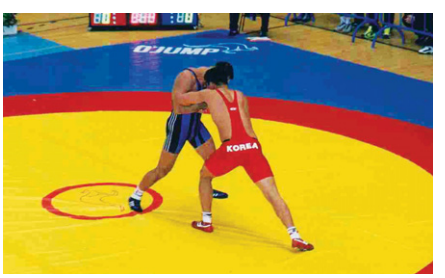


펜싱부 불사조들! 날카롭게 날아서 심장을 찌르다!

펜싱부는 4월 실업연맹회장배대회에서금1 · 동1의 성적을 거두고, 대표선발전에서는 허준(일병)이 2011년 하계 유니버시아드 대회에 나가는 국가대표에 선발되었다. 또 6월 종별선수권대회에서는 금2 · 동2의 성적을 거둠으로써, 체육부대의 명예를 드높였다.

레슬링부 국가대표 대거 발탁

레스링부는 3월에 있었던 국가대표 1차 선발전에서 금1 · 동4개를 획득하고, 4월 국가대표 2차 선발전에서도 금2 · 은3 · 동2의 결과와 함께 3명의 국가대표가 체육부대에서 선발되면서 국가 엘리트체육 발전에 공헌하였다.



경기현황

태권도부, 상무의 정권을 내지르다.

3월 실업연맹기 대회에서 태권도부는 금3 · 동2의 성적을 거두어, 대한민국 군인의 격투기가 무엇인가를 확실히 보여주었다. 7월 열릴 브라질 세계군인체육대회에서도 종주국의 힘을 보여주길 기대해 본다.

복싱부 막강 펀치 위력 과시

복싱부는 지난 3월 열린 국가대표 최종선발전에서 금1 · 은3개를 획득하고, 이진영 (상병), 김춘식 (일병)이 세계선수권대회에 출전하는 국가대표로 선발되었다. 또한 6월 실업아마추어대회에서도 금5 · 은2 · 동3개를 획득함으로써 다시 한번 복싱계에 위상을 확고히 하였다.

경기현황

배드민턴부 우승항해 지속

배드민턴부는 4월 국가대표 선발전에서 2명이 발탁되었으며 여름철 종별 선수권대회에서 금2 · 은1 · 동2의 기록을 거둠으로써, 전반기부터 우승분위기가 고조되고 있다.

탁구부, 일병 강동훈 金메달 강 드라이브

탁구부는 6월 호주 호바트에서 열린 호주오픈탁구선수권 대회에서 3명 전원 8강에 진출하였다. 특히 강동훈(일병)은 개인단식에서 특유의 포어드라이브와 빠른발로 금메달을 획득하는 쾌거를 이루어냈다.

2011 서울 CISM 총회를 마치고

이번 서울 CISM 총회를 계기로 우리 대한민국은 CISM의 주요 회원국으로서 확실히 자리매김 하였다고 자부하며, 군 스포츠 외교를 통해 국가 위상을 한 단계 격상시키고, '스포츠를 통한 우정' 이라는 CISM의 이념 실현을 통해 세계평화유지에 기여하는 중추적인 역할을 대한민국 국군이 수행해 나갈 수 있기를 기대해 본다.

김찬오 I 중령
세계군인체육대회 유치추진단

대한민국에서 CISM의 의미

2011년 6월 27일, 반기문 UN 사무총장이 192개 전 회원국 만장일치로 연임되었다는 반가운 소식이 태평양을 건너왔다. 1950년 북괴의 기습남침으로 인해 발생한 6.25 전쟁의 폐허를 딛고 불과 반세기만에 세계 10대 경제대국으로 성장하였고, UN 사무총장을 배출한 대한민국의 국민이라는 것이 참으로 자랑스럽게 느껴지는 순간이었다.

그러나 세계의 주요 선진국으로 발돋움하고, UN 사무총장을 배출한 우리 대한민국이지만, 1950년대 우리의 현실은 UN 식량농업기구(FAO)와 같은 국제사회로부터 식량 원조를 받기 위한 국제기구를 제외하고는 납부할 회비가 없어 다른 국제기구에는 가입할 엄두도 내지 못할 정도로 암울한 시기였다. 이러한 때에 우리나라는 1956년 2월 1일 주프랑스 공사 대리 이수영으로부터 국제군인체육위원회(CISM)의 가입을 건의 받고, 5년의 우여곡절과 결단 끝에 1961년 2월 13일에서야 국무회의를 통과하여 정식 회원국으로 가입하였다.

세계국제기구의 하나인 CISM의 가입으로 당시 변변한 국제 스포츠대회를 개최할 여력도, 참가할 실력도 되지 않던 우리나라에서 CISM 극동지역 축구예선과 같은 국제 스포츠 경기를 볼 수 있었고, 이는 우리 국민들이 볼 수 있는 거의 유일한 국제경기였다. 그러한 국제경기는 일제의 식민통치와 6.25 전쟁으로 상처를 입은 국민들을 크게 위로해 주었고, 우리도 할 수 있다는 자신감을 심어줌으로써 후일 '한강의 기적' 이라 칭송받는 국가 경제력 발전의 큰 밑거름 역할을 수행하였다.

이러한 역사적 의미 속에서 암울한 시기에 우리 대한민국에게 주었던 CISM의 역할에 보답하고, 세계 주요 선진국으로서 발돋움한 우리 대한민국의 위상을 강화시키기 위해 올해 3번째로 총회를 개최하였다. 10만 스위스 프랑이

없어서 CISM 가입이 지연됐던 우리나라가 1966년과 1985년에 이어 2011년 5월에 세번째로 총회를 개최하는 역사적인 순간이었다. 특히 이번 서울 총회는 CISM 역사상 가장 성대하고, 수준 높은 총회로 평가받았으며, 많은 회원국 대표단들로부터 '역시 대한민국!' 이라는 칭송을 듣는 등 국격을 한 단계 격상시키는 뜻 깊은 행사가 되었다.

2011년 제66차 서울 CISM 총회 유치 신청

2009년 수리남에서 열린 제64차 CISM 총회에서 우리나라는 제66차 CISM 총회의 유치를 신청하였다. 우리나라가 제66차 총회의 유치를 신청한 이유는 2015년 제6회 세계군인체육대회의 개최지가 동 회의에서 결정되고, CISM의 주요 회원국으로서의 입지를 굳히며, 아시아 지역에서 CISM이 더욱 더 활성화 되도록 하는 데 기여하고자함이었다. 결국 수리남 총회에서 당시 함께 제출한 2010년 제50회 세계군인농구선수권대회와 더불어 제66차 CISM 총회의 서울 개최가 최종 결정되었다.

2010 수리남 CISM 총회 시 유치활동

체계적인 총회 준비

2009년 12월, 국군체육부대의 부대장을 단장으로, 2015 세계군인체육대회 유치추진단이 설치되었다. 2015 세계군인체육대회 유치추진단은 2015년 제6회 세계군인체육대회의 유치, 2010년 제50회 세계군인농구선수권대회 및 2011년 제66차 서울 CISM 총회의 성공적 개최라는 3가지의 막중한 임무를 부여받고 5명이라는 소수 인원으로 출범하였다. 세계군인체육대회 유치추진단은 2015 세계군인체육대회 한국 유치 임무와 더불어 2010년에는 총회 최초 준비계획을 수립하고, 개최장소(호텔, 회의장)를 검토하는 등 총회를 위한 기본적인 밑그림을 그려나갔다. 그러던 중 2010년 9월 제50회 세계군인농구선수권대회가 성공적으로 종료되었고, 10월에 제6회 세계군인체육대회 유치신청이 마감되면서 본격적으로 총회 준비에 박차를 가하게 되었다. 그러나 5명이라는 소수의 인원으로는 2015 세계군인체육대회 유치 추진과 서울 CISM 총회 준비를 병행하기에는 역부족 이었다. 결국 CISM과 관련된 업무 경험이 풍부한 6명의 인원을 추가 편성하여 총회기획팀을 발족하고 서울 CISM 총회를 전담하도록 하였다.

총회 장소는 국제회의를 실시하기에 적합한 규모의 회의장을 갖춘 특급 호텔 중에서 개발도상국들의 참가비 부담을 고려하여 저렴한 가격을 제시한 워커힐 호텔을 선정하였다. 워커힐 호텔은 우리나라가 1966년 제21차, 1985년 제40차 총회를 개최했던 역사적인 장소이기도 하였다. 총회 장소가 선정된 후 CISM 규정 및 우리나라 상황과 여건에 맞게 CISM과 협력하여 일자별 행사계획을 차례차례 수립하였다. 또한 이러한 계획수립과 더불어 세계적인 경제위기와 일부 지역의 불안한 정치적 상황에 따른 참가국 감소를 대비하여 다수의 국가가 참가하도록 적극적인 홍보활동을 전개하였다.

성공적인 서울 CISM 총회 개최

드디어 2011년 5월 세계적인 경제위기, 일부 지역의 불안한 정치적 상황과 유럽과 아메리카 대륙에서 멀리 떨어져 있다는 지정학적으로 불리한 위치에 있음에도 불구하

CISM 회장 공항입국

고, 한국대표단장을 비롯한 행사준비 인원들이 적극적으로 홍보하고 노력한 결과, 78개국 237명이라는 CISM 역사상 가장 많은 인원이 참가하는 대기록을 수립하였다.

먼저, 5월 5일과 6일에는 최종적으로 총회의 일정을 조율하고 한측의 준비사항을 점검하기 위해 CISM 사무국과 한국 CISM 대표단간에 실무 협조회의를 실시하였다. 이 자리에서 CISM 사무국 직원들은 한국측의 준비사항을 점검하면서 '최고 수준의 준비'라는 찬사를 아끼지 않았다. 5월 7일에는 한국 CISM 대표단장과 CISM 사무총장이 주재하는 최종 준비회의를 끝으로 서울 총회의 모든 준비를 완료하였다.

공식적인 일정은 5월 9일부터 시작되었다. 이 기간 중 이사회 멤버가 아닌 일반 대표단들은 숙소에서 휴식을 취하거나 쇼핑을 하며 시간을 보냈다. 오전에는 CISM 각 분과별로 분과위원회 회의와 스포츠의장단 회의가 열렸고, 같은 시간대에 CISM 회장과 이사단은 국립 서울현충원을 참배하였다.

서울 현충원 참배

오후에는 CISM에 새로이 참가한 각국 신임대표단장들과 칼카바 회장간의 오찬 및 워크샵을 진행하였으며, 16시부터는 총회의 개회를 알리는 기자회견을 실시하였다. 이 기자회견에는 한국대표단장과 CISM 회장 및 사무총장, 그리고 국군체육부대를 대표하는 선수들이 참석하였다.

드디어 17시, 대한민국 국방부 장관이 주관하는 개회식 행사가 시작되었다. 김관진 국방부 장관을 비롯한 김일생 인사복지실장, 윤학수 국방정보본부장 등 군 수뇌부와

개회식 및 장관 환영사

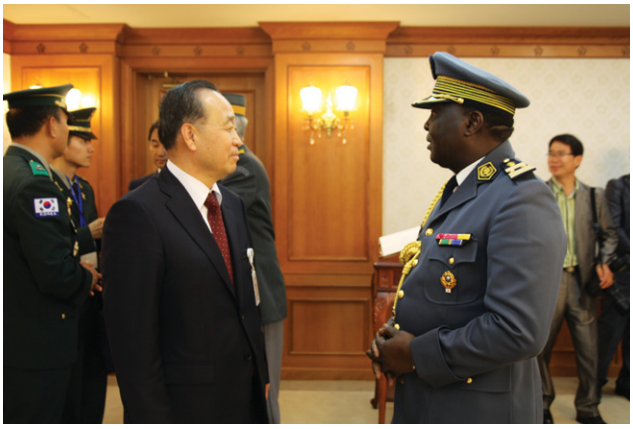
CISM 회장, 사무총장 및 78개 회원국 대표단이 참석한 가운데 엄숙하고 성대하게 행사가 진행되었다. 개회식 후에는 김일생 인사복지실장 주관의 환영만찬과 워커힐 극장에서 '꽃의 전설' 이라는 대한민국을 대표하는 문화공연을 참석한 회원국 전인원이 관람하는 시간을 가졌다.

이어진 5월 10일과 11일은 별도의 행사 진행이 없이 CISM의 주요 현안업무를 의결하기 위한 대륙별회의와 회합(1~3부)이 진행되었다. 특히 아시아 대륙별회의에서는 한국 대표단장인 국군체육부대장 김현수 준장이 CISM 아시아 지역 이사로 선임되는 영광을 안았다. 또한 이자리는 아시아 회원국들이 아시아지역에서의 CISM 활성화를 위해 많은 의견과 우정을 나누는 뜻 깊은 자리였다. 참가한 전 회원국이 참여하는 회합에서는 CISM이 차후 IOC, FIFA와 같이 독립된 재정구조를 가진 국제 스포츠 기구로 도약하기 위한 2012년부터 2018년까지의 CISM 운영 전략을 의결하였다. 또한 경제적 빈국에 대한 군사스포츠 활동을 지원하기 위하여 CISM 재단을 설립하고, 2011년 제5회 브라질 세계군인체육대회를 계기로 미디어, 스포츠 마케팅을 도입시키기로 회원국들이 합의하였다.

공식 일정 마지막 날인 5월 12일에는 총회와 폐회식을 실시하였다. 폐회식 직전, 2015년 제6회 세계군인체육대회 개최를 확정하고 본격적인 준비를 위한 첫 단추를 채우는 예비협약서가 한국측 국방부를 대표한 김일생 인사복지실장과 칼카바 CISM 회장간에 체결되었다. 또한 프랑스 대표단도 2018년 동계올림픽 유치 전략으로 2013년 동계세계군인체육대회를 유치함에 따른 예비협약서를 체결하였다.

문화의 날 행사

모든 공식행사가 끝나고 5월 13일에는 참가국 대표단에게 우리나라의 고유문화를 소개하는 문화의 날 행사를 진행하였다. 이번 문화의 날에는 세계 유일의 분단국인



2015년 세계군인체육대회 협약전 토의

우리의 안보현실을 소개하는 차원에서 JSA탐방과 전통문화를 체험해 보는 코스로 나누어 실시하였다. 대부분의 참가자가 JSA탐방을 선택하였다. 이는 총회 참가자가 대부분 군인이고 최근 천안함 피격사건과 북한의 연평도 포격 도발 사건으로 세계적으로 높아진 남북관계에 대한 관심 때문인것으로 보인다.

2011 서울 CISM 총회의 성과

이번 총회를 개최하면서 우리 군, 나아가 우리 대한민국은 너무도 많은 성과를 얻을 수 있었다. 무엇보다도 가장 큰 성과는 완벽한 총회 준비를 통한 대한민국의 국격을 제고하였다는 점이다. 여타 CISM 총회에서는 볼 수 없었던 수준 높은 호텔과 회의장을 선정하여 준비하였고, 최상의 프레젠테이션과 발표자가 최상의 장비를 이용하여 발표할 수 있도록 편의를 제공하였다. 또한 회의 준비 단계부터 실전에 가까운 준비사열과 워게임 등을 실시하여 종합상황실과 진행요원들이 조직적으로 움직임으로써 세세한 부분까지도 실수가 없도록 진행하였다. 더욱이 행사 참가자들의 안전을 위해 군 · 관 · 민이 합동으로 경호작전을 수행하여 단 한건의 안전사고도 발생하지 않았다.

외교적인 성과로는 주요 국가와 스포츠 협력을 통한 군사외교활동을 확대하는데 합의하였다는 점이다. 2011년 제

JSA 탐방

5회 세계군인체육대회 개최국인 브라질과는 이번 대회에서의 전폭적인 지원 약속을 받았고, 베트남과는 군사스포츠 교류 강화 및 활성화를 논의하였으며, 중국과는 CISM 동아시아대회를 추진하는 등 양국이 차후 아시아지역에서 CISM이 활성화되는데 서로 주도적인 역할을 수행하는 것에 합의하였다.

이 외에도 6.25에 대해 잘못된 정보(북침으로 인식)를 인식하고 있었던 일부 국가의 대표단장이 전쟁기념관을 견학한 뒤, 6.25가 남침임을 명확하게 인식하였다. 또한 많은 개발도상국 대표단들은 짧은 시간에 눈부신 경제발전을 이룩한 대한민국을 부러워하며 자신들의 조국 또한 한국처럼 '우리도 할 수 있다.'는 다짐을 하는 모습을 볼 수 있었다. 이는 서울 CISM 총회가 다른 개발도상국가들에게도 자신감을 심어주는 좋은 역할을 했으며, 서두에서 밝혔듯이 암울했던 60년대에 CISM 경기가 우리 국민에게 많은 희망을 심어주었던 것처럼 이제 우리나라가 CISM과 회원국에게 이러한 빚은 갚은 것이 아닌가 생각하게 하였다.

이번 서울 CISM 총회를 계기로 우리 대한민국은 CISM의 주요 회원국으로서 확실히 자리매김 하였다고 자부하며, 군 스포츠 외교를 통해 국가 위상을 한 단계 격상시키고, '스포츠를 통한 우정'이라는 CISM의 이념 실현을 통해 세계평화유지에 기여하는 중추적인 역할을 대한민국 국군이 수행해 나갈 수 있기를 기대해 본다.

Friendship Through Sport

2015 제6회 세계군인체육대회 준비

성창희 | 중령
세계군인체육대회 유치추진단

국제군인스포츠위원회(CISM : Conseil International du Sport Militaire, 불어)는 제2차 세계대전 후인 1948년 2월 승전국 군인들 간의 우의 증진과 세계평화에 기여할 목적으로 창설되었다. CISM은 2011년 현재 133개 회원국을 보유하고 있으며, 태권도 등 26개 종목을 운영하면서 매년 종목별 세계선수권대회(World Championship)와 IOC의 올림픽처럼 4년마다 세계군인체육대회(Military World Games)를 개최하여 군 스포츠 발전 및 세계평화에 기여하는 세계적으로 영향력 있는 스포츠 기구로 발전하였다.

한국도 1961년 CISM에 가입하여 매년 정기적으로 개최되는 총회를 3회 개최하였고, 종목별 세계선수권대회에 연 2~3개 종목이 출전하고 있으며, 올해 브라질 세계군인체육대회에 180여명의 인원이 대거 참가할 예정이다. 또한 CISM 회원국 중 연회비를 가장 높은 수준으로 내는 나라가 되었고,

서울 CISM 총회

지난 5월 서울 CISM 총회에서는 아시아 이사에 한국 최초로 국군체육부대장이 선임되었으며, 2015 세계군인체육대회를 유치하는 등 CISM에서의 핵심적 역할 수행을 통해 점차 국가 위상에 걸맞는 영향력을 발휘해 나가고 있다.

특히 2015 제6회 세계군인체육대회는 2009년 8월부터 2년여 동안 군 · 관 · 민이 하나가 되어 유치를 달성하였으며, CISM 뿐만 아니라 국가와 군의 위상을 세계에 알리는 혁신적인 계기가 되었다는데 더욱 큰 의미를 갖는다고 할 수 있다.

그러나 이 시점에서 우리가 세계군인체육대회를 유치했다

는 사실보다 더욱 중요한 것은 앞으로 國家之大事인 2015 세계군인체육대회의 성공적인 개최를 위해 어떠한 비전과 로드맵을 가지고 어떻게 준비해야 하는가와 이를 통해 어떻게 국가와 군의 위상을 한 단계 더 격상시킬 수 있는가 하는 것이다. 이러한 측면에서 향후 2015 세계군인체육대회의 개략적인 준비방향을 제시해 보고자 한다.

첫째, 가장 우선적으로 해야 할 일은 2015 세계군인체육대회 지원법의 제정이다. 지원법에는 향후 대회를 준비할 조직위원회 구성 등 세계군인체육대회를 개최하는데 필요한 제반 사항들이 반영될 것이다. 현재 지원법은 이한성 국회의원의 발의로 8월경 국회 심의를 거쳐 10월 본회의에서 의결된 후 11월에 공포될 예정이다.

둘째, CISM 본부와 최종협약서 체결이다. 지난 5월 서울 CISM 총회에서는 대회 개최를 위한 예비협약서만을 체결하면서 12월까지 최종협약서를 체결하는 것으로 상호 합의하였다. 이에따라 현재 최종협약서 작성을 위해 전문가들의 의견을 수렴하고 있으며, 6월 말에 자문위원 위촉 및 종합토의를 실시한 후 최종협약서 초안을 작성하고, 7월 브라질 세계군인체육대회 기간 동안 CISM 본부와 협상을 실시한 후 협상내용을 반영하여 11월 제네바 이사회 또는 12월 한국이나 벨기에 브뤼셀에서 최종협약서를 체결할 예정이다.

셋째, 세계군인체육대회를 준비할 조직위원회의 구성이다. 조직위원회 구성은 2015 세계군인체육대회 지원법이 제정된 후 이루어지는 사항이다. 따라서 11월 지원법이 공포되면 12월까지 조직위원회 편성을 검토하여 '12.1.1부로 발족될 것이다. 이러한 세계군인체육대회 조직위원회는 법인으로 설립되며, 1단계로 '12년에는 필수요원(20여명)만으로 편성 · 운영하고, 2단계로 '13~'15년에 군 · 관 · 민을 통합 편성(100여명)하여 운영될 예정이다.

넷째, 조직위원회를 통한 대회계획 수립, 경기장 신설 등

협약서 체결

의 준비뿐만 아니라 대회개최 능력 검증을 위한 예비대회의 개최이다. 현재 예비대회는 두 가지 방안을 고려하고 있다. 1방안은 '13년 또는 '14년에 한국, 중국, 일본, 북한이 참여하는 동아시아 대회이며, 2방안은 '13~'14년에 우리가 해보지 못한 군사종목위주의 단일 선수권대회를 개최하는 것이다. 현재 CISM은 동아시아 CISM의 활성화 차원에서 1방안을 적극 지지하고 있으며, 향후 조직위원회에서 적절한 방안을 검토하여 시행할 예정이다.

다섯째, 2015 세계군인체육대회 준비 과정을 설명하고 홍보하기 위한 각종 CISM 회의의 유치이다. 이를 위해 '13년에는 연 1회 개최되는 아시아 대륙회의, '14년 후반기에는 CISM 이사회 유치를 계획하고 있다.

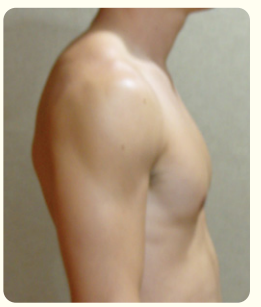
위에서 제시한 사항 외에도 앞으로 브라질 세계군인체육대회 및 각종 대회의 벤치마킹, 2015 세계군인체육대회 계획의 전반적인 검토 등 해야 할 일이 산재해 있다. 이러한 일들은 현재 운용되고 있는 세계군인체육대회 유치추진단과 '12년에 발족할 조직위원회에서만 단독으로 추진할 수 있는 일들은 아니다. 60만 국군뿐만 아니라 개최도시, 나아가 대한민국 모두가 함께 해야 할 國家之大事이다.

따라서 현재 국가에서 추진하고 있는 PKO 활동뿐만 아니라 세계군인들의 스포츠 축제라는 또 다른 군사외교 활동인 2015 제6회 세계군인체육대회가 성공적으로 개최될 수 있도록 대한민국 국군 모두가 동참해 주기를 기대해 본다.

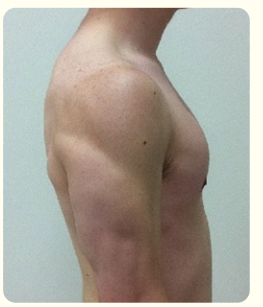
야전부대 특성에 맞는 근력 트레이닝의 효과와 방법

박해찬 | 연구원
고려대학교
스포츠과학연구소

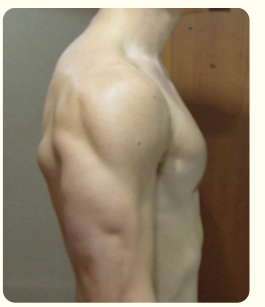
단시간 집중하여 팔굽혀펴기나 윗몸일으키기와 같은 운동을 하면, 순간적으로 운동한 부위에 근육이 비대해지는 느낌을 받으며, 실질적으로 어느 정도 근육의 윤곽이 뚜렷해지는 것을 관찰할 수 있다. 이처럼 근육이 단시간의 운동으로 비대해지는 현상을 일시적 근비대(Transient Hypertrophy)라고 하는데, 이러한 현상은 주로 근육의 세포 내와 세포 간의 체액 축적(부종)에 의한 것이며, 축적된 체액은 혈장(혈액의 액체 성분)으로부터 손실된 것이다. 다시 말해, 운동한 부위의 근육에 혈액의 액체 성분이 이동하여 비대해지는 효과를 주는 것이다. 일시적인 근비대는 그 용어에서 알 수 있듯이 단지 짧은 시간 동안 지속될 뿐이며, 개인적 차이가 있지만 보통 1시간 이내에 운동 전 모습으로 다시 돌아오게 된다. 보다 장기간 동안 팔굽혀펴기와 윗몸일으키기 등의 근력 트레이닝을 실시하면 점차적으로 운동한 부위의 근육이 비대해지는데, 이러한 현상을 만성적 근비대(Chronic Hypertrophy)라고 한다. 이러한 현상은 근육을 구성하고 있는 근섬유 수의 증가(Hyperplasia)나 근섬유 크기의 증가(Hypertrophy) 등에 의한 근육의 구조적 변화에 의해 나타나는 것이다. 다음은 4주간의 근력 트레이닝(팔굽혀펴기)에 따른 상완의 변화이다.



운동 전



일시적 근비대



팔굽혀펴기 4주차

근력 트레이닝에 의한 근육의 구조적 변화 즉, 근육의 크기 변화는 근력의 강약을 결정하는 중요한 요인 중 하나인데, 남성과 여성을 비교해보면 근육의 크기가 클수록 높은 근력을 발휘한다는 것을 알 수 있다. 근력은 근육의 크기에 비례하고, 단위 단면적 당 근력은 일정하다. 1cm^2 당 평균 6.3kg의 힘을 발휘할 수 있지만, 개인차가 크며 이러한 개인차는 신경계 기능에 차이가 있기 때문이다. 예를 들어, 팔뚝(전완)이 두꺼운 사람과 가는 사람이 팔씨름을 할 경우, 보통 팔뚝이 두꺼운 사람이 이기는 것으로 예상하고, 실질적으로 팔뚝이 두꺼운 사람이 이기는 경우가 더 많다. 하지만, 예상치 못하게 팔뚝이 가는 사람이 이기는 경우를 볼 수 있다. 이러한 경우가 근육의 크기 대비 신경계가 상대적으로 잘 발달되어 큰 힘을 발휘하는 것이라고 할 수 있다.

근력 트레이닝 시 운동 강도와 세트 간 휴식 시간의 차

이에 따라 그 효과가 달라질 수 있다. 상대적으로 신경계 향상에 비중을 두어 트레이닝을 한다면, 파워업(Power-up) 형태의 프로토콜 즉, 각 세트 최대에 가까운 높은 부하를 부여하고 세트 간 휴식은 완전 휴식을 하는 형태로 실시해야 한다(예. 역도 선수). 그리고 상대적으로 근 비대에 비중을 두어 트레이닝 한다면, 벌크업(Bulk-up) 형태의 프로토콜 즉, 각 세트 최대하 부하를 부여하고 세트 간 휴식은 불완전 휴식을 하며 간헐적으로 완전 휴식을 하는

무릎 대고 팔굽혀펴기

무릎 펴고 팔굽혀펴기

의자에 발 올리고 팔굽혀펴기

형태로 실시해야 한다(예. 보디빌딩 선수).

여건상 운동 장비나 도구가 없을 경우 자신의 체중을 이용한 근력 운동 즉, 팔굽혀펴기, 윗몸일으키기, 스쿼트 등의 운동자세나 운동속도에 변화를 주어 트레이닝 목적을 달성할 수 있다. 팔굽혀펴기의 경우 최초 지면에 무릎을 대고 팔굽혀펴기를 실시하며, 체력이 향상되면 될수록 팔을 굽혔다 펴는 속도를 증가시킨다. 운동속도에 한계가 오면, 지면에 댔던 무릎을 펴고 적당한 속도로 팔굽혀펴기를 실시하다가 체력이 향상될수록 다시 팔을 굽혔다 펴는 속도를 증가시킨다. 팔굽혀펴기에서 운동부하를 높이기 위한 자세는 점차적으로 다리를 지면 보다 높은 곳에 위치하도록 하고, 최후에는 물구나무서기한 자세로 팔굽혀펴기를 하도록 한다. 이처럼 자신의 체중을 이용한 근력 운동은 운동부하를 증가시킬 때 자세를 변경하여 자신의 체중을 운동하는 부위에 얼마나 부여하느냐와 운동속도를 얼마나 빠르게 하느냐로 결정할 수 있다. 이에 근비대를 목표로 자신의 체중을 이용한 근력 운동을 실시할 때, 운동부하를 운동자세나 운동속도로 조절하고, 세트 간 불완전 휴식을 부여한다면 보다 효과적으로 근육의 비대가 일어날 것이다.

근력 트레이닝을 통한 체격과 체력의 향상은 트레이닝 중단과 동시에 감소하기 시작한다. 특히, 체력이 감소하는 경향은 초기 큰 폭으로 감소하다가 점차 그 폭이 완만해지며, 체력 향상을 위해 노력한 기간보다 짧은 기간 내에 원래의 상태 혹은 그 미만의 상태로 감소하게 된다. 그리고 과도한 트레이닝(Over training)은 탈진, 과로, 긴장, 피로, 운동 수행력 감소 등의 매우 부정적인 결과를 초래할 수 있기 때문에 운동 후 너무 피로하지 않은 정도, 일상생활에 지장을 초래하지 않는 정도로 트레이닝(운동)을 실시해야 한다.

물구나무서서 팔굽혀펴기

병영생활 속의 레크리에이션(Recreation)

이지관 | 대위
국군체육부대 본부중대장

□ 들어가는 말

신세대 장병들은 군에 처음 들어와서 축구, 족구 등과 같은 '병영생활 속의 레크리에이션(Recreation)'을 접하면서 팀웍, 단결력을 결속시키며 나아가 병영 내 질서를 유지해나간다. 계급구조라는 특수한 틀 속에서 장병들은 허물없이 즐기는 자율시간(free time)을 통해 '전우애'를 키우며 조직 내 결속력을 다진다. 우리 장병들에게 이러한 '병영생활 속의 레크리에이션' 여건을 잘 마련해준다면 군이 추구하는『강한전사, 군대다운 군대』라는 선진 병영문화로 쉽게 개선해 나갈 수 있을 것이다.

□ 병영생활속의 레크리에이션(Recreation)의 의미

레크리에이션(Recreation) 용어는 '회복(回復)하다', '새롭게 한다'는 뜻을 지닌 라틴어의 '레크레씨오(Recretio)'에서 시작되어 레크리에이트(Recreate)에서 유래되었으며 에너지의 재창조, 활동능력의 회복을 의미한다. 또한 레크리에이션은 마음, 정신, 육체의 전체적인 회복이라는 개념을 포함한다. 병영생활 속의 레크리에이션은 개인이 아닌 단체라는 성향 속에 팀웍, 단결력 배양을 그 목적으로 하고 있으며 어느 특정종목이 아닌 다양하고 새로운 종목을 통해 소부대별 활동목적을 충분히 이끌어낼 수가 있을 것이다.

모든 체육활동은 개인과 단체경기로 구분되어지며 팀웍, 단결력에는 단체경기가 유리하다. 육규 151 제 7조를 보면 '단체경기는 창의력, 저항력, 협동심, 체력, 담력과 극한상황 극복능력을 배양하도록 계획되어야 한다. 또한 전원이 참여하고 단결심과 협동심 및 흥미를 유발시키고 경기와 관련시켜 신체적 적응성을 함양하도록 하여야 한다. 경기종목은 부대원의 사기진작과 단결심 배양 그리고 전투의지 고양이 가능하고 부대 실정에 알맞은 종목으로 한다.' 라고 명시되어 있다.

따라서 병영생활 속의 레크리에이션은 단체경기에 중점을 두고 있으며, 그 장점으로는 앞에서 말한 바와 같이 전원이 참여할 수 있고 팀웍과 단결력을 결속시킬 수 있다라는 점에서 강조된다.

필자는 지면의 제한으로 대표적인 병영생활 속의 레크리에이션을 다루었다는 점을 밝히며 장병들이 함께 즐기면서 단결을 도모할 수 있기를 기대해 본다.

□ 병영생활 속에서도 다양한 레크리에이션이 필요하다

병영생활 간 팀웍, 단결력 배양을 위해 부대별 지휘관 책임하에 일일 / 주간 전투체육활동이 시행되고 있다. 장병들

이 '재미있게 즐길 수 있는 시간' 이다. 이 시간은 지휘관과 신병에서부터 전역 전 병장까지의 장병이 어울리면서 병영 내 전우애를 쌓고, 정(情)과 신뢰가 더욱 두터워질 수 있는 절호의 기회이다.

그러나 그러한 체육활동은 정해진 체육경기 즉 축구, 족구, 농구 등으로 제한되어 있어서 그 종목에 익숙지 않은 장병들은 소외되고, 일부만이 즐기는 시간이 되어버릴 수 있다.

따라서 다양한 체육활동을 마련하여 참여하는 모든 장병들이 함께 어울릴 수 있는 여건이 조성되어야 한다. 이 글에서 소개하는 다양한 '병영생활 속의 레크리에이션' 은 그에 대한 해결책이 될 수 있을 것이다. 군대에서 우리가 알고 있는 것 외에 손쉽게 할 수 있는 레크리에이션을 다음과 같이 소개해본다.

□ 병영에서 즐길만한 레크리에이션들

가. 발볼링(Foot Bowling)

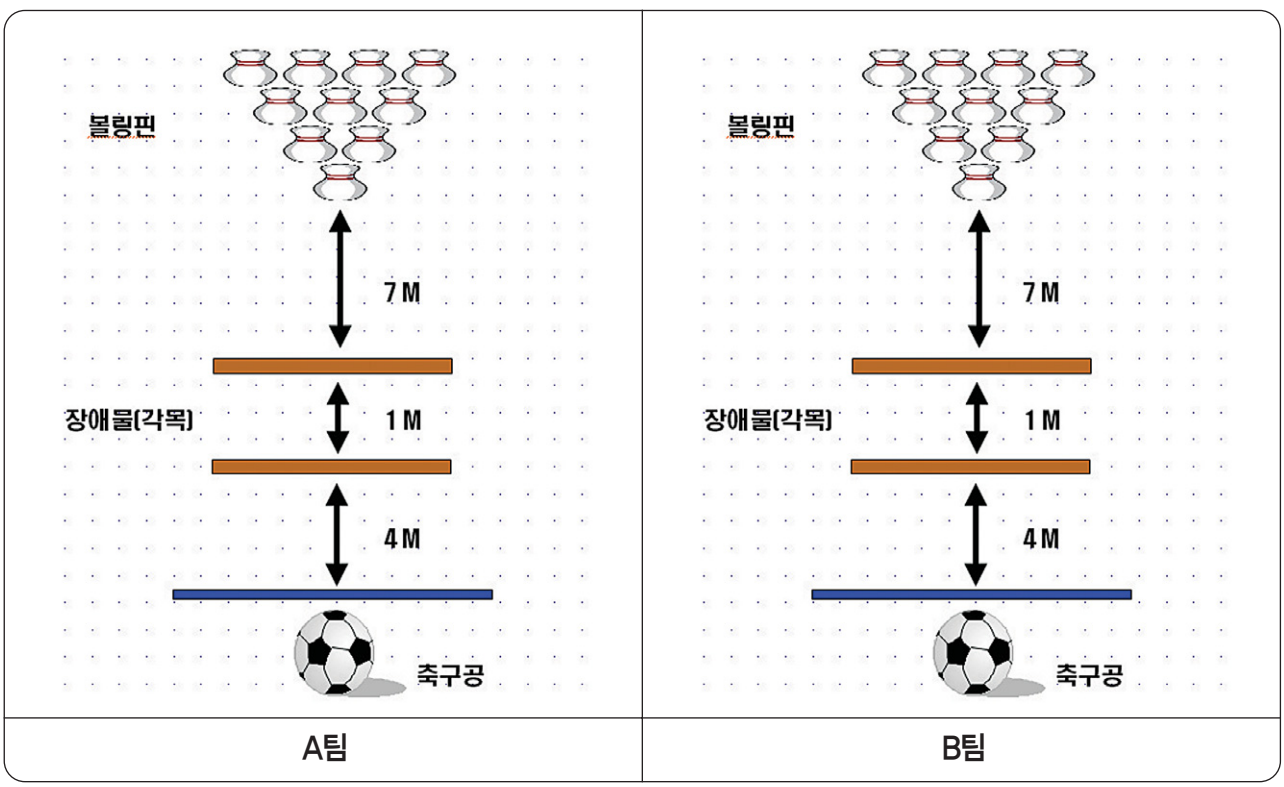
– 경기개요

· 제한시간(3분) 내에 축구공을 발로 차서 12m 거리에 세워진 10개의 볼링핀을 넘어뜨리는 경기

– 선수편성 : 인원에 따라 팀 편성

– 경기 진행 담당

· 주심 : 1명, 부심 : 2명 · 볼링핀 2set, 축구공 2개, 장애물 4개 (각목) 준비



번 호	도 해	설 명
1. 팀구성		• 양팀으로 나누어경기를 진행한다. : 홀수팀으로 편성될 시 토너먼트로 진행 (1개반 부전승)
2. 경기준비		• 공을 차기 전 공 시작점에 공을 올려 둔다.
3. 경기 시작		• 한 선수가 한 번씩 돌아가면서 공을 차며 넘어진 핀은 그대로 둔다.
4. 경기 진행		• 공을 찬 선수는 그 공을 직접 가져다가 다음 선수가 찰 수 있도록위치시킨다. (다른 사람은 절대 도와줄 수 없으며, 던져 주어서도 안됨)
5. 경기 종료		• 3분내 10개의 핀을 먼저 넘어뜨린 팀이 승리 또는 시간 내 많이 넘어뜨린 팀이 승리한다.

나. 종합선물세트(Multi Gift Set)

– 경기개요

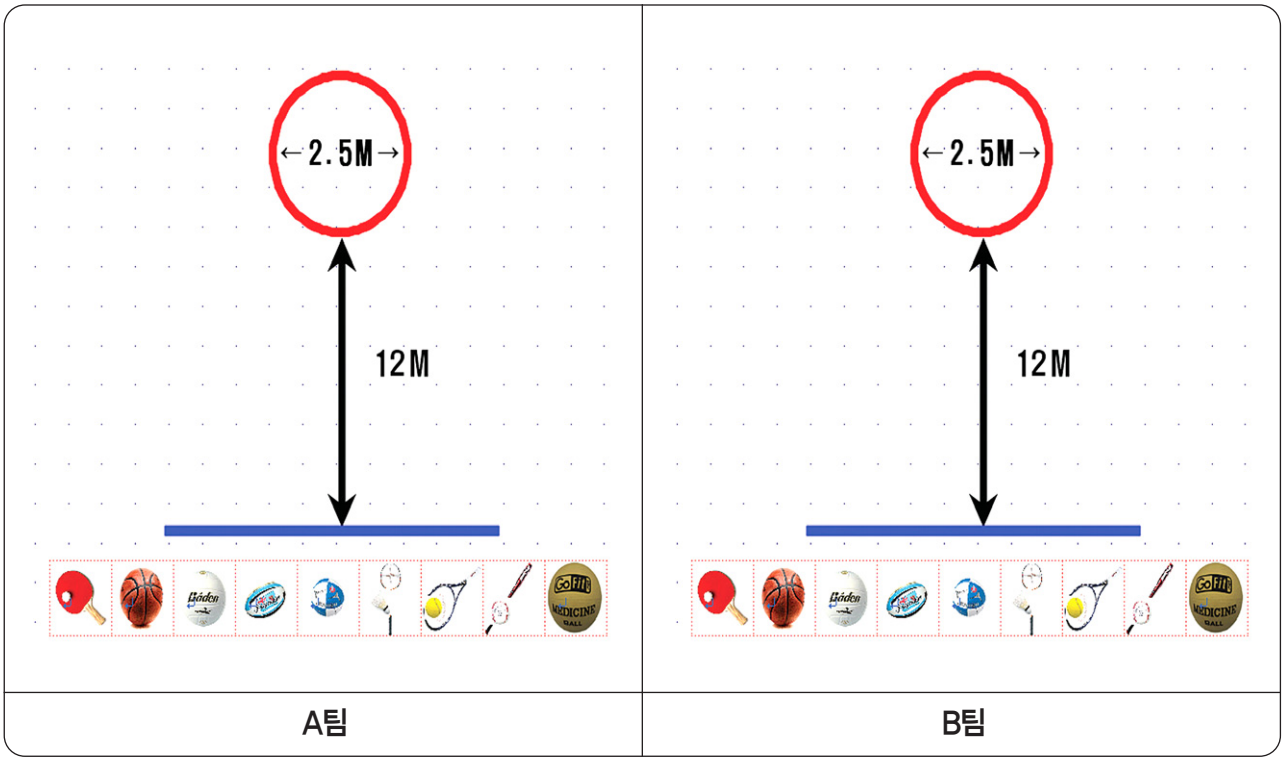
· 종목별(9종) 공을 던지거나 라켓을 이용하여 12m거리에 있는 직경 2.5m 원 안에 3분 동안 공을 넣는 경기

– 선수편성 : 인원에 따라 팀 편성

– 경기 진행 담당

· 주심 : 1명, 부심 : 2명

· 준비물 : 탁구공/라켓, 농구공, 배구공, 럭비공, 핸드볼공, 배드민턴공/라켓, 테니스공/라켓, 야구공/배트, 메디슨볼



A팀 | B팀

번 호	도 해	설 명
1. 팀구성		• 양팀으로 나누어경기를 진행한다. : 홀수팀으로 편성될 시 토너먼트로 진행 (1개반 부전승)

번 호	도 해	설 명
2. 경기준비		• 경기시작 전 모든 도구를 시작점에 올려둔다.
3. 경기 시작		• 선수별 한개 종목의 공을 3분이내 원 안으로 넣는다. (선수 부족시 2개종목 이상 시도 가능)
4. 경기 진행		• 공을 치거나 던진 사수가 직접 가져와서 출발선상에서 다시 시도한다.
5 경기 종료		• 시간 종료시 가장 많은 공을 원안에 넣은 팀이 승리한다.

□ 결 언

신세대 장병들은 대부분이 입시와 학업에 열중하다보니 단체체육활동에의 참여가 저조하다. 단체체육활동은 부대 내의 단결에 필수적이나, 병영생활 내의 단체종목은 축구, 족구 등으로 제한되어 있어서 활동성이 없었던 신세대장병들의 기피로 오히려 단결력을 저해하는 요인이 될 수 있다. 따라서 앞에서 소개한 발볼링, 종합선물세트 등과 같은 '병영생활속의 레크리에이션' 을 통해 새로운 팀웍, 단결력을 창출한다면 선진병영문화는 자연스럽게 확립되어질 것이다.

친환경 녹색성장의 동반자 '국군체육부대'

이주영 | 7급
부대이전팀 전기통신담당관

1. 들어가며

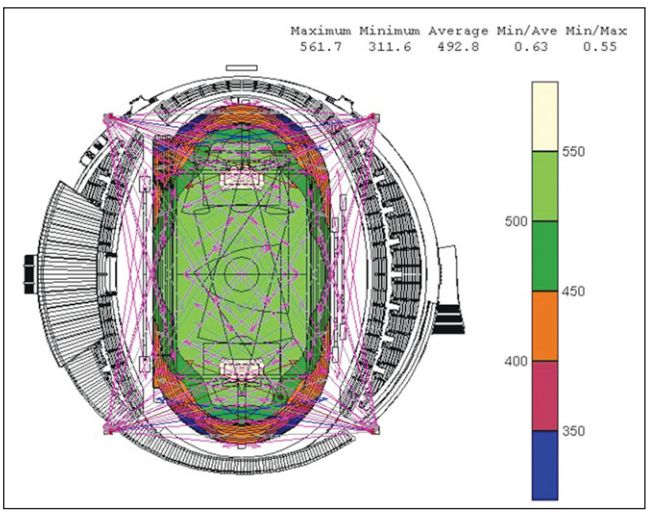
2012년 말 이전을 목표로 하고 있는 국군체육부대는 현재 23%의 공정률을 보이며 건축골조공사가 본격적으로 진행되고 있다. 각종 민원과 문화재 출토 등 공기를 맞추기 어려운 여건들을 슬기롭게 극복해 나가며, 한국군 최고의 스포츠 시설을 건설한다는 일념으로 사용부대와 감리단, 시공사가 하나가 되어 공사에 박차를 가하고 있다. '집약'이라는 새로운 슬로건 아래 효율성을 증대시킬 수 있도록 식당, 연회실과 같은 복지시설을 통합하고 있고, 2015년 문경에서 개최되는 CISM 세계군인체육대회와 연계하여 세계 최고의 경기장에서 수준 높은 경기가 펼쳐질 수 있도록 많은 시설물들을 보강하고 있으며, 부대이전 후 현재의 인력으로 즉시 임무수행이 가능하도록 전기, 통신 분야에서 다양한 자동제어설비들이 계획되고 있다. 현재 국군체육부대 부대이전팀에서 추진 중인 전기통신분야 과제들과 에너지절약형 친환경 시설물들을 통해 문경이전 이후의 비전을 살펴보도록 하겠다.

실내훈련장 현재모습

2. 주요추진계획

(1) 경기장 조명시설

조명은 경기력을 결정짓는 중요한 요소로, 충분한 밝기와 눈부심이 없는 조명시설은 경기장의 수준을 결정짓는 중요한 잣대가 되고 있다. 한국 최고의 스포츠 컴플렉스에 걸맞게 모든 경기장의 밝기는 KS조도기준을 우선적으로 적용하여 훈련 및 경기를 완벽히 수행할 수 있도록 하였으며, 연습용, 일반용, 공식경기용으로 상황에 맞게 조도(밝기)를 조절 할 수 있도록 설계하였다.



메인스타디움 조명계획

옥외경기장에는 리프트식 조명타워를, 실내경기장에는 트랙무빙 시스템, 오토리빙 시스템 등의 최첨단 시스템을 구축하여 적은 인원으로도 효율적으로 유지보수를 할 수 있도록 하였다. 훈련장내 조명기구는 감시실에서 감시 및 제어가 가능하도록 하여 불필요하게 에너지가 낭비되는 일이 없도록 친환경시스템을 구축하였으며, 2015년 문경에서 개최되는 CISM 세계군인체육대회와 연계하여 최고의 경기력을 발휘할 수 있는 조명시설을 완비할 예정이다.

(2) 스마트 그리드 분전반 시스템 구축

문경 이전시 현재의 성남 국군체육부대보다 부지면적은 3배(15만평 -> 45만평), 변압기 용량은 약 13배로 크게 늘어난다. 하지만 유지보수를 하는 전기군무원은

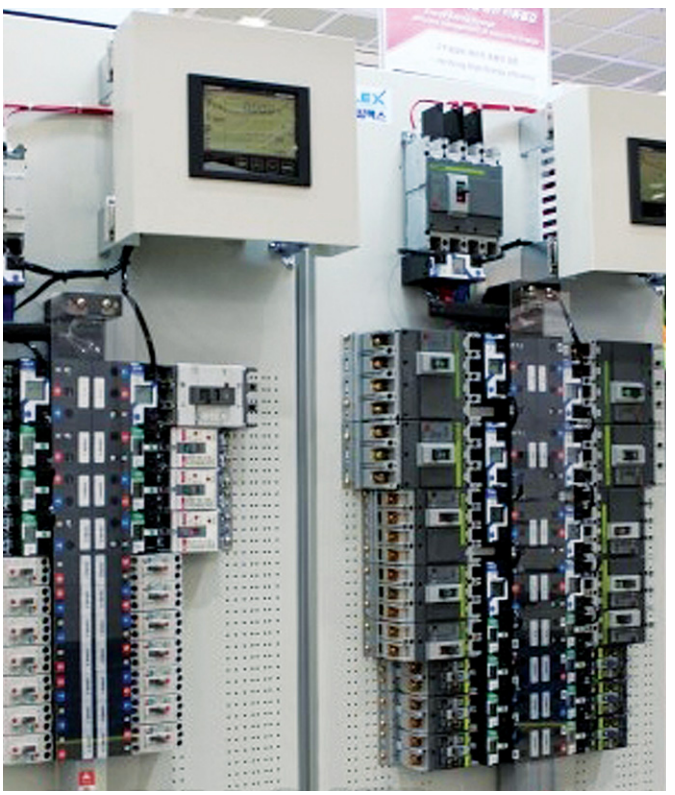
오토리빙 시스템

트랙무빙 시스템

3명에서 2명으로 오히려 축소되므로, 유지보수의 자동화가 절실히 필요해졌다. 이에따라 부대이전팀에서는 각 건물에 있는 분전반에서 과부하가 걸리거나 불평형 상태가 되었을 때 감시실에서 모든 상황을 파악할 수 있는 스마트 그리드 분전반 시스템을 추진 중에 있다. 스마트 그리드 분전반이 구축되면, 노후화되어 에너지를 많이 소모하는 전기기기나, 고장이 발생하여 전력계통상에 지장을 주는 장비가 부착된 선로를 감시실에서 바로 찾아내 조치할 수 있으므로, 에너지 소비절감 및 친환경부대 만들기에 앞장설 수 있을 것으로 예상한다.

(3) 대기전력 차단시스템 구축

TV나 컴퓨터 등의 전기기기를 사용 후 전기콘센트에서 플러그를 뽑지 않고 전원만 off시키면, off된 상태에서도 플러그와 전기선 사이에 계속 전기가 흘러 전력이 소모된다. 이렇게 소비되는 전력을 대기전력이라고 하는데, 현재 이런 대기전력을 차단시키는 장치들이 계속 개발되고 있다. 2010년 국토해양부 고시로 대기전력차단장치 30%이상 설치가 의무화된다. 문경 국군체육부대는 2010년 이전 준공한 군 시설이므로 설치가 의무화되지는 않지만, 정부의 에너지 절약시책에 적극 동참하기 위하여, 문경 체육부대 내의 TV, 컴퓨터 등의 전기기기에 대기전력 차단장치를 설치하는 계획을 수립하여 추진 중에 있다. 대기전력소모를 줄이게 되면 결국 전기를 만들 때 생기는 이산화탄소를 줄이게 되므로, 온실가스 감축이라는 친환경적인 흐름에 부합한다고 볼 수 있겠다.



스마트그리드 분전반

대기전력 차단장치

(4) LED등기구 및 태양열 에너지 설비 구축

LED등은 백열등 대비 83%, 형광등 대비 23%의 에너지 절감효과가 있다. 문경 국군체육부대에는 LED 조명 설비를 본청 등 상시 이용하는 장소에 설치하여 절약효과를 극대화 하였다. 또한 태양열을 이용한 가로등 태양광 발전설비, 태양열 온수기 등 절전 절수형 기기를 최대한 반영하였다.

3. 나가며

문경으로의 부대이전 이후, 부대 내 경기장을 한국 최고의 종합경기장으로서 국내외 각종대회가 끊이지 않고 개최될 것으로 예상된다. 각종 대회가 개최될 때마다 문경국군체육부대에서 소모되는 전기에너지는 상당할 것이라 예상되므로, 부대이전팀에서는 이에 대비해 전기에너지 소비를 줄이고 유지보수를 용이하게 하는 자동화 시스템을 구축할 수 있도록 많은 방안들을 강구중에 있다. 환경을 생각하는 최고의 스포츠 컴플렉스가 될 수 있도록 하여, 진정한 엘리트 체육의 산실이 될 수 있도록 시스템을 구축 중에 있다.

태양광 발전설비

복도 LED전등

장병체육활동 속 숨어있는 과학적 원리
- 축구·농구 공의 회전 이야기 -

편집부
국군체육부대
체육과학연구실

시작하며

뉴턴은 우리 모두가 잘 알고 있는 위대한 과학자입니다. 그는 사과가 떨어지는 당연한 일을, 즉 아무도 의심하지도 않고 왜 떨어질까 궁금해 하지도 않은 일을 궁금해한 사람입니다. 뭇사람들은 별거 아닌 일로 생각할지 모르지만, 뉴턴은 이것을 토대로 인류사에 길이 남을 뉴턴의 3법칙을 만들어냅니다.

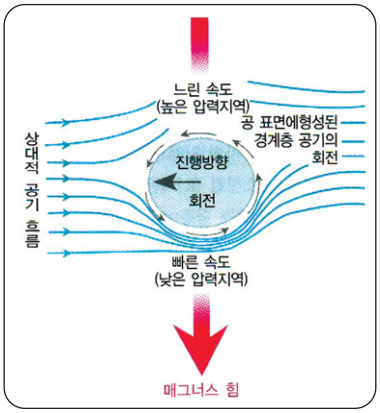
이처럼 우리가 속한 공간 속 모든 움직임들은 그에 맞는 과학적 원리를 가지고 있습니다. 마찬가지로 우리 장병들이 행하는 체육활동에도 당연하게 과학적 원리가 숨겨져 있습니다. 우리가 뉴턴처럼 새로운 원리를 찾아내는 경우는 아니더라도, 우리 주변에서 일어나는 현상 속 숨겨진 원리를 찾아보는 일은 우리에게 충분히 크나큰 재미와 놀라움을 선사해줄 것입니다.

이 장에서는 우리 장병들이 가장 쉽게 접하는 축구와 농구 운동 중에서 신기하게 여기고, 궁금하게 생각했던 점들을 과학적 원리로 풀어 이야기해보는 시간을 가져보도록 하겠습니다.

축구에서 휘어지는 슛(일명 바나나킥)은 어떤 원리로 가능한건가요?!

수비벽을 지나 똑바로 날아가는 것 같다가 골문을 향해 급격하게 휘어져 들어가는 환상적인 킥, 골대와 분명히 수직선상에 있는 코너킥 상황에서 골이 들어가 버리는 이러한 킥을 차기 위해선 뭔가 요령도 있을 듯 하고 과학적 원리도 있을 법합니다.

운동역학적으로 보면 우선 영국 데이비드 베컴의 프리킥이 가장 기본이 되기에 먼저 설명해 보겠습니다. 베컴의 킥 장면을 유심히 살펴보면 회전을 극대화하기 위해 공과 수평의 위치에서 오른발 안쪽으로 공을 감아 차는 것을 확인할 수 있습니다. 그의 발을 떠난 공은 시계 반대방향으로 회전하면서 크게 휘어져 들어갑니다.

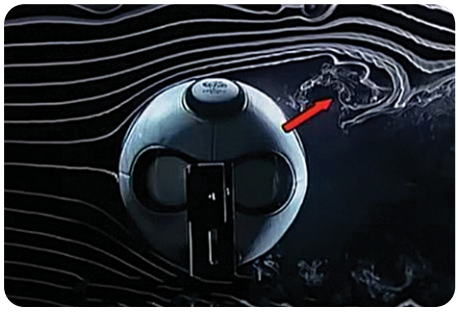


공이 휘는 이유는 상당히 복잡하지만, 크게 마그누스 효과(Magnus Effect)로 설명됩니다. 회전하는 공이 공기 속을 이동할 때, 공 표면에 달라붙은 경계층 공기는 공의 회전으로 인하여 함께 회전하게 됩니다. 이때, 공의 어떤 한쪽의 경계층 공기는 기류의 반대 방향으로 회전하면서 기류와 충돌하게 됩니다. 이러한 충돌은 기류의 속도를 감소시키고, 높은 압력 지역을 발생시킵니다. 한편, 반대쪽의 경계층 공기는 기류와 같은 방향으로 회전하면서 어떠한 충돌이 없이도 기류와 함께 빠르게 이동함으로써 낮은 압력 지역을 형성합니다. '베르누이 법칙(Bernoulli Law)'에 의하면, 유체의 속도가 증가하면 유체에 의해 발휘되는 압력은 감소하게 됩니다. 이와 같이 공의 경계층 공기가 한 쪽은 압력이 높아지고, 다른 한쪽은 압력이 낮아져서 공 표면에 압력 차이가 발생하게 됩니다. 이러한 압력 차이는 양력(유체의 흐름에 수직방향으로 유체내의 물체에 작용하는 힘)을 발생시켜 공을 압력이 높은 곳에서 낮은 곳으로 이동시키며, 그 결과 공의 비행궤적이 회전방향으로 휘어지게 되는 것입니다. 이 같은 현상은 1852년 독일 물리학자 '하인리히 구스타프 마그누스'가 포탄의 탄도를 연구하던 도중 발견한 원리로 '마그누스 효과'로 불리고 있습니다.

마그누스 효과는 모든 구기 종목에서 공의 '커브'의 원리로 적용 활용되며, 공의 어떠한 방향으로도 작용될 수 있습니다. 선수는 이러한 특성을 고려하여 공에 백스핀, 탑스핀, 사이드스핀을 구사합니다. 테니스나 야구에서 탑스핀을 사용하여 공을 지면으로 빨리 떨어지게 한다든지, 골프에서는 백스핀을 사용하여 골프공을 중력에 대항하여 높이 떠오르게 하여 지면에 떨어졌을 때 바로 멈추게끔 하기도 합니다.

무회전킥의 궤적

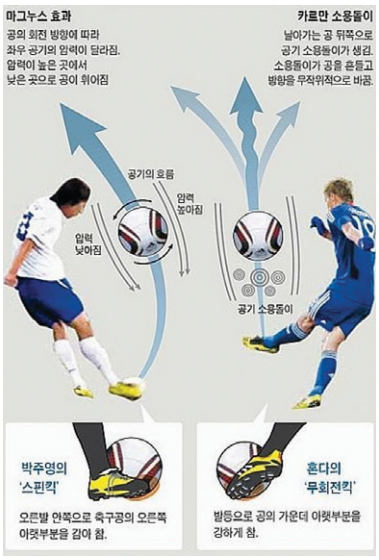
그런데 여기서 역발상을 해봅시다. 만약 공에 스핀이 거의 가해지지 않았을 경우에는 어떻게 될까요? 이것이 축구에서 나타나면, 바로 세계적인 축구선수인 포르투갈의 C.호날두 선수가 최근 즐겨 차는 '무회전킥'입니다. 사실 축구에서 무회전킥이 위력을 과시하며 화려하게 등장하기 전 이미 다른 구기 종목 선수들은 이 무회전 공을 즐겨 사용하였습니다. 대표적인 곳이 바로 야구와 배구입니다. 투수가 공에 스핀을 거의 가하지 않고 투구했을 때의 공을 '너클볼


카르만 소용돌이가 나타난 모습(빨간색 화살표)

카르만 소용돌이 변화 모습

(Knuckle ball)' 이라고 하며, 배구 선수가 배구공에 스핀을 거의 가하지 않고 넣는 서브를 '플로터 서브(Floater serve)' 라고 합니다. 이러한 무회전 공들의 특징을 한마디로 표현한다면 "예측불가"하다는 것입니다.

공이 비행하는 도중에, 공기의 흐름(기류)은 어떤 순간에는 공의 봉합선(돌출 · 함몰표면)과 접촉하다가, 또 다른 순간에는 공의 매끄러운 표면과 접촉하게 됩니다. 간단히 말하면, 이것은 위에서 설명하였던 마그누스 효과가 어떨 때는 위쪽에서 나타났다, 또 어떨 때는 왼쪽에서 나타났다하면서 불규칙적으로 일어나는 현상을 만들어 냅니다. 더욱 정확하게는 예측 불가능한 소용돌이가 공 주변에서 불규칙적으로 일어납니다. 이런 소용돌이는 '카르만 소용돌이(Karman vortex)' 라고 불립니다. 때문에, 공은 잠시 동안 직진하다가 그 후 갑자기 좌우로 흔들리며 방향을 바꾸다가 다시금 직진하는 비행을 계속 반복합니다. 이러한 예측불가의 기묘한 비행 패턴은 그 볼을 시도한 선수조차도 예측 불가할 정도의 위력을 보입니다.

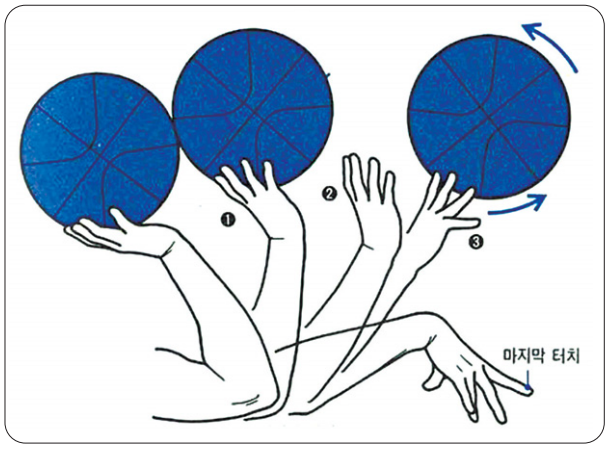


지금까지 살펴본 두 가지 방법의 킥은 축구의 재미를 더욱 더 증가시키는 필수요소임에 틀림없습니다. 두 가지 방법은 누가 더 좋다 나쁘다 할 것 없이 충분히 매력적입니다. 이 회전킥과 무회전킥은 작년에 열린 2010 남아공월드컵에서도 쉽게 볼 수 있었습니다. 굳이 유럽선수들이 아니더라도, 대한민국의 박주영선수와 일본의 혼다선수의 프리킥 자존심 대결은 스타일로 따져보면 회전킥과 무회전킥의 대결로 보는 우리들을 즐겁게 만들었습니다.

이 글을 보신 여러분은 어떤 킥이 더 매력적이라고 생각하십니까? 매력적이라고 느끼신 킥을 한번 운동 삼아 직접 연습해보고, 약간이라도 이 과학적 원리가 적용되는 모습을 직접 보신다면 아마 더욱 더 큰 축구의 매력에 빠지지 않을까 합니다.

농구 슛을 할 때 왜 공의 스핀이 중요한건가요?!

농구에서 슛을 할 때 자세히 보면 공이 포물선을 그리는 동시에 공 자체적으로 회전을 하면서 날아가는 모습을 볼 수 있습니다. 이러한 회전은 왜 가하는 걸까요? 또한 회전이 필요하다면 회전의 방향에 따라서도 차이가 있을까요?!



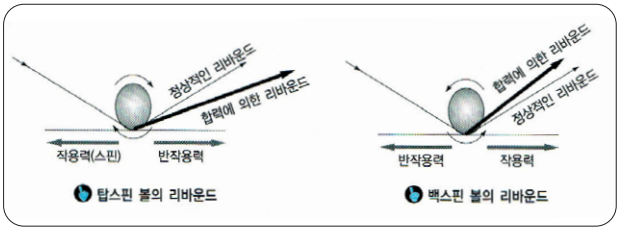
현역시절 전설적인 외곽 슈터로 이름을 날렸던 이충희 해설위원은 슈팅 비법을 묻는 질문에 "나는 팔이 아니라 손목 힘으로 던진다. 팔을 부드럽게 뻗으며 손목으로 던지는데 검지와 중지로 마지막까지 공을 밀어준다."고 말했습니다. 그는 "공이 림에 닿기까지 세 바퀴 반을 회전시켜 슛 정확성을 높였다"고 덧붙였습니다.

위 내용을 보면 슛 마무리에서 공의 회전도 중요하다는

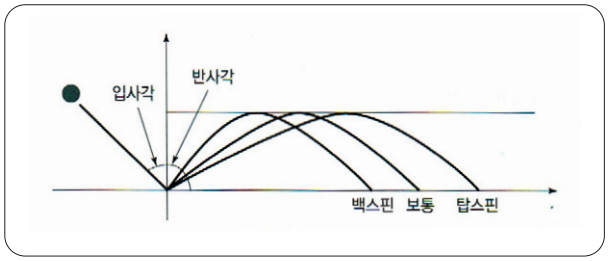
것을 볼 수 있습니다. 즉, 공을 놓는 순간에 손목과 손가락으로 공에 회전을 주는 것도 외곽슛 성공률을 높이는 비결이라는 소리입니다. 여기에 숨겨진 과학적 원리는 무엇일지 살펴보도록 하겠습니다.

우선 농구 백보드와 같은 수직축 상황이 아닌 일반적인 수평축 상황을 먼저 살펴보겠습니다.

탑스핀의 경우 지면과 마찰할 때 작용력인 스핀이 후방으로 작용하고, 반작용력은 전방으로 작용해 수평-절대 속도, 반사각, 리바운드 거리가 정상적인 공보다 크게 됩니다. 반대로 백스핀의 경우 지면과 마찰할 때 작용력인 스핀이 전방으로 작용하고, 반작용력이 후방으로 작

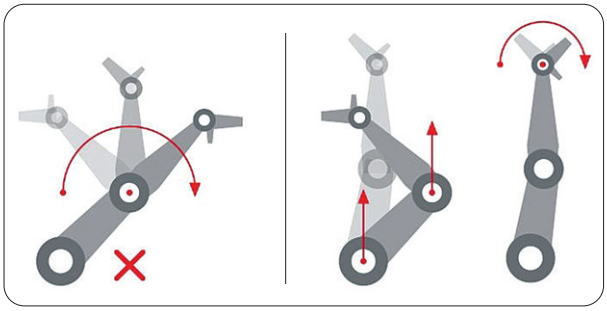


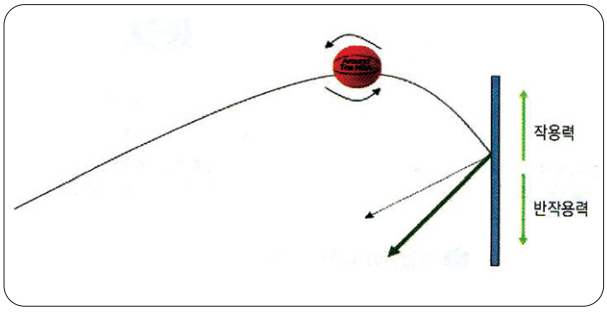
용해 수평-절대 속도, 반사각, 리바운드 거리가 정상적인 공보다 작게 됩니다. 한 가지 신기한 점은 공의 스핀은 수평성분에 대해서만 힘을 발휘하기 때문에, 리바운드 거리에 차이가 생겨도 리바운드 높이는 모두 동일하다는 점입니다.



위와 같은 내용은 스핀의 방향이 스포츠에서 상당히 큰 역할을 한다는 사실을 알려줍니다. 실제로 탁구경기에서 표면이 거칠고 스펀지로 된 라켓은 공에 많은 스핀을 줄 수 있습니다. 비록 탁구공과 탁구대의 표면이 매끄러울지라도, 스핀이 가해진 공이 탁구대에 고속으로 닿게 되면 극적인 스핀효과가 나타나게 됩니다. 탑스핀이 가해지면 공은 탁구대에 접촉한 후 큰 반사각으로 가속되는 반면에, 백스핀에서는 반대의 상황이 일어납니다. 심지어 백스핀을 사용하여 상대방 코트로 보내진 공이 스스로 방향을 바꾸어 다시 네트를 넘어오게끔 할 수도 있습니다.

이제 다시 농구로 돌아가서 이야기를 해보겠습니다. 위에서 알아본 내용은 공이 수평면에 닿았을 경우이기에, 위 상황을 왼쪽으로 90° 바꾸어 생각해보면 농구의 상황이 될 것입니다.





농구 선수는 슛을 할 때, 공이 손에서 릴리즈 되는 순간에 손목의 스냅을 이용하여 손가락 끝으로 공의 하단 부를 긁어줌으로써 공에 백스핀을 가합니다. 회전이 걸리지 않고 날아간 공은 백보드나 림에 맞는 순간과 튀어나오는 순간의 힘과 각도가 같아 멀리 튕겨져 나갈 수밖에 없습니다. 그러나 손가락으로 백스핀을 주면 공이 백보드나 림에 맞는 순간 회전력이 아래로 작용해 볼이 아래쪽으로 튕기게 됩니다. 반사각도 함께 줄어들어 공이 한 번 튕겨 바스켓 안으로 들어갈 확률이 상대적으로 높아지게 됩니다. 슈

팅된 공이 림이나 백보드에 맞게 될 때, 백스핀은 공이 바스켓 안으로 떨어지도록 도와주지만, 탑스핀은 공을 코트 쪽으로 다시 튕겨 나가게 합니다.

마치며

위에 적힌 원리들은 인지적 내용들 입니다. 다르게 말해서 머리에서 받아들이는 내용입니다. 즉, 원리와 같은 지식을 잘 안다고 해서 데이비드 베컴처럼 프리킥을 차고 마이클 조던처럼 슛을 할 수 없을 것입니다. 지식이 아무리 많아도 몸이 따라주지 못하면 멋진 기술은 힘들 것입니다. 반대로 프로선수와 같은 전문선수들 중에서도 원리를 정확히 알지 못하는 선수가 있을지도 모릅니다. 그러한 선수가 운동지식을 깨우친다면 한층 더 발전하는 모습을 보여줄 여지가 생길지 모릅니다. 다시 말해서 체육활동은 몸만 쓰는 또는 머리로 이해만 하는 것이 아닌, 통합적 과정을 통해서만이 '진정한 체육활동'으로 다가갈 수 있습니다. 여기에 조금 더 추가하여, 체육활동을 하면서 느끼는 마음가짐(기쁨, 슬픔, 분노, 상쾌 등)까지 포함되어 조화를 이룰 때 진정 이상적인 체육활동이 아닐까 생각해봅니다.

여러분! 이 글을 통해 운동지식을 습득하셨다면, 오늘 한번 직접 밖에 나가 땀을 흘리며 연습하여, 원하는 수준을 얻었을 때의 성취감을 한번 느껴보시길 바랍니다. 여러분은 진정한 스포츠인이 되어있으실 것입니다.

[혼동되는 스포츠용어 이해]

김학진 | 소령
국군체육부대
체육과학연구실장

대한민국의 건강한 남자라면 그 중에서도 선택받은 우리 국군장병이라면 기본임무 외에 가장 많은 관심사는 스포츠분야가 아닐까 싶다.

관심이 많다보면 해당분야에 대한 지식도 많이 쌓이기 마련이지만, 일부 분야는 대충 이해가 된다든가 아니면 '다음에 기회 있을 때 제대로 확인해 봐야지' 하며 지나가는 경우도 많을 것이다.

따라서 지면에서는 우리가 흔히 접했지만 자세하게 설명하기에는 애매했던 스포츠용어에 대해 몇가지 알아보려고 한다.

1. *'협회'와 '연맹'의 차이는?*
2. *'오픈(OPEN)대회' 란?*
3. *'종별선수권대회' 란?*
4. *'00종합선수권대회', '00대회', '00선수권대회' 각각의 차이점은?*

1. 대한체육회 산하에는 현재 총 58개의 가맹단체가 있는데 아래 표에 보는 바와 같이 '협회'란 명칭을 사용하는 단체가 34개 단체, '연맹'을 사용하는 21개 단체, 그리고 '회'라는 명칭도 3개 단체가 사용하고 있다.

사단법인 대한수영연맹 KOREA SWIMMING FEDERATION

KBA 사단법인 대한농구협회 KOREA BASKETBALL ASSOCIATION

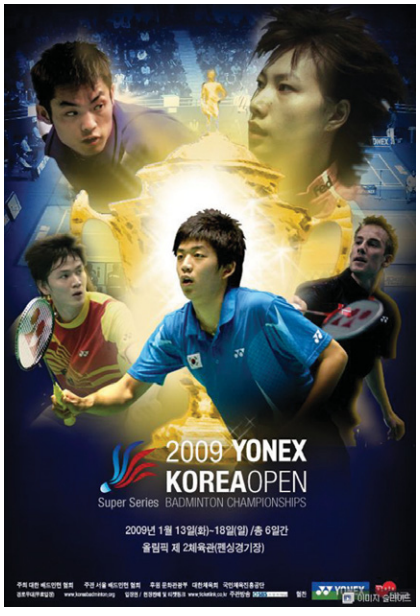
구 분	가맹단체
협회(34)	골프, 궁도, 농구, 럭비, 레슬링, 바둑, 보디빌딩, 볼링, 배구, 배드민턴, 소프트볼, 수상스키 · 웨이크보드, 수중 · 핀수영, 스키, 승마, 스팍타크로, 씨름, 아이스하키, 야구, 양궁, 요트, 우슈쿵푸, 정구, 조정, 축구, 체조, 컬링, 탁구, 태권도, 테니스, 펜싱, 하키, 핸드볼, 카바디
연맹(21)	공수도, 근대5종, 당구, 댄스스포츠, 루지, 바이애슬론, 아마추어복싱, 봅슬레이스켈레톤, 빙상, 사격, 사이클, 산악, 수영, 스쿼시, 역도, 오리엔티어링, 육상, 롤러경기, 트라애슬론, 카누, 택견
회(3)	검도, 유도, 항공

체육단체는 '협회'를 사용하는 단체, '연맹'을 사용하는 단체로 크게 구분되는데 그 차이에 대해 알아보자.

'협회'의 사전적 의미는 '회원이 협력하여 설립·유지하는 회'를 말하며 체육용어사전에도 같은 뜻으로 명시되어 있다.

'연맹'의 사전적 의미는 '공동의 목적을 가진 다수인이 동일하게 행동할 것을 맹약하는 일, 또는 그 조직체'라고 명시되어 있으며, 체육용어사전에는 '단체(협회)가 둘 이상 모이거나, 국가 등이 공동의 목적을 위하여 서로 돕고, 행동을 함께할 것을 약속하는 일 또는 그 조직체'라고 설명되어 구분하고 있다.

하지만 필자가 확인한 결과 어떤 명확한 근거에 의해 체육단체별로 사용하는 것은 아니며 해당종목 단체에서 대한체육회 가입 시 제시한대로 대한체육회에서는 승인하여 사용하는 것이고 통상 해당종목 예하에 경기방법이 크게 구분되는 종목은 '연맹'을 사용하는데 예를 들어 경영, 수구, 다이빙으로 구분되는 수영과 트랙경기, 필드경기, 경보, 마라톤으로 구분되는 육상이 그 예라 할 수 있겠다.



또한 국제단체의 명칭을 그대로 사용하는 경우도 있다.

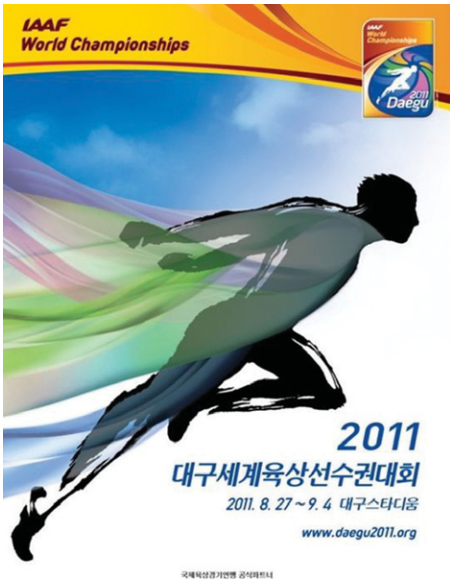
결론적으로 통상 '협회'를 사용하는 체육단체가 많으며 일부 경기방법이 크게 구분되는 종목은 '연맹'을 사용하나 명확한 근거는 없으며, 해당종목 단체의 의견이 반영된 것이라고 보면 될 것이다.

2. '오픈대회'는 프로와 아마추어, 국내 및 국외 선수들 모두에게 참가가 허용되는 대회를 말하며 대회 주최측에서 일부 제한사항을 둘 수는 있다.

간혹 국내에서 실시되는 오픈대회에 외국선수들이 실제로 참가하지 않는 경우가 있는데 이는 대회 홍보가 제대로 되지 않았거나 홍보는 되었지만 외국선수들이 참가의 의미를 두지 못해 참가하지 않는 경우라고 봐야 할 것이다.

3. '종별선수권대회'란 명칭에서 '종'(種)의 사전적 의미는 '같은 부류'란 뜻이다. 종별선수권대회의 실제 의미는 신분별로 성적을 내는 대회란 뜻으로 예를 들어 性별 또는 중등부, 고등부, 일반부별로 성적을 내는 대회란 의미이다.

4. 체육단체별로 대회를 유치하면서 '00종합선수권대회', '00선수권대회', '00대회' 등 각기 다른 명칭을 사용할 때가 있는데 이는 크게 경기종목이나 운영면에서 차이는 없으며 해당종목 단체에서 대회명칭을 선정하는 차이라고 보면 될 것이다.



[택 견 의 이 해]

이재성
결련택견협회

1. 택견의 특징

택견은 한국전통무예로써 장병들의 체육활동으로 가치가 있다고 생각되어 소개하는 내용이다. 주 내용은 택견의 경기 방식과 중점기술 등으로 살펴보겠다.

1) 발기술

택견의 발기술은 주로 차기, 걸기, 밟기로 나뉜다. 여기서 경기에서 쓸 수 있는 것과 쓸 수 없는 것으로 나뉜다. 차기는 다리차기, 몸통차기, 얼굴차기로 구분되며 경기에서 몸통은 밀어차야 한다는 약속이 있다.

2) 넘기는 기술

씨름의 기술과 비슷하다. 그래서 택견에서는 '잽이수' 라 부르기도 하고 '잡고 씨름', '놓고 씨름' 이라고도 한다. 손과 발을 써서 상대를 넘어뜨린다. 경기에서는 옷을 잡지 않는 것으로 규정하고 있다.

3) 손기술

손기술은 주로 경기에서는 밀어내거나 넘기기 위한 기술만 허용되며 상대를 치거나 때리는 행위는 경기에선 금지한다.

2. 택견의 경기규칙

경기진행에 있어서 택견은 다섯 명이 한 팀을 이루어 1:1로 한 명씩 나와 견준다. 승자는 계속해서 싸우는 연승제 방식으로 팀에 한 선수만 남아있더라도 상대선수를 모두 제압하여 역전시킬 수 있으므로 승리를 예측할 수 없는 긴장감이 있다.

택견의 경기 규칙은 선수를 보호하는 경기방식으로 이뤄져 있다. 승패의 주요 요인은 얼굴을 한번 정확히 차거나, 땅에 무릎이상이 닿게 하면 승리한다.

이때, 상대의 몸통은 장기를 보호하는 차원에서 강하게 찰 수 없으며 밀어 차는 것은 허용된다. 넘기기(태기질)는 넘기는 위주의 공격을 방지하기 위하여 옷을 잡을 수 없으며 목덜미, 손목, 오금, 발목, 허리 등을 잡을 수 있으나 이는 경기를 진행하는 사람의 재량에 따라 탄력적으로 규정할 수 있다. 택견경기는 원래 제한 시간이 없으나 현대의 경기에선 한사람 당 5분을 기준으로 하고 있으며 이 또한 진행자의 재량에 따라 유동적이다.

반칙행위는 옷을 잡거나 상대의 배를 심하게 차거나 발을 제외한 다른 부위로 얼굴을 치는 행위는 반칙으로 규정하며 경고를 3회 받으면 경고패가 된다.

경고는 매 경기마다 누적되어 적용되며 무승부 시 경고가 많은 사람이 패한다.

손을 땅에 짚고 상대의 얼굴을 찰 수 있으나 잡히면 패하게 되고 남발하면 경고를 받는다.

3. 주요기술 소개

1) 곁차기 (높은 내차기)

다리를 '안올려재기'(일반적인 제기 차는 모양으로 끌어 올리는 동작)식으로 들어 발등을 바깥 쪽으로 하여 상대의 얼굴 측면을 차는 기술로 '높은 내차기' 또는 '곁차기' 라고 한다.

이런 식으로 차는 발길질은 다른 무예에서는 잘 쓰지 않

곁차기 (높은 내차기) 기술장면

는 기술이지만 택견에서는 대표적인 발길질 중의 하나다. 온돌(방바닥 전체를 덥게 하는 난방장치)은 우리민족 밖에 없고 그래서 우리민족은 좌식문화로 양반다리 모양으로 앉아서 생활하는 것이 가장 편안하다는 것이다. 그렇기 때문에 엉덩이가 약간 펑퍼짐하게 퍼져 있으며, 다리를 들더라도 약간 안쪽으로 제기 차듯이 들린다는 것이다. 그런 점에서 '택견'의 곁차기가 우리민족의 대표적인 발길질이라 할 수 있겠다.

2) 딴죽/덜미잽이

'딴죽'과 '덜미잽이'란 기술을 설명하기 앞서, '태질'에 대한 설명을 간략하게 하고자 한다. '태질'은 한마디로 상대방을 넘기는 기술인데 유도처럼 상체의 힘을 중심으로 넘기는 기술보다는 손질과 발길질의 연합으로 구성되어 있는 것이 택견 태질의 큰 특성이라 하겠다.

그런 의미에서 '딴죽'과 '덜미잽이'는 한 묶음으로 가장 '택견'다운 상징적인 기술이라 할 수 있다. '딴죽'은 발바닥으로 상대의 발목을 안에서 밖으로 또는 밖에서 안으로 걸어 차는 기술이다. 타이밍만 잘 맞추면 '딴죽' 단독으로도 상대를 넘어뜨릴 수 있지만 사실 그게 쉬운 것은 아니다. 그래서 '덜미잽이' 기술과 같이 쓰이는 경우가 많다. '덜미잽이'는 '택견'의 손질 중 가장 중요한 기술이다. 팔꿈치를 구부려 팔꿈치가 상대의 가슴에 착 밀착되도록 잡아야 하며 손목이 '호미' 나 '낚시바늘' 모양으로 완전히 구부러져 손목이 상대의 덜미에 착 달라붙듯 하는 것이 요령이다. 이때 손바닥 전체로 상대의 뒷목을 움켜잡듯이 걸어야지 덜미를 붙잡고 늘어지면 반칙이다.

3)날치기(물구나무쌍발차기)

이 기술은 물구나무서며 발로 안면을 공격하는 기술이

딴죽/덜미잽이 기술장면

다. 그래서 '물구나무쌍발차기' 라고도 한다. 언뜻 보아서는 실용적이지 않을 것 같은데 실제로는 아주 효과적이고 '택견' 판에서 아주 유용한 기술이다. '택견' 판에서는 땅에 손을 짚으면 지게 되어 있음에도 날치기를 허용하는 것은 '택견' 판에서 자신보다 체격이 큰 경우, 특히 키가 아주 큰 상대와 붙었을 경우에는 발로 얼굴을 차는 것이 여간 어려운 것이 아니기 때문이다. 대개 체격이 큰 경우는 체중도 그만큼 많이 나가기 때문에 붙어서 겨루며 태질을 한다는 것은 오히려 위험한 경우가 되기도 한다. '날치기' 는 기본적으로 양손을 땅에 짚고 재주넘는 모양으로 처음에 익히지만 그렇게 하는 것이 아니고 한 손만 짚고 나머지 한 손으로는 얼굴을 가려 얼굴이 상대의 발길질에 채이지 않도록 한다. 여기서 가장 중요한 것은 몸이 돌아가면서도 반드시 상대의 눈을 계속 직시하고 있어야 한다는 것이다. 그래야만 목표물을 정확히 가격할 수도 있고 날치기 후에도 몸의 중심을 잃지 않을 수 있다. 체급별 구분이 없는 '택견' 판에서 신체적 열세에도 불구하고 이길 수 있는 방법을 제시함으로써, 보는 이에게는 더 할 수 없는 통쾌함을, 택견꾼에게는 누구나 할 수 있다는 자신감을 심어주는 고도의 과학적인 허용 기술인 것이다.

날치기(물구나무쌍발차기) 기술장면

야전에서의 무릎 상해와 예방법

김용현 | 연구원
고려대학교
운동학습제어연구실

야전에서의 전투체육이나 스포츠 활동 중 달리기, 점프, 갑작스런 방향전환 등의 움직임을 위해서는 하지의 복잡한 제어와 근육의 활동을 요구하게 되며, 이러한 활동을 시도할 때 무릎관절에 물리적으로 강한 힘이 작용하게 된다. 이때 무릎에 가해지는 물리적인 힘은 무릎관절의 인대나 근육의 손상을 유발시킬 수 있으며, 손상된 인대와 근육은 기능이 약해져 심할 경우 관절의 가동범위를 넘어서면서 상해를 유발하게 된다. 야전에서 발생하는 급성 전방십자 인대의 손상이 약화된 인대와 근육이 외부의 물리적인 힘을 이겨내지 못하고 관절의 가동범위를 넘어서면서 발생하는 부상의 대표적인 예라고 할 수 있다. 야전에서 발생하는 이러한 부상은 장기간의 치료와 재활을 요구하게 되고, 치료와 재활 후에도 후유증으로 고생하는 경우가 많으며 부대의 전투력과 작전수행에 심각한 영향을 미치게 된다. 그러므로 무릎관절의 상해를 방지하고 관절의 안정성 유지 및 주변 인대와 근육의 강화를 시켜줌으로써 상해를 예방하는 것이 매우 중요하다. 이에 필자는 이 글을 통하여 무릎의 해부학적 이해를 기초로 하여 야전에서 할 수 있는 무릎의 상해를 예방하기 위한 스트레칭과 관절을 강하게 하는 운동에 대하여 알아보고자 한다.

Ⅰ. 무릎관절의 구조와 십자인대

먼저 무릎관절은 내외측부인대, 십자인대, 반월상연골을 포함하는 경대퇴관절과 슬개골전방을 덮고 지나는 슬개인대 등으로 이루어져 있다(그림 1). 전후십자인대는 무릎의 움직임에 있어서 매우 중요하며, 전방십자인대는 경골이 대퇴골에 의해 전방으로 밀리는 것을 막고 무릎 관절의 회전 운동을 조절하

는 기능을 하고, 후방십자인대는 대퇴골이 전방으로 밀리는 것을 막는 기능을 한다. 전방십자인대는 축 운동을 조절하는 기본 구조물이며, 소상을 당하는 경우 점프 동작의 착지와 같은 동작에서 경골의 아탈구가 발생한다.

내측 및 외측부 인대는 슬관절의 내측과 외측의 안정성에 기여하며, 외반력이 가해지는 동안 대퇴골에 의해 경골이 과도하게 내외측으로 기우는 것을 방지한다. 마지막으로 반월상 연골은 과거에는 중요하지 않은 것으로 생각되어 손상을 당한 경우 수술로 제거하여 왔지만 무릎관절의 충격을 완화시키는데 중요한 역할을 할 뿐만 아니라 관절 윤활과 영양 공급에도 관여하는 기능이 있어 손상 후 수술로 제거하기보다는 최대한 보존하는 것이 중요하다.

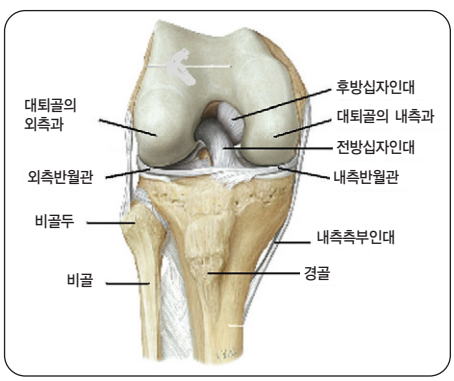


그림1 오른쪽 무릎의 구조와 십자인대

II. 무릎관절의 근육 구조

무릎관절 운동은 굴곡과 신전 그리고 내회전과 외회전이 있으며, 이러한 동작들은 달리기, 행군, 앉았다 일어나기와 같이 기능적으로 각 관절이 독립적으로 이루어지기 보다는 고관절, 슬관절 그리고 족관절 사이에서 일어나는 상호 작용에 의해서 복합적으로 이루어진다. 하지 관절들 내에서 일어나는 기능적 관계는 슬관절을 가로지르는 근육들이 대부분 고관절이나 족관절도 가로지르기 때문에 일어나는 것이다.

무릎을 구성하고 있는 근육으로는 크게 대퇴직근, 내측광근, 외측광근, 내측광사근으로 이루어진 대퇴사두근(그림 2)과 넓다리두갈래근, 반건양근 반막양근으로 이루어진 슬와근 그리고 하퇴부의 비복근 등(그림 3)으로 구분할 수 있다. 이 외에도 고관절과 무릎관절을 통과하는 넓다리근막긴장근, 박근, 내전근 역시 무릎의 움직임에 관여하는 근육들이며, 무릎의 상해 예방을 위한 방법으로 모든 전투체육 및 스포츠 활동 전에 스트레칭을 권장한다.

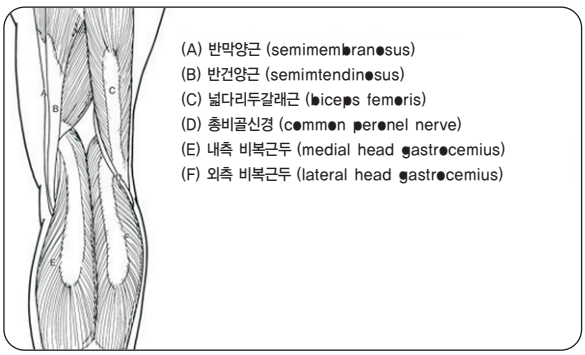


그림2 무릎 관절 후면의 근골격 해부 구조

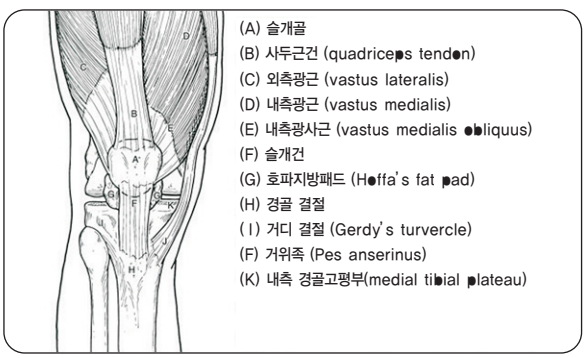


그림3 무릎 관절 전면의 근골격 해부 구조

III. 무릎 상해의 종류와 예방법

1. 측부인대

내측측부인대의 손상은 축구에서의 태클과 같은 외부에서의 강한 충격이나 갑작스런 방향 전환 중 강한 회전

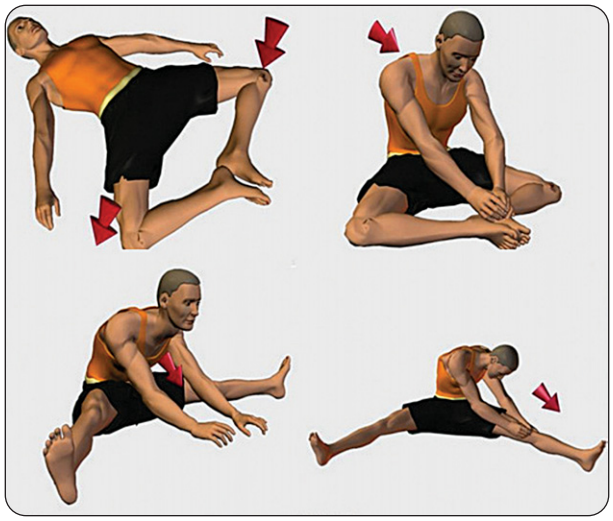


그림4 내측측부인대 손상의 예방을 위한 스트레칭 동작

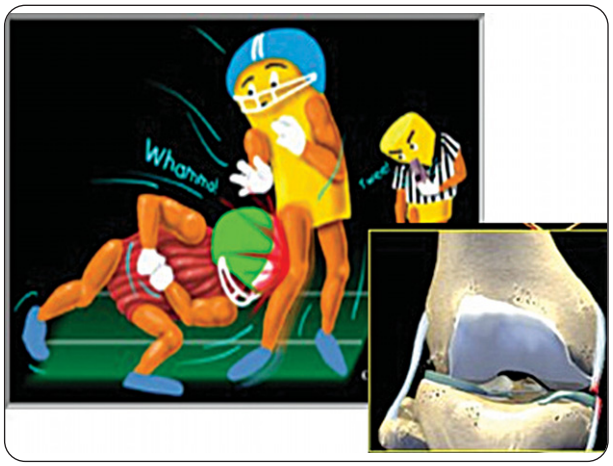


그림5 내측측부인대의 손상

력을 근육이 이겨내지 못하고 관절의 가동범위를 넘어서는 순간에 발생하게 된다(그림 5).

외측측부인대 손상은 내측측부인대 손상에 비해 드물게 발생하며, 발이 지면에 고정된 상태에서 내번력, 즉 내측에서 외측으로의 힘이 강하게 주어질 때 발생한다. 외부의 외력이 강하여 부상의 정도가 심할 경우 장경인대, 대뇌이두근의 손상을 동반하게 되며 때에 따라서 근육이 부착된 뼈의 조각골절을 유발하기도 한다.

측부인대의 손상을 예방하기 위해서는 측부인대를 감싸고 있는 근육의 강화와 스트레칭이 요구되며 그 방법은 (그림 4)에 제시하였다.

2. 십자인대

스포츠 활동이나 야전에서 십자인대, 특히 전십자인대의 파열은 가장 흔한 외상이다. 대부분의 전십자인대 파열은 점프 후 착지 동작, 선회축 운동, 갑작스런 정지, 방향전환을 할 때 일어난다. 전십자인대 부상경험을 가지고 있는 사람들의 부상 시 상황을 들어보면 '펑', '딱' 하는 소리가 들렸거나 무릎관절이 탈구되는 느낌이 들었다고 한다.

십자인대의 손상은 외부의 충격보다는 무릎 주변을 감싸고 있는 근육의 약화 특히 내측와 외측, 전면과 후면의 근력의 불균형이 주요요인이며, 이를 예방하기 위해서는 무릎관절 하나만을 운동하기보다는 관련되어 있는 고관절, 발목관절을 함께 풀어주는 것이 중요하다(그림 6).

그림6 십자인대의 손상

3. 그 밖에 무릎 주변부의 동통과 염증

앞서 거론한 무릎 관절에서의 급성 손상 외에도 무릎의 과사용에 의한 대퇴사두근의 경직과 슬개건의 반복적

인 수축으로 인한 슬개건의 과수축은 무릎 관절의 도통을 유발시킨다. 특히 대퇴사두근의 과도한 수축에 의한 슬개건의 건염은 Jumper's Knee 라고도 하며 반복되는 점프와 갑작스런 스타트, 100m 달리기 등을 많이 하는 운동선수들에게서 빈번하게 발생하는 증상으로, 심할 경우 대퇴직근과 연결되어 있는 슬개건의 급성손상과 슬개건이 부착되어 있는 경골 조면에 염증이 생기거나 조각골절되는 오스굿 슐래터(Osgood-Schlatter disease)가 발생하기도 한다.

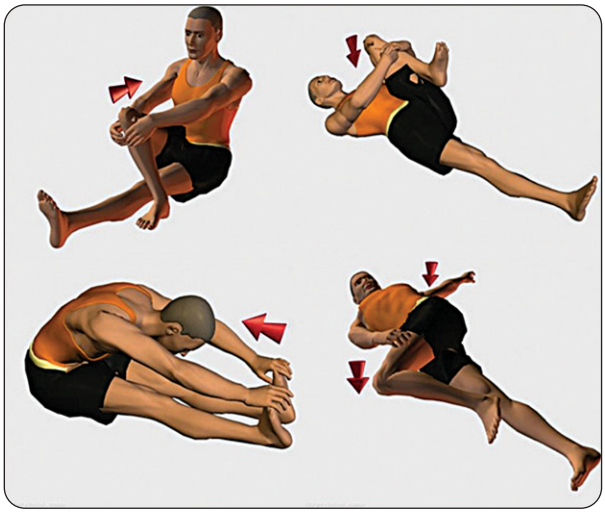


그림7 십자인대 손상 예방을 위한 스트레칭 동작

필자의 경험으로 부상은 예상치 못한 상황에서 나타나기도 하지만 대부분 본인의 관리 부족에서 나타나는 예견된 결과라 할 수 있다. 즉, 본인의 능력을 넘어서려는 욕심에서의 동작, 워밍업 등이 전혀 준비되어 있지 않는 상황에서의 스포츠 활동이 그 원인이라는 것이다.

비록 본 글에서 무릎 상해에 대한 많은 내용과 세세한 내용을 모두 표현한다는 것은 욕심일 수 있다. 그러나 본문에 제시된 스트레칭과 준비운동만이라도 전투체육과 스포츠 활동 전에 필히 수행한다면 현상에서 발생 할 수 있는 부상을 예방하는데 부족함이 없을 거라 생각한다.

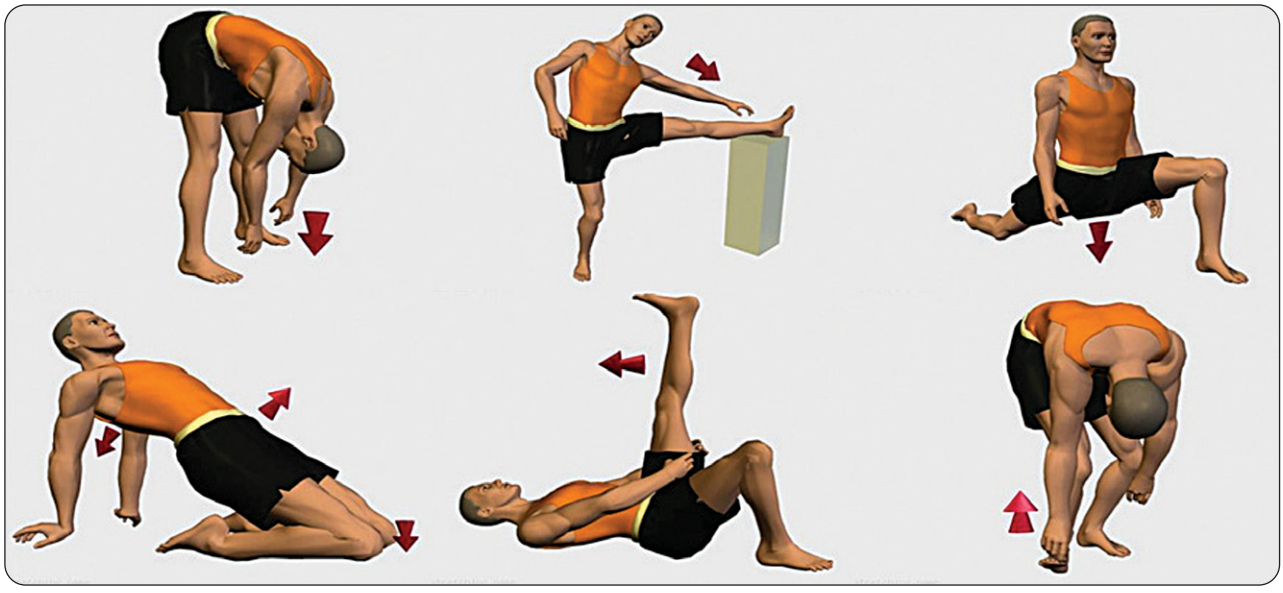
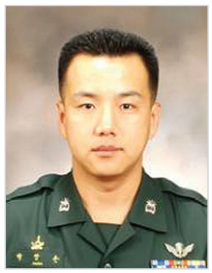


그림8 무릎 주변의 동통과 염증을 예방하기 위한 스트레칭 동작들



혼자서도 할 수 있는
피로 대처법

박광훈 | 소령
102기갑정비근무대
근무대장

1. 치료(Healing)란?

Healing의 사전적인 의미는 '치료', '회복', '아뭄' 등이다. 일상생활에서 Healing의 의미는 '타인을 보살피는 것', '위로해주는 것' 등으로 말할 수 있다.

필자는 Healing이란 우리 모두를 위하고 모두의 삶을 더욱 윤택하게 하는 모든 노력이라고 말하고 싶다. 바쁘고 힘든 군 생활 속에서 군 장병 개개인의 Healing을 위한 노력이 우리 군의 전투력을 강화하고 모두의 군 생활을 보다 활기차고 밝게 이끌어 갈 수 있음을 확신 한다. 여기에서는 군 장병 모두가 개인이 개인에게, 서로에게 Healing할 수 있는 방법 중의 하나인 마사지의 기술에 대해서 얘기하고자 한다.

2. 마사지란?

스트레스가 쌓이면 우리의 몸은 딱딱하게 굳어지게 된다. 또는 그동안에 잘 사용하지 않던 근육을 써서 갑자기 활동을 한다든지, 계속적인 반복활동, 부적절한 작업 자세 등은 근육을 과도하게 수축시키고, 이것이 다시 제 상태로 이완이 되지 못한 체 계속 지속되면 흔히 이야기하는 '근육이 뭉쳤다' 라고 하는 상태가 된다. 그리하여 우리가 그 부분에 통증을 느끼고, 활동의 제한을 받게 되는 것이다. 또한 이러한 상태가 호전되지 못한 채 계속 발전이 되면 해당 근육이 딱딱하게 변하게 되는 '산성화' 상태가 된다. 근육이 산성화되면 혈액순환이 원활하게 회복이 되기에 많은 시간이 걸리게 된다. 장기간 근육의 산성화 상태는 육체의 통증과 통증 부위의 확대를 가져오며 고혈압 등 합병증을 유발시키거나 대사기능의 장애를 일으킬 수 있다.

병을 고친다기보다는 예방적인 차원에서 우리가 활용할 수 있는 방법으로 경락 마사지를 들 수 있다.

경락이란 경맥과 낙맥의 총칭으로 경맥은 기와 혈이 인체의 상하로 흐르고 있는 큰 줄기이고, 낙맥은 경맥

에서 갈라져 나와서 그물망처럼 펼쳐져 전신을 싸고 있는 것이다. 큰 강을 이루기 위해서는 작은 하천의 지류가 있어야 하듯이 경맥이 큰 강이라 한다면, 낙맥과 손락은 경맥이라는 큰 강의 지류들이라 할 수 있다.

따라서 낙맥을 마사지하는 것은 세부적인 그물들을 제대로 정리하는 것을 의미하며 이는 역으로 경맥의 원줄기를 정상적으로 보완시켜주는 것이다.

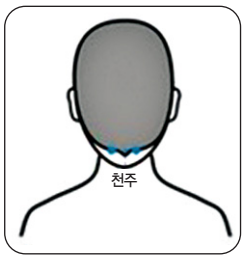
마사지는 혈액순환을 도와 신진대사를 촉진시키고 피부의 혈관 벽을 튼튼히 만들어 혈색을 건강하게 하고 주름살이 생기는 걸 막아준다. 마사지는 지압 점을 중심으로 하게 되는데 일반인이 지압 점을 찾기란 쉬운 일이 아니다. 그러나 지압 점 부근만 눌러줘도 비슷한 효과를 얻을 수 있으므로 그다지 걱정할 필요는 없다. 만졌을 때 근육이 유난히 딱딱하게 뭉쳐 있다거나 눌렀을 때 아픈 곳을 중심으로 마사지해주면 된다.

3. 피로를 풀어주는 간단한 마사지

마사지 전에는 손을 청결하게 하고, 손바닥을 마주 비벼 따뜻하게 한다. 또한 마사지를 할 때 피부에 자극이 갈 수 있으므로 마사지 크림이나 오일 등을 넉넉하게 발라 자극을 줄이는 것도 요령이다. 하루 날을 잡아 한 시간씩 하는 것보다는 매일 밤 잠들기 전 5분씩 하는 것이 효과적이며, 목욕 후에 하는 것도 좋다. 너무 오래 하면 피부에 자극을 줄 수 있으므로 5~10분이 적당하다.

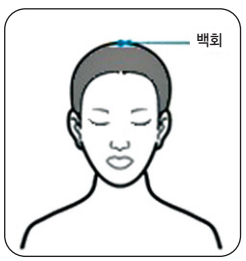
1) 머리가 아플 때는

머리가 무겁고 콕콕 쑤시며 아플 때 뭉쳐 있는 목의 근육을 풀어주면 혈액순환이 좋아져 머리가 맑아진다. 특히 백회 부위를 지압하면 두통이나 머리가 무거운 증상, 어지럼증 등에 효과가 좋다.



천주 마사지

(1) 천주 마사지 : 천주는 그림에서 보는 것처럼 뒤통수의 제비초리에서 약간 올라온 부분으로 목덜미의 바깥쪽으로 움푹 꺼진 두 부분에 있다. 천주에 두 엄지손가락을 대고 나머지 손가락으로는 머리를 받친다. 이때 머리를 들어 올리는 기분으로 누르면 더 좋다. 3~5초간 5회 반복한다.



백회 마사지

(2) 백회 마사지 : 백회는 양쪽 귀에서 똑바로 올라간 선과 미간의 중심에서 올라간 선이 교차하는 정수리 부분으로 머리를 양손으로 감싸 안고 양쪽 엄지손가락으로 누르듯이 백회를 지압한다.

2) 목이 결릴 때는

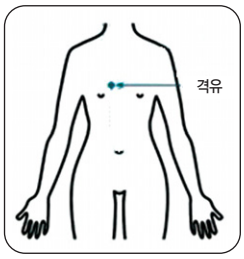
스트레스가 많은 사람들은 목 근육이 뻣뻣해질 때가 많다. 굳어지기 쉬운 근육이 목과 견갑골을 연결하는 승모근인데 목덜미 뒤쪽의 경혈을 자극하면 피로가 풀리면서 목이 결리는 것도 없어질 뿐만 아니라 눈과 머리도 상쾌해진다.

목덜미 마사지

(1) 목덜미 마사지 : 뒤쪽 목뼈 양쪽에 목선을 따라 어깨 닿는 부분까지로 손가락을 모두 펴서 붙인 다음 양쪽을 두드리면서 풀어준 다음 손가락 끝을 모아 목덜미의 경혈에 대고 손끝을 약간 세워 양쪽을 동시에 누른다. 이때 내쉬는 숨에 맞추어 누르면 효과적이다.

3) 등이 결릴 때는

배가 더부룩하고 소화가 잘되지 않을 때는 등이 뻣뻣하게 굳어 있는 경우가 많다. 척추의 양쪽에서 척추를 지탱하는 근육을 풀어주면 등 결림이 풀어지면서 더부룩하던 속도 편안해진다.



격유 마시지

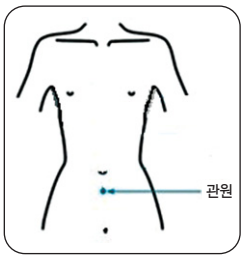
⑴ 격유 마사지 : 등에서 좌우의 견갑골 하단을 연결하는 선의 교차점에 제7흉추가 있다. 격유는 여기서 좌우로 손가락 두 마디 정도 아래로 내려온 곳을 말한다.

헤어드라이어가 사용가능하면 이를 이용하여 좌우로 흔들면서 따뜻한 바람으로 자극한다. 옆 사람이 손을 이용하여 가볍게 자극해주면 더욱 효과가 좋다.

⑵ 간수 마사지 : 등에서 좌우 견갑골의 하단을 연결하는 선에서 척추의 두 번째 움푹 들어간 곳에 제9흉추가 있다. 여기서 좌우로 손가락 두 마디 정도 아래로 내려온 곳에 간수가 있다. 이곳은 혼자 할 때는 손이 잘 닿지 않으므로 끝이 단단한 헤어브러시를 이용해서 경혈을 톡톡 두드리듯이 자극한다.

4) 불면증에 시달릴 때는

힘든 군 생활을 하는 군 장병에게 찾아오기 힘든 증세이긴 하지만 무더위의 열대야나 스트레스로 인한 불면증을 겪을 때는 잠자리에 들기 전에 늑골의 아래 부근과 명치에서 경혈 점까지를 천천히 심호흡하면서 가볍게 문지르면 긴장이 풀어져 쉽게 잠을 청할 수 있다.

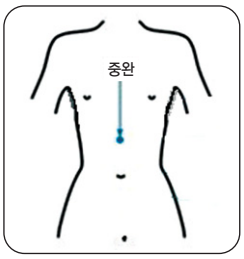


관원 마시지

⑴ 관원 마사지 : 관원은 배꼽에서 손가락 세 마디 정도 아래에 있다. 마사지 하는 방법은 양손을 겹쳐서 손가락 끝을 모아 경혈 위에 대고 눌러주면 된다.

5) 소화 불량일 때는

위장은 내장 중에서도 스트레스의 영향을 가장 많이 받는다. 스트레스를 받으면 그 기능이 떨어져 소화가 안되고 식욕도 없어진다. 이 때 중완을 천천히 눌러보자. 중완은 위장 바로 위에 있기 때문에 효과가 크고 꾸준히 지압하면 위장을 튼튼하게 만들어 소화불량 증세가 없어진다.



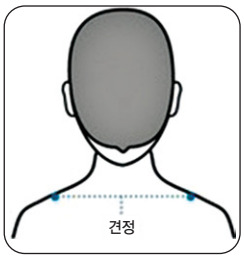
중완 마사지

⑴ 중완 마사지 : 중완은 그림에서와 같이 복부에서 명치와 배꼽의 중간에 있다. 양 손가락 끝을 모아 중완에 대고 내쉬는 숨에 맞춰 밀어 넣듯이 서서히 힘을 준다. 상체를 약간 숙이면서 누르면 쉽다.

6) 어깨 결림에는

견정은 어깨 결림 치료에 가장 효과적인 지압점이다. 어깨뼈의 위쪽, 안쪽 모서리 부분인 곡원 부위를 함께 마사지하면 등까지 딱딱하게 굳어 있는 목과 어깨의 근육이 시원하게 풀린다.

⑴ 견정 마사지 : 견정은 목과 어깨 끝을 연결하는 선

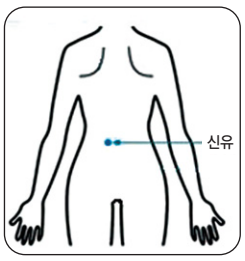


견정 마사지

중간에 있다. 상대에게 해줄 때는 뒤에서 어깨를 감싸듯이 잡은 후 엄지손가락으로 경혈을 주무르듯이 누른다. 혼자 할 때는 검지와 가운데 손가락을 이용하여 힘을 가하면서 누른다.

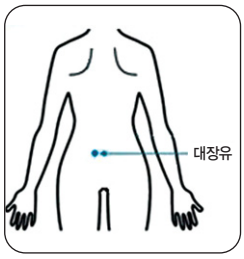
4) 허리가 아플 때는

몸의 중심이 되는 허리에는 많은 근육이 붙어 있다. 이런 근육에 피로물질이 쌓여 뻣뻣하게 굳기 때문에 신경이 눌려 통증이 생긴다. 허리의 근육을 풀어주는 경혈을 마사지하면 통증이 말끔히 없어진다.



신유 마사지

⑴ 신유 마사지 : 신유는 제2요추 돌기 바로 아래에서(통상 허리띠가 지나가는 선상) 좌우 양쪽으로 손가락 두 마디 정도 떨어진 곳에 있다. 혼자서 할 때는 허리를 곧게 펴고 앉아서 주먹을 쥐고 양손의 엄지손가락으로 신유 부위를 누른다. 마사지를 해주는 사람은 양손 엄지손가락으로 신유 부분을 체중을 실어 주무르듯이 누른다.



대장유 마사지

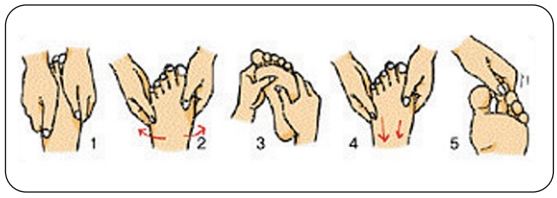
⑵ 대장유 마사지 : 대장유는 신유에서 아래로 3~4cm 내려간 곳으로, 제4요추 돌기 바로 아래에서 좌우 양쪽으로 손가락 두 마디 정도 떨어진 곳이다. 이곳을 혼자서 자극할 수 있는 사람은 없으므로 두 사람이 한 조가 되어 한다. 바닥에 엎드린 자세에서 상대방이 팔꿈치를 대장유에 대고 수직으로 체중을 실어 누르고 마지막에 엉덩이 방향으로 힘을 주어 누르면 안쪽의 근육까지 풀리게 된다.

5) 하루의 피로 풀어주는 10분 손 · 발 마사지

⑴ 전우와 함께하는 하는 손 마사지

① 양쪽 손으로 상대방의 손을 잡는다. 엄지손가락이 손등에 오도록 하고, 손 전체 를 힘을 주어 꼭꼭 주무른다. 손가락을 하나씩 잡고 비틀어준다.
② 손바닥을 돌려 잡고 엄지손톱으로 손가락 끝에서부터 손목까지 꾹꾹 눌러준다.
③ 손바닥 전체로 상대방의 손바닥을 문질러준다.
④ 상대방과 손가락을 끼고 손목을 움직인다.

⑵ 피로가 싹 풀리는 발 마사지



① 양쪽 손바닥으로 왼쪽 발을 감싸듯이 잡는다. 엄지가 발등에 오도록 잡는다.
② 양쪽 엄지손가락으로 발등 가운데에서 바깥쪽으로 밀어내면서 발등을 몇 번 쓸어준다.
③ 발바닥을 꾹꾹 눌러 골고루 주물러준다.
④ 발등 쪽의 발뼈 사이를 엄지손가락에 힘을 주고 누른다. 발목 쪽으로 올라갔다 내려온다. 엄지

발가락에서 새끼발가락까지 같은 방법으로 마사지한다.

⑤ 발가락을 하나씩 문지르고, 주무르고, 비틀어준다. 발가락과 발가락 사이를 양옆, 앞뒤로 벌려가며 늘려준다.

9) 군 생활 속의 마사지

마사지는 본인 스스로 할 수 있고 서로에게 해줄 수 있다.

간부들의 경우 아침 일과 시작 전 체조시간을 이용하여 체조 후에 2인 1개조가 되어 백회 마사지, 천주 마사지, 목덜미 마사지, 견정 마사지 등을 실시하여 하루 일과의 활기를 불어 넣을 수 있다.

병사들은 더욱 많은 기회가 있는데 교육훈련 시작 전후 또는 체육활동 전후 백회 마사지, 천주 마사지, 목덜미 마사지, 견정 마사지 등을 할 수 있고, 일석 점호 전이나 개인 정비시간에 2인 1개조로 격유, 간수, 신유, 대장유 마사지 등을 할 수 있다. 또한 학교 기관에서는 수업시간에 졸음 방지 및 수업 집중력 향상을 위하여 백회, 천주, 목덜미, 견정 마사지 등과 손 마사지 등을 적용하여 활용해보면 그 효과가 상당함을 알 수 있을 것이다.

10) 보다 활기찬 병영 생활을 위하여

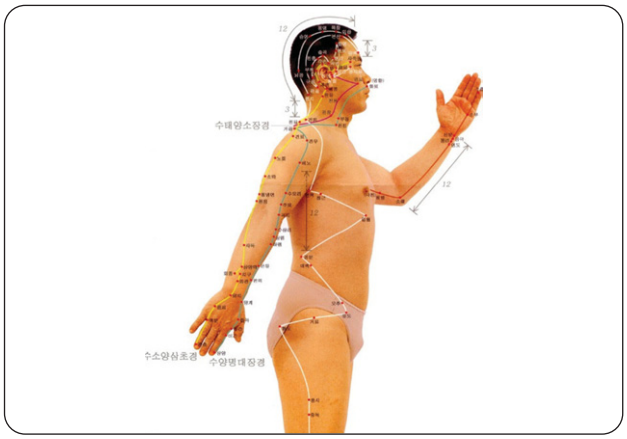
남녀가 사랑하게 되면 자연스럽게 손을 잡게 되고 포옹을 하게 된다. 스킨십을 통하여 서로의 사랑을 확인하게 되고 더욱 사랑이 깊어지게 되는 것이 자연의 순리이다. 피부의 접촉, 이는 단순히 살과 살이 닿는다는 의미 이상의 것을 내포하고 있다. 남녀는 아니지만 전우간의 스킨십 또한 매우 중요하다. 생과 사를 함께하는 군 장병의 관계는 어떻게 보면 사랑하는 남녀 간의 관계보다 더욱 밀접하고 가까이 있다고 할 수 있다.

마사지의 기술을 통하여

첫째, 군 생활 간의 스트레스와 교육훈련 간의 피로를 모두 말끔히 없앨 수 있고

둘째, 혈액 순환을 왕성하게 해주어 개인 건강과 함께 균형 있는 신체발달을 이룰 수 있다.

셋째, 장병간의 마사지를 실시함으로써 서로간의 전우애를 키우고 군 조직의 단결력이나 내실을 더욱 향상시켜 군의 전투력을 한층 강화시킬 수 있으며



경 혈 도

넷째, 우리 모두의 하루하루가 밝고 활기차 에너지가 충만하여 항상 행복하고 즐거운 군 생활을 할 수 있을 것이다.

얼마 전 국군 수도 통합병원에서는 군 최초로 전문 마사지 전문가를 고용하여 군 장병 치료에 도움을 주고 있다. 이만큼 군도 마사지의 중요성을 인식하고 이를 활용하고자 하는 추세이다. 마사지 전문가는 아니지만 위의 대표적인 몇 가지 마사지 기술을 익히고 병영 생활에 활용한다면 우리 모두는 서로에게 Healing할 수 있는 최고의 마사지사가 될 수 있을 것이다.

끝으로 마사지의 기술에서 가장 중요한 것은 모두의 가슴에 내가 나를, 내가 우리를 Healing하고 사랑하는 마음이 충만해야 한다는 것이다.