JKDSA 2012 ; 12(1) : 1-9

Review Article

국가적 수준의 치과의사 역량을 위한 치과마취과학의 교육역량과 치과의사국가고시 제고

김승오

단국대학교 치과대학 치과마취과학교실

최근 한국치의학교육평가원이 2010년 6월부터 1년여 동안 해외기관(미국 ADEA, 유럽 ADEE, 영국 GDC, 캐나다)의 치과의사 역량 자료 조사 분석 연구를 통해 '국가적 수준의 치과의사 역량'을 개발하였다. 그 내용을 살펴보고 역량교육에 있어 치과마취과학의 중요성을 알아보고 최근 단국대학교 본과 4학년 학생의 역량평가 설문조사와 함께 제도개선의 필요성과 현행 국가고시의 실제와 앞으로 새로운 평가도입에 도움이 되었으면 하는 바람이다.

Ⅰ. 국가적 수준의 치과의사 역량 소개
Ⅱ. 단국치대 역량설문평가 및 역량 소개
Ⅲ. 치과의사국가고시 제고
Ⅳ. 요약

Ⅰ. 국가적 수준의 치과의사 역량 소개

역량(competency)이란 치과의사가 필수적으로 갖추어야 할 지식, 기술, 태도의 통합적인 능력이며 전문직업정신, 윤리적 가치와 비판적 사고 및 문제해결능력 등을 포괄한다. 한국치의학교육평가원이 연구를 통해 '국가적 수준의 치과의사 역량'을 개발하여 대한치과의협회 2011년도 제8회 정기이사회(2011.12.22, 화)에 토의 안건으로 상정되어 정식 승인되었다[1].

한국치의학교육평가원이 개발한 〈국가적 수준의 치과의사 역량〉은 Table 1, 특히 진단 및 치료계획, 치료역량에 있어 51개 정도 세부 역량이 있는데 이 중 12개 정도가 치과마취과학과 관련 역량으로 다음과 같다.

진단 및 치료계획 역량은 "치과의사는 환자의 구강 및 전신 상태를 평가하기 위해 의학적 · 심리적 · 사회적인 정보를 포함하는 포괄적인 병력을 수집하고 기록할 수 있어야 한다. 또한 적절한 구강 및 전신 검사를 시행하거나 처방하고 그 소견을 해석할 수 있으며, 병력 및 검사소견 등을 기반으로 진단을 내리고 환자에게 적합한 치료계획을 수립할 수 있어야 한다."로 치과마취과 관련 세부역량은 3.1, 3.3, 3.13, 3.16이며 치료 역량은 "치과의사는 환자의 구강악안면에 발생한 단순한 이상을 일차적으로 치료하여 건강을 회복할 수 있어야 하며 이와 관련된 고려사항을 숙지하고 필요한 경우 전문가에게 의뢰할 수 있어야 한다."로 치과마취과 관련 세부역량은 4.11, 4.12, 4.13, 4.21, 4.27, 4.31, 4.32, 4.33이며 Table 1에 정리된다.

Ⅱ. 단국치대 역량설문평가 및 역량소개

단국대학교 치과대학의 최근 3년간 본4학년생을 대상으로 학습목표 설정을 위한 설문조사에서 도표와 같이 치료능력에 대해 모두 25가지 문항인데 치과마취과학 역량의 설문내용은 다음과 같이 5가지 문항에 대한 것이다.

1. 치료 중에 발생할 수 있는 응급상황을 예견하고, 진단하고, 초기 치료 및 추적관리를 할 수 있어야 시행한다.
2. 기본적인 응급처치술(basic cardiac life support)을 실시할 수 있다.
3. 비약물적 방법으로 환자가 느끼는 통증과 불안을 관리할 수 있다.
4. 치과 환자의 치료에 필요한 약물을 선택하고, 투약하

Received: 2012. 3. 28 • **Revised:** 2012. 4. 4 • **Accepted:** 2012. 4, 4
Corresponding Author: Seung-Oh Kim, Dankook Univ. Dental Hospital, Sinbu-dong, dongnam-gu, Cheonan-si, Chungcheongnam-do, Korea
Tel: +82.041.550.1689 Fax: +82.041.550.1863 email: ksomd@dankook.ac.kr

Table 1. 한국치의학평가원의 국가적 수준의 치과의사 역량 개발 보고서

III. 진단 및 치료계획	3.1. 환자의 주소를 파악하고 현 병력과 포괄적인 병력을 취득할 수 있다. 3.2. 환자의 진료기록을 적절하게 작성하고 관리할 수 있다. 3.3. 불안해하고 두려워하는 치과환자의 상태를 인식하고 관리할 수 있다. 3.4. 적절한 구내·구외 진찰을 시행하여 그 소견을 기록하고 해석할 수 있다. 3.5. 진단을 위한 임상검사와 기타 필요한 검사를 처방하고, 검사의 결과를 해석할 수 있다. 3.6. 적절한 진단영상을 촬영하고 판독할 수 있으며, 필요한 경우에 전문적인 촬영 및 판독을 의뢰할 수 있다. 3.7. 치아 경조직에 발생한 이상을 검사하고 진단과 예측을 할 수 있으며, 치료계획을 세울 수 있다. 3.8. 치수와 치근단 조직에 발생한 이상을 검사하고 진단과 예측을 할 수 있으며, 치료계획을 세울 수 있다. 3.9. 외과적 근관치료와 복잡한 비외과적 근관치료의 필요성을 파악하고 적절한 처리를 할 수 있으며, 필요한 경우 전문가에게 의뢰할 수 있다. 3.10. 치주조직에 발생한 이상을 검사하고 진단과 예측을 할 수 있으며, 치료계획을 세울 수 있다. 3.11. 치아에 발생한 외상을 검사하고 진단과 예측을 할 수 있으며, 치료계획을 세울 수 있다. 3.12. 구강악안면 영역에 발생한 외상을 검사하고 진단과 예측을 할 수 있으며, 치료계획을 세울 수 있고, 필요한 경우에 전문가에게 의뢰할 수 있다. 3.13. 악관절을 포함한 구강악안면 영역의 통증을 검사하고 진단과 예측을 할 수 있으며, 치료계획을 세울 수 있고, 필요한 경우에 전문가에게 의뢰할 수 있다. 3.14. 구강점막에 발생한 이상을 검사하고 진단과 예측을 할 수 있으며, 치료계획을 세울 수 있다. 3.15. 치아 및 안면의 이상을 치료하는 일반적인 교정/악정형 치료의 원리들에 대하여 알고 있다. 3.16. 환자의 전신질환과 그 치료가 치과진료에 미칠 수 있는 영향을 알고 있다. 3.17. 환자의 악습관을 인식하고, 관리가 필요한 상태를 판별할 수 있다. 3.18. 소아 및 청소년기 환자들의 행동·심리적 특성과 구강 내 성장변화에 부합되는 치료계획을 세울 수 있다.
IV. 치료	4.1. 치아우식 예방을 위하여 불소요법 및 치면열구전색술 등 예방술을 시행할 수 있다. 4.2. 치아의 형태, 기능, 심미적인 측면을 고려하여 치관을 복원할 수 있다. 4.3. 치관내수복(intra−coronal)에 필요한 적절한 재료를 선택하고 적절한 방법으로 치료할 수 있다. 4.4. 치관외수복(extra−coronal)에 필요한 적절한 재료를 선택하고 적절한 방법으로 치료할 수 있다. 4.5. 치수와 관련한 급성 통증에 대해 응급처치를 할 수 있다. 4.6. 단순 단근치와 단순 다근치에 대한 근관치료를 할 수 있다. 4.7. 치석제거술·치근활택술을 행할 수 있다. 4.8. 초기−중등도 만성치주염에 대한 치주소파술과 치근활택술을 능숙하게 시행할 수 있다. 4.9. 치주질환 치료의 결과를 평가하고, 위험 요소들에 대한 설명을 포함하여 치주건강 유지 프로그램을 만들고 그것을 감독할 수 있다. 4.10. 구강점막 질환을 가진 환자를 치료하고 필요한 경우에 진료의뢰를 할 수 있다. 4.11. 침윤과 전달마취를 할 수 있으며 국소마취의 잠재적인 합병증 관리를 할 수 있다. 4.12. 치과 진료를 위하여 흡입법과 약물 투여를 이용한 의식진정법에 대한 지식을 갖추고 필요한 경우 전문가에게 의뢰할 수 있다. 4.13. 치료 전, 치료 중, 치료 후의 통증과 불안을 관리하기 위한 약품을 선택하고 처방할 수 있다. 4.14. 맹출한 치아의 단순 발치를 할 수 있다. 4.15 단순한 미맹출치의 외과적 발치와 파절되거나 잔존해있는 치근의 단순 제거를 할 수 있다. 4.16. 급성구강감염 환자를 관리할 수 있다. 4.17. 단순한 낭적출술을 할 수 있다. 4.18. 단순한 절개와 배농을 할 수 있다. 4.19. 생검을 위한 단순한 조직 절제를 할 수 있다. 4.20. 보철을 위한 간단한 외과적 시술을 할 수 있다. 4.21. 치료 중과 치료 후에 일반적으로 발생하는 외과적 합병증을 관리하고 치료할 수 있으며, 필요한 경우 적절한 조치와 함께 전문가에게 의뢰할 수 있다. 4.22. 단순고정성가공의치와 국소의치 및 총의치를 효과적으로 설계하고 시술할 수 있다. 4.23. 고정성 가공의치, 국소의치와 총의치의 기공 과정을 이해할 수 있다. 4.24. 심미치료의 원리와 기술을 환자의 기대와 치료결과 사이의 차이점을 포함하여 설명할 수 있다. 4.25. 교합의 원리를 이해하고 조정할 수 있다.

	4.26. 임플란트에 대한 적응증과 금기증 및 임플란트 원리와 기술을 설명할 수 있다. 4.27. 악관절을 포함한 구강악안면 통증을 적합한 방법으로 치료하거나 필요한 경우 환자를 관련 전문가에게 의뢰할 수 있다. 4.28. 단순한 공간유지장치와 가철식 교정장치를 설계하고 사용할 수 있다. 4.29. 교정장치가 변형, 파손되어 치아 및 연조직에 위해가 초래되고 있는 교정적 응급상황을 적절하게 다루고 진료의뢰를 할 수 있다. 4.30. 부정교합과 관련된 구강악습관을 식별하고 필요한 경우 환자교육과 훈련, 장치 요법 등을 시행하여 구강악습관으로 인한 결과들을 예방할 수 있으며, 필요한 경우 전문가에게 의뢰할 수 있다. 4.31. 치아 및 구강악안면에 발생한 외상에 대해 응급처치를 할 수 있다. 4.32. 응급상황에서 심폐소생술을 할 수 있다. 4.33. 어린이・장애인・노인 등 특별한 배려가 필요한 환자를 자신의 역량의 범위 내에서 진료하며, 필요한 경우 전문가에게 진료의뢰를 할 수 있다.

치평 11-162 보고서에서 발췌, 2011,11,26 [1]

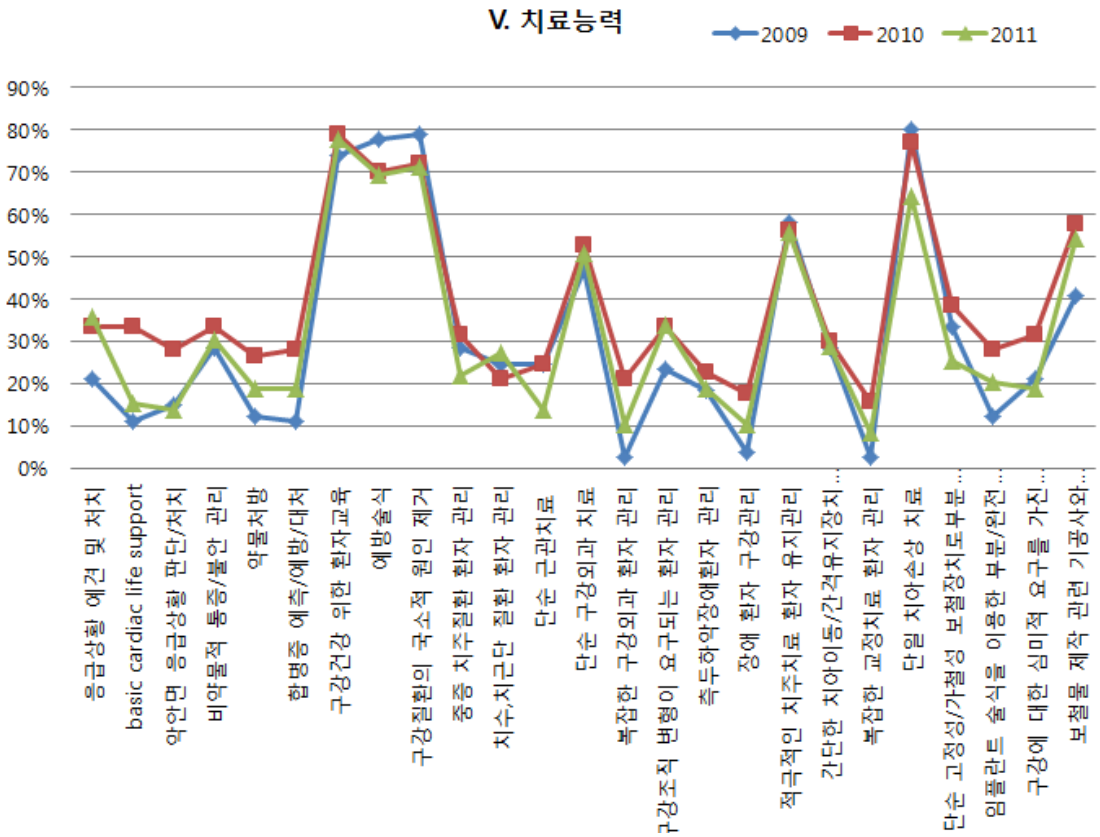

Fig. 1. 학습목표 설정을 위한 설문조사 (단국치대 교육과정위원회 자료에서 발췌, 2011년 10월[2])

고, 처방할 수 있다.

5. 치료제나 약물사용으로 인한 합병증을 예견하고, 예방하고, 이에 적절히 대응할 수 있다.

치료능력 중 치과마취학 관련 5가지 문항은 Fig. 1의 좌측 앞부분에 해당되며 도표에서 보듯 모두 낮은 점수의 답변이었다. 임상과목에서 유일하게 치과마취과학은 실습과목이 없으며, 그동안의 치의학 교육이 구강관련 위주의 임상교육 환경이 주된 요인이라 여긴다. 이는 타 치과대학의 교육과정도 마찬가지로 실습과목이 없는 실정이다[3].

2012년 12월 단국대학교 치과대학은 교육목표 설정을 위해 치의학 역량을 정하였고 치의학과 관련된 기초과학을 이해하고 구강질환의 진단, 치료 및 예방에 대해 기본적인 지

식과 술기, 태도를 갖춘 치과의사를 양성하기 위한 14개 항목의 주역량에서 치과마취과학의 교육목표와 관련이 있는데 최소 8가지(1, 3, 4, 6, 9, 10, 13, 14) 주역량과 관련이 있고 특히 9, 10, 13, 14 주역량은 치과마취과학의 교육이 절대적이고 교육역량에 대해 구체적 내용으로 정리가 되어 치과마취과학의 교육목표설정에 도움이 되리라 본다.

1. 주역량: 기초의학, 기술공학과 임상과학에 대한 지식의 관리

1) 치과진료의 과학적 기초(기초과학과 기초의학, 지식습득의 구조, 과학적 방법론과 증거의 평가방법 등)에 대해 알고 이해하고 있어야 한다.
2) 교차감염 방지를 위해 살균 · 소독 · 방부(防腐)의 과학적 원리에 대한 지식이 있어야 한다.
3) 치과생체재료에 대한 과학적 지식이 있어야 한다.
4) 전리 방사선의 위험성과 영향, 방사선 관련 법규에 대한 지식이 있어야 한다.
5) 질병(감염, 염증, 면역 체계의 교란, 조직의 변성, 종양, 대사장애와 유전적 장애 등)과 그 진행과정에 대한 지식이 있어야 하며 전신질환과 치과치료의 관련성에 대한 지식이 있어야 한다. 필요한 경우 의학적 협진 혹은 진료의뢰를 할 수 있어야 한다.
6) 적절한 병력, 특히 심폐질환, 출혈성 장애, 알레르기 및 약물치료에 관한 병력을 알아내는데 필요한 기술을 습득해야 한다.
7) 옷을 입고 있는 환자의 신체징후를 관찰하고, 해석할 수 있어야 하며, 근육, 피하 및 정맥주사를 놓을 수 있어야 한다.

2. 주역량: 정보의 습득과 활용

1) 문서 관리, 평생교육, 의사소통, 보건의료 정보의 관리와 활용을 위하여 새롭게 등장하는 정보 기술을 사용할 수 있어야 한다.
2) 의료정보와 관련된 표준안 및 표준규약을 이해하고 임상적으로 활용할 수 있어야 한다.
3) 자신의 지식 기반을 보완하기 위해 추가정보를 찾아낼 수 있어야 한다.
4) 새로운 치료재료와 기술에 대해 근거에 기반한 타당성을 평가할 수 있어야 한다.
5) 임상과학과 기초과학의 연구들을 평가하고, 이로부터 획득한 지식을 환자의 구강건강증진을 위하여 통합할 수 있어야 한다.
6) 구강보건의 문제를 관리하기 위하여 경험, 과학적 지식, 과학적 방법을 적용할 수 있어야 한다.

3. 주역량: 환자의 구강과 치아 상태에 대한 포괄적인 병력의 확보 및 기록

1) 환자의 주된 불편 요소(주소)를 식별하고, 현재 가지고 있는 질환에 대한 병력을 확보할 수 있어야 한다.
2) 식이(dietary)에 대한 분석을 할 수 있어야 한다.
3) 의무기록을 정확하게 관리할 수 있어야 한다.
4) 비정상적인 환자의 행동을 식별할 수 있어야 한다.
5) 적절한 구강내/구강외 검사포괄적인 치아검사, 치주검사, 구강점막검사를 행하고, 결과들을 기록할 수 있어야 한다.
6) 환자의 주소에 따라 필요한 방사선검사를 선택할 수 있어야 하고, 진료와 관계된 방사선 사진을 촬영할 수 있으며, 치과진료와 관계된 다양한 형태의 의학적 영상에 대한 지식이 있어야 한다.
7) 치과 방사선 기술의 기초가 되는 원리들을 이해하고 전리 방사선의 안전관리를 할 수 있어야 한다.
8) 임상검사와 진단적 절차에 대한 지식이 있어야 하고, 검사의 결과를 해석할 수 있어야 한다.
9) 진단 모형과 작업 모형을 만들 수 있고, 악간관계를 채득할 수 있어야 한다.
10) 구강악안면 영역의 감각과 운동기능을 평가할 수 있어야 한다.
11) 타액선과 타액의 기능에 관한 지식을 알고 있어야 한다.
12) 구강악안면영역의 통증을 평가할 수 있어야 한다.
13) 안면의 형태를 점검하고 정상과 비정상을 구별할 수 있어야 한다.
14) 환자의 치아, 구강 및 안악면 질환의 진단 및 치료와 관련된 의료문서 발급에 관한 지식을 알고 있어야 한

다.

15) 신체감정 및 사체검안과 부검, 연령감정을 포함한 개인식별 과정에서의 치과의사 역할을 이해하고 있어야 한다.

4. 주역량: 의사결정, 임상적 추론, 판단 능력

1) 치료 절차 등에 대한 환자에게 충분한 정보를 주고, 동의를 얻을 수 있어야 한다.
2) 환자에게 전신질환이 있는지를 식별할 수 있어야 하며, 환자의 전신질환과 이에 대한 치료가 치과진료에 어떤 영향을 주는지를 알아야 한다.
3) 방사선진을 판독하여 판독소견서를 작성하고 환자의 주소와 관련된 질환을 진단할 수 있어야 하며, 방사선사진의 특성을 파악하여 계측하고 추가로 필요한 방사선 검사를 판단할 수 있어야 한다.
4) 치아우식과 치아마모의 위치, 범위와 진행 정도를 식별할 수 있어야 한다.
5) 치주의 건강, 기능, 심미를 위협하는 해부학적 형태 이상을 진단하고 관리가 필요한 상태를 식별할 수 있어야 한다.
6) 치수의 건강상태와 질환 상태의 차이를 구별하고 관리가 필요한 상태를 식별할 수 있어야 한다.
7) 구강 종양을 비롯하여 다양한 구강 점막의 질환과 장애의 임상적 특징을 인식하고 관리가 필요한 상태를 식별할 수 있어야 한다.
8) 악안면의 문제와 두개안면 통증의 임상적 특징들을 인식하고, 관리가 필요한 상태를 식별할 수 있어야 한다.
9) 구강악안면에 문제를 발생시킬 수 있는 환자의 습관을 인식하고, 진단·예방·관리가 필요한 상태를 식별할 수 있어야 한다.
10) 환자의 심미적 요구를 파악하고 환자의 요구가 어느 정도 수준까지 충족될 수 있는지를 결정할 수 있어야 한다.
11) 교정적 측정을 행할 수 있어야 한다.
12) 측두하악장애의 평가에 익숙해야 한다.
13) 의료적 응급상황과 치과응급상황을 진단할 수 있어야 한다.
14) 진정(sedation)의 기능을 이해하고, 진정과 마취의 의뢰방법을 알고 있어야 한다.
15) 치료결과를 관찰하여 초기의 진단이나 치료를 재평가하고 필요시 수정할 수 있다.

5. 주역량: 환자에게 구강건강 관리의 중요성을 교육하고 포괄적인 일차 진료를 관리할 수 있는 역량

1) 구강보건교육, 국소불소치료와 치면열구전색을 할 수 있어야 한다.
2) 환자에게 구강질환의 원인과 예방법에 대하여 교육하고, 환자들이 그들 자신의 구강 건강에 대한 책임감을 느끼도록 고무할 수 있어야 한다.
3) 치태의 화학적 통제를 포함하여 적절한 약제를 처방하고 그 효과를 감독할 수 있어야 한다.
4) 구강건강과 관련된 식이상담과 영양교육을 제공할 수 있어야 한다.
5) 환자에게 구강위생 관리상의 결점들에 대한 예측·예방·교정의 전략을 제공해줄 수 있어야 한다.
6) 환자들에게 구강 악습관 교정을 위한 전략을 제공해줄 수 있어야 한다.
7) 치아구조를 보존하고, 경조직 질환을 예방하고, 연조직의 건강을 증진시킬 수 있는 예방적이고 보존적인 치료 절차를 수행할 수 있어야 한다.
8) 주기적인 방사선 검사를 시행하여 환자의 구강내 상태를 전반적으로 평가하고 환자의 교육에 이용할 수 있어야 하며, 구강내 질환을 치료한 후 적절한 방사선검사의 주기를 판단하여 시행할 수 있어야 한다.
9) 모든 치과치료의 결과를 평가할 수 있는 역량이 있어야 하고, 추가적인 행동이나 유지 계획을 제공하거나 권고할 수 있어야 한다.

6. 주역량: 구강내과적 관리

1) 생명에 지장이 없는 구강점막질환 및 장애를 치료할 수 있어야 한다. 이를 위해 구강점막질환의 특성에 대하여 환자와 상담하고, 치료방법과 치료 예후를 제시할 수 있어야 한다.
2) 연조직 진단 절차를 수행할 수 있어야 한다.

3) 생명을 위협하는 구강점막질환을 가진 환자의 진단에 참여하고 이러한 환자를 위하여 적합한 진료의뢰를 할 수 있어야 한다.
4) 환자의뢰와 적절한 약물의 처방 등을 포함하여, 급성 구강감염을 관리할 수 있어야 한다.
5) 흡연이 구강점막에 미치는 영향과 금연치료에 대해 알고 있어야 한다.
6) 구강건조증, 구취, 미각장애와 같은 다양한 구강영역의 장애에 관한 지식을 알고 있어야 한다.
7) 측두하악장애와 비치성 구강악안면통증에 관한 기본 지식을 알아야 하며 치료를 위해 적합한 진료의뢰를 할 수 있어야 한다.
8) 코골이와 폐쇄성수면무호흡 환자의 치료에 있어 치과의사의 역할을 이해해야 한다.

7. 주역량: 치주질환 관리

1) 치주조직을 검사하고 진단과 예측을 할 수 있으며, 치료계획을 세울 수 있어야 한다.
2) 환자에게 치주질환의 원인에 대한 교육을 하고, 환자들이 자신의 구강건강에 대한 책임감을 가지도록 격려할 수 있어야 한다.
3) 환자들에게 치주건강에 적합한 구강위생유지 방법을 가르칠 수 있어야 한다.
4) 전동식 혹은 수동식 도구를 사용하여 치석제거술과 치근활택술을 행할 수 있어야 한다.
5) 이차적인 치주질환의 요소들에 대한 지식이 있어야 한다.
6) 치주질환 치료에서 보다 전문적인 외과적 절차가 필요할 때, 이것을 진단하고 환자에게 설명하고 진료를 의뢰할 수 있는 적합한 방법을 알고 있어야 한다.
7) 치주질환 치료의 결과를 평가하고, 위험 요소들에 대한 설명을 포함하여 치주건강 유지 프로그램을 만들고 그것을 감독할 수 있어야 한다.

8. 주역량: 치아우식과 근관치료 관리

1) 환자의 치아우식 발생 위험도를 측정하고, 조기 진단 및 우식 예방을 위한 전력을 실행할 수 있어야 한다.
2) 치아우식을 포함한 경조직 손상부위의 치료에 적합한 재료와 방법에 대해 이해하고 이를 사용하여 치료할 수 있어야 한다.
3) 치수의 방어 기능을 보존하도록 고안된 치료를 수행할 수 있어야 한다.
4) 단순 단근치와 단순 다근치에 대한 근관치료를 수행할 수 있어야 한다.
5) 외과적이거나 복잡한 비외과적 근관치료에 대한 주의사항들을 인식하고 적합한 절차에 따라 전문의에게 의뢰할 수 있어야 한다.

9. 주역량: 외과적 치료절차

1) 맹출된 치아의 단순 발치를 행할 수 있어야 한다.
2) 미맹출치 중 단순 외과적 발치와 파절되거나 잔존해있는 치근의 단순 제거를 행할 수 있어야 한다.
3) 복잡하지 않은 보철전 외과적 절차를 수행할 수 있어야 한다.
4) 유치열과 영구치열의 외상 관리에 대한 지식이 있어야 하고, 악안면 외상 관리의 외과적·비외과적 치료의 측면들을 익숙하게 알고 있어야 한다.
5) 치료 중과 치료 후에 일반적으로 발생하는 외과적 합병증을 관리하고 치료할 수 있어야 하며 필요한 경우 의뢰할 수 있어야 한다.
6) 골융합 임플란트 장착물의 외과적 장착에 대하여 주의사항과 금기사항, 원리와 기술 등을 설명할 수 있어야 한다.
7) 전신마취의 이론적 원리를 알아야 하며, 전신마취 상태에서 치료를 받아야 하는 환자들을 의뢰할 수 있어야 한다.

10. 주역량: 통증과 불안 관리

1) 구강악안면 통증의 관리를 위하여 필요한 경우 침윤과 국소마취를 할 수 있어야 한다.
- 이는 치아의 수복과 외과적 절차 혹은 기타 치료를 위한 경우를 포함하며, 국소마취의 잠재적인 합병증에 관한 관리를 포함한다.

2) 구강악안면 통증을 진단하고, 적합한 방법으로 치료하

거나 필요한 경우 환자를 관련 전문가에게 의뢰할 수 있어야 한다.

3) 치과 진료를 위하여 흡입법과 정맥주사를 이용한 얕은 진정법에 대한 지식이 있어야 한다.
4) 치료 전, 치료 중, 치료 후의 통증과 불안을 관리하기 위한 약품을 선택하고 처방할 수 있어야 한다.
5) 치과에 대한 두려움과 불안이 발생하고 지속되는 이유를 식별하고, 이러한 두려움과 불안을 행동주의적 기술을 활용하여 관리할 수 있어야 한다.
6) 처방전 작성과 일반약제 및 내복약 제공에 관한 법률을 알아야 한다.

11. 주역량: 상실치아 수복 관리

1) 효과적인 간접 수복물, 전치와 구치의 금관, post crowns, 단순 브릿지, 총의치와 국소의치 등을 효과적으로 계획할 수 있어야 한다.
2) 치관, 브릿지, 국소의치, 총의치의 제작과정에 사용되는 계획과 임상 절차에 대한 지식과 경험을 가지고 있어야 하고, 수복 관련 재료들을 치료 상황에서 즉시 적합하게 적용하고 수행할 수 있어야 한다.
3) 환자의 기대와 얻을 수 있는 결과 사이의 차이점 등을 포함하여, 심미치료의 원리와 기술에 대하여 환자에게 설명할 수 있어야 한다.
4) 치아상실 부위의 수복을 위하여 골융합 임플란트를 사용하는 것과 관련된 원리와 기술들에 대하여 환자에게 설명할 수 있어야 한다.
5) 임플란트 술식을 이용한 부분 또는 완전 무치악에 대한 수복상태를 관리할 수 있다.
6) 보철수복치료의 기술적 과정에 대한 위험부담과 이점의 잠재적 가능성과 한계에 대하여 잘 알고 있어야 하며, 치열을 회복할 때 사용되는 치과적 재료와 장비들을 다루는 일에 익숙해야 한다.
7) 보철물의 제작에 관하여 치과기공사와 의견을 교환하고 제작된 보철물을 평가할 수 있다.

12. 주역량: 부정교합 관리

1) 치아-안면의 이상을 치료하는 일반적인 교정/악정형 치료의 원리들에 대하여 익숙해야 한다.
2) 교정 치료의 필요성을 인지할 수 있고 최신 치료기술들을 이해하고 있어야 한다.
3) 공간유지장치와 가철식 교정장치를 설계하고 사용할 수 있어야 한다.
4) 모든 형태의 교정적인 응급상황을 적절하게 관리하고 진료의뢰를 할 수 있어야 한다.
5) 부정교합과 관련된 구강악습관을 식별하고, 필요한 경우 환자교육과 훈련, 장치 요법 등을 시행할 수 있어야 하며, 구강악습관으로 인한 결과들을 예측하고 예방할 수 있어야 한다.

13. 주역량: 응급 치료

1) 치과 시술 시 발생 가능한 의학적인 응급상황에 대해 숙지하고 그에 대한 처치법과 예방법을 알고 시행할 수 있어야 한다.
2) 인공소생술을 행할 수 있는 역량이 있어야 하고, 치과치료 과정에서 발생할 수 있는 심폐정지, 과민반응, 기도 폐쇄, 의식소실, 간질성 발작, 출혈, 이물질의 흡입 혹은 섭취, 저혈당증, 당뇨병성 혼수 혹은 기타 의학적 응급상활들에 대하여 즉시 적절한 관리를 할 수 있어야 한다.
3) 치수, 치주, 외상적 원인에 의한 응급상황을 포함하여 치과적 응급상황을 식별하고 관리할 수 있어야 한다.
4) 일반치과의사의 진료 범위를 넘어서는 치의학적 혹은 의학적 응급상황에 대하여 식별하고 이를 신속하게 진료의뢰를 할 수 있어야 한다.

14. 주역량: 소아, 장애인, 노인 등 특별한 배려가 필요한 환자의 관리

1) 환자의 전신상태와 행동과학적 · 발달심리적 특성에 대한 지식이 있어야 하며, 이와 같은 특성에 따라 안전한 치과진료를 할 수 있어야 한다.
2) 구강건강에 대한 책임과 권리를 합리적인 수준에서 보호하고 증진시킬 수 있어야 한다.
3) 환자의 보호자와 효과적으로 의사소통할 수 있어야 한다.

4) 치료방법을 결정할 때에는 환자의 최선의 이익이 보호되도록 관리할 수 있어야 한다.
5) 구강건강의 진단에 참여하고, 자신의 역량의 범위 내에서 진료하며, 필요한 경우 전문가에게 진료의뢰를 할 수 있어야 한다.

III. 치과의사국가고시 제고

현행 치과의사국가고시는 시험과목 및 배점에 대한 출제 현황은 Tabel 3과 같이 구성되어 있고 합격 기준은 전과목 총점의 60% 이상, 매 과목 40% 이상을 득점한 자를 합격자로 한다. 국가고시 과목에 있어 독립적인 치과마취과학은 없으며 다만 구강외과과목에 국소마취학 이론 3문제 국소마취학 임상 3문제 전신마취학 3문제를 포함하여 모두 9문제를 출제하고 있다.

하지만 한국치의학평가원 자료의 역량 기준으로 볼 때 다음 네 가지의 역량 평가에 대한 과목 배점이 없다

4.11. 치과 진료를 위하여 흡입법과 약물 투여를 이용한 의식진정법에 대한 지식을 갖추고 필요한 경우 전문가에게 의뢰할 수 있다.
4.12. 치료 전, 치료 중, 치료 후의 통증과 불안을 관리하기 위한 약품을 선택하고 처방할 수 있다.
4.32. 응급상황에서 심폐소생술을 할 수 있다.
4.33. 어린이·장애인·노인 등 특별한 배려가 필요한 환자를 자신의 역량의 범위 내에서 진료하며, 필요한 경우 전문가에게 진료의뢰를 할 수 있다.

단국대학교 치과대학 역량 자료를 참고하여 보면 10. 주역량: 통증과 불안관리 13. 주역량: 응급처치 14. 주역량: 소아, 장애인, 노인 등 특별한 배려가 필요한 환자의 관리에 대한 평가로 국가시험 출제과목이 명확하지 않다.

바꾸어 말하면 치과마취과학 교육에 있어 핵심 내용인 치과환자의 응급처치, 의식하진정법이나 소아 장애인 노인 등 특별한 배려가 필요한 환자에 대한 치과진료와 통증과 불안에 대한 처치 및 치료에 대한 평가의 항목이 배제되었다. 이 분야는 환자뿐만 아니라 공익적 입장에서 양질의 진료능력 및 사회에 기여하는 측면에서 중요한데 평가내용이 없다는 것이다.

때로는 전신마취학의 작은 배점으로 인한 역량교육의 중요성이 평가절하되거나 자칫 수험생에게 있어 소외되거나 포기하게 하고 배점이 큰 다른 과목에 집중하게도 하는 부작용도 있다.

결론적으로 의식하진정법, 치과진료와 관련된 의학적 응급처치, 심폐소생술 등 치과진료실에서의 응급처치에 필요한 지식과 술기를 평가하기에 현행제도는 미흡하다.

IV. 요약

치과마취학의 교육목표는 치과치료 시 적절한 환자평가와 함께 동통 및 불안을 관리하기 위한 약품선택과 치과치료를 위한 흡입법과 정맥주사를 이용한 의식하진정법과 언제, 어떻게, 어디로 전신마취를 의뢰하는지를 알아야 할 사항과 특히 의학적 병력을 가진 환자와 특별한 관리가 필요한 소아

Table 3. 2011년도 치과의사 국가고시 출제 현황

치과의사	1	구강내과학(15) 치과보철학(40) 소아치과학(26)	08:30	09:00−10:15 (75분)	1점 단, 구강생물학은 0.5점
	2	치과교정학(33) 구강병리학(15) 구강생물학(48)	10:35	10:45−12:15 (90분)	
		점심시간 12:15−13:15(60분)			
	3	구강악안면방사선학(26) 치주과학(26) 구강악안면외과학(40)	13:15	13:25−14:50 (85분)	1점
	4	치과보존학(40) 구강보건학(20) 치과재료학(15) 보건의약관계법규(20)	15:10	15:20−16:50 (90분)	

한국보건의료인국가시험원 공고 제2011−63호에서 발췌[4]

노인 장애인의 전반적 이해와 치료 전 전신적 환자평가를 할 수 있는 능력과 치과진료 중 일어날 수 있는 의료적 응급상황과 치과응급상황을 식별하고 인공소생술을 포함한 치과치료 과정에서 발생할 수 있는 의학적 응급상황들에 적절한 관리를 할 수 있어야 한다.

치의학교육의 최소한의 질 보장을 위한 국가적 수준의 치과의사 역량체계를 구축함으로써 치의학교육의 질 향상을 위한 치과대학(원)의 변화를 자극하고, 치과의료와 의료인력의 질적 증진 및 치과의료행위의 최소수준을 보장하는데 있다. 하지만 현행 국가고시에 있어 치과마취과학은 구강외과 과목에 포함되어 위 기술한 치과마취과학의 교육목표를 달성하는 데 어려움이 있다.

그러므로 국가수준의 치의학교육의 질에 대해 제고하고 학교의 교육과정 변화와 개선에 적용하고 국시원의 새로운 과목의 도입과 실기시험을 통하여 치과마취과학의 교육목표를 달성하는 데 목적이 있다.

참고문헌

1. 국가적 수준의 치과의사 역량 개발물, 한국치의학교육평가원 치평 11-162.
2. 단국대학교 치과대학 역량 자료와 단국치대 교육과정위원회 자료.
3. 서울대학교 치의학대학원 치과마취과학 학습목표.
4. 한국보건의료인국가시험원 공고 제2011-63호.