

## 3

# 공공데이터를 활용한 치과병의원 운영실태 연구: 광역자치단체와 특별자치단체의 인구를 중심으로

국립경찰병원 치과센터<sup>1)</sup>, 한세대학교 산업보안학과<sup>2)</sup> 한림대학교성심병원 치과센터<sup>3)</sup>  
유수빈<sup>1)</sup>, 송봉규<sup>2)\*</sup>, 양병은<sup>3)</sup>

## ABSTRACT

## The study about operation condition of dental hospital and clinics used public data : focus on population of local autonomous entity

<sup>1)</sup>Dental Clinic Center, National Police Hospital, <sup>2)</sup>Department of Industrial Security, Hansei University,  
<sup>3)</sup>Dental Clinic Center, Hanlylm Univ. Sungsim Hospital  
Su-Been Yu<sup>1)</sup>, Bong-Gyu Song<sup>2)</sup>, Byoung-Eun Yang<sup>3)</sup>

This study assayed regional distribution of dental hospital & dental clinics, the number of population & households per one dental hospital & clinic, operation condition & duration. This study used public data that display from 1946 years(the first dental clinic open in republic of korea) to 2016 years. We collected present condition of 21,686 dental hospital and clinics available in public data portal site on 28. Feb.2016. Data were classified by scale, location, permission year, operation duration of dental hospital & clinics and were analyzed using SPSS 20.0 program.

Surveyed on Feb. 2016. Best top 10 regions of permission dental clinics are ① Gangnam-gu, Seoul(1,337), ② Seongnamsi, Gyeonggi-do(555), ③ Songpa-gu, Seoul(491), ④ Yeongdeungpo-gu, Seoul(472), ⑤ Suwon-si, Gyeonggi-do(443), ⑥ Seocho-gu, Seoul(428), ⑦ Nowon-gu, Seoul(417), ⑧ Goyang-si, Gyeonggi-do(413), ⑨ Jung-gu, Seoul(380), ⑩ Yongin-si, Gyeonggi-do(353). Whereas best top 10 regions of operating dental clinics are ① Gangnam-gu, Seoul(581), ② Seongnamsi, Gyeonggi-do(415), ③ Suwon-si, Gyeonggi-do(382), ④ Seocho-gu, Seoul(320), ⑤ Changwon-si, Gyeongsangnam-do(303), ⑥ Songpa-gu, Seoul(295) ⑦ Goyang-si, Gyeonggi-do(290), ⑧ Bucheon-si and Yongin-si, Gyeonggi-do(262), ⑨ Jeonju-si, Jeollabuk-do(224).

Average population per one dental hospital & clinic by regional local government are 3,120 people. Best five region of population per one dental hospital & clinic are ① Sejong-si(5,272), ② Gangwon-do(4,653), ③ Chungcheongbuk-do(4,513), ④ Gyeongsangbuk-do(4,490), ⑤ Chungcheongnam-do(4,402). Average households per one dental hospital & clinic by regional local government are 1,316 households. Best three region of households per one dental hospital & clinic are ① Sejong-si(2,126), ② Gangwon-do(2,057), ③ Gyeongsangbuk-do(1,946). From 1946 to 1986, permission and operating dental hospital and clinics was steadily increasing. On 1986-1990, 1991-1995, permission, operation and closure of dental hospital and clinics increase rapidly. From the 2011-2015 to 2016(present), permission, operation and closure of dental hospital and clinics is decreasing. Average operating duration of closed dental hospital and clinics are 14.054 years.

We need to map of dental hospital and clinics for open and operation of one, base on analyzed results. In an era of 30,000 dentist, we should to be concerned about operation of dental clinics in the light of past operating condition.

Key words : big data, public portal data, dental hospital and clinics, open and operate dental clinics, mapping

Corresponding Author

송봉규(Bong-Gyu Song)

경기도 군포시 한세로 30 한세대학교 산업보안학과

Tel : +82-31-450-9880, E-mail : songbonggyu@naver.com

## I. 서론

현대 사회는 수많은 데이터가 실시간으로 생성된다. 그 데이터를 가공, 분석함에 따라 상황인식, 의사결정, 그리고 미래 예측이 가능하게 하는 영역으로 발전하고 있다. 점점 복잡해지고 위험(risk)이 난무하는 환경에서 실시간 빅데이터 처리를 가능하게 하는 대규모 데이터 수집, 관리, 처리, 분석 기술의 발전은 정부와 기업이 시장에 보다 효과적으로 대응할 수 있는 도구로 사용되고 있다.

빅데이터에 대한 대중적인 관심을 시작으로 데이터의 중요성과 그 분석의 가치에 대한 인식 증가로 정부에서 보유하고 있는 빅데이터인 공공데이터의 이용에 대한 관심도 증가하고 있다. 공공데이터란 2014년 「공공데이터의 제공 및 이용활성화에 관한 법률」이 제정되면서 국가기관이 생성, 취득, 관리하는 자료 또는 행정정보를 말하며, 공공데이터포털은 국가가 다양한 수요자를 위하여 인터넷을 통해 제공하는 공공데이터를 의미한다(법 제2조 및 제3조). 공공데이터가 공개되면서 다양한 수요자들은 공공데이터포털에서 공공데이터를 활용하여 새로운 서비스를 창출하고 있다.

먼저 치과의사 3만 시대에 치과병의원 개원과 운영은 개인의 역량과 경험, 선후배의 조언, 전문 컨설턴트 자문 등에 영향을 받는다<sup>1)</sup>. 치과 영역에서도 이러한 개인의 주관적인 자료에서 탈피하여 객관적인 빅데이터를 활용할 필요가 있다.

따라서 이 연구에서는 공개된 공공데이터를 활용하여 치과병의원 운영 실태를 광역자치단체와 특별자치단체의 인구변수를 중심으로 분석하고자 한다. 인구변수를 선택한 이유는 인구는 사회현상을 이해하고 대책을 수립하기 위한 가장 중요한 변수이며, 치과병의원 운영에 있어서도 치과병의원의 잠재적 고객인 주변 인구와 이를 감안한 위치는 중요한 변수이기 때문이

다. 분석한 결과를 바탕으로 치과병의원 운영에 기여할 수 있는 정책적 대안을 제시하고자 한다. 또한 이 연구를 바탕으로 치과병의원 관련 단체나 의료인이 개원이나 운영 현장에서 활용할 수 있는 기초자료를 구축하고자 한다.

## II. 분석자료 및 방법

### 1. 분석자료

이 연구에서 사용한 자료는 국가가 보유하고 있는 공공데이터를 공개하고 있는 공공데이터포털(www.data.go.kr)에서 2016년 2월 28일에 수집한 치과병원 21,686개 현황이다. 공개된 치과현황 자료는 Microsoft Excel 형식으로 사업장규모, 사업장명, 소재지 전체주소, 도로명주소, 인허가일자, 영업상태, 폐업일자, 휴업시작일자, 휴업종료일자, 재개업일자, 소재지면적, 소재지우편번호, 병상수, 의료기관종별명, 의료인수, 입원수, 진료과목내용명, 총면적, 총인원 등으로 분류되어 있다. 공개된 자료에서 분류만 있을뿐 입력된 값이 없는 소재지면적, 병상수, 의료기관종별명, 의료인수, 입원수, 진료과목내용명, 총면적, 총인원 등을 제외하였다.

이 연구에서는 21,686개 치과병원을 1) 사업장규모, 2) 소재지 주소, 3) 영업상태, 4) 인허가연도, 5) 운영기간 등을 중심으로 재분류 후 지역별 치과병의원 분포, 치과병의원과의 인구, 치과병의원 운영상태와 운영기간을 분석하였다(〈표 1〉 참조)<sup>1)</sup>.

### 2. 분석방법

이 연구에서는 치과병의원의 운영실태를 분석하기

1) 보건복지부에 확인한 2016까지 발급된 치과의사 면허번호는 30,831이다(2016년 5월 9일 확인).

표 1. 공공데이터에서 활용한 자료

구분	개방된 데이터	사용한 자료	비고
1) 사업장규모	의원급, 병원급	의원급, 병원급	그대로 사용
2) 소재지 주소	소재지 전체주소	소재지 광역, 시군구	전체주소를 2단계로 축소
3) 영업상태	폐업, 영업, 휴업	폐업, 영업, 휴업	그대로 사용
4) 인허가연도	인허가일자	인허가연도	연도만 사용
5) 운영기간	없음	운영기간(연단위)	(인허가연도) - (폐업연도/휴업연도/운영)

위해 공공데이터포털에서 2016년 2월 기준 공개된 전국 치과병원 21,686개 현황 Excel 자료를 SPSS 20.0 프로그램을 이용하여 분석하였다. 세부적으로 우선 광역자치단체별 치과병의원수를 분석하기 위해 빈도분석을 실시하였다. 빈도분석에 있어서는 행정자치부 등록인구수, 시도면적 등도 활용하였다. 또한 광역자치단체별 연도별 인허가수와 폐업수의 관계와 차이를 분석하기 위해서는 상관관계분석(correlation analysis)과 분산분석(Analysis of Variance: ANOVA)을 실시하였다. 공개된 공공데이터 중 일부는 분석을 위해 코딩값을 변환하여 사용하기도 하였다.

### Ⅲ. 분석결과

#### 1. 분석자료의 일반적 특성

분석한 치과병의원 21,686개의 병의원규모, 병의원소재지, 영업상태, 인허가연도, 운영기간 등 일반적 특성 분포는 <표 2>에서 제시한 바와 같다. 2016년 2월 기준 인허가를 받은 치과병의원은 의원급

21,379개, 병원급 307개로 전체 21,686개이다. 치과병의원은 서울특별시 7,336개(33.8%), 경기도 4,556개(21.1%) 등 수도권이 11,892개로 전체의 54.9%를 차지하고 있다. 2016년 2월 현재 인허가를 받은 21,686개 치과병의원 중 73.8%(16,005개)가 영업중이며, 26.0%(5,649개)가 폐업한 것으로 나타났다.

공개된 자료를 그대로 분석하면 치과병의원은 1946년에 처음 인허가를 받았으며, 2006년 996개, 2005년 995개, 2010년 975개 순으로 연도별 인허가 치과병의원이 많은 것으로 나타났다. 치과병의원 인허가 수가 100개가 넘어가는 1982년부터 2015년까지 분포를 시각적으로 나타내면 <그림 1>과 같다.

#### 2. 지역별 치과병의원 분포

분석단위를 광역자치단체와 특별자치단체에서 포함된 시·군·구로 확장한 치과병의원의 지역별 분포를 <표 3>에 제시하였다. 2016년 2월 기준 우리나라에서 치과병의원 인허가수가 많은 10개 지역은 ① 서울특별시 강남구(1,337개), ② 경기도 성남시(555개), ③ 서울특별시 송파구(491개)와 ④ 서울특별시 영등

1) 다음과 같이 데이터를 코딩하였다. 1) 사업장 규모는 ① 의원급과 ② 병원급로 분류하였다. 2) 소재지 주소는 ① 서울특별시, ② 부산광역시, ③ 대구광역시, ④ 인천광역시, ⑤ 광주광역시, ⑥ 대전광역시, ⑦ 울산광역시, ⑧ 경기도, ⑨ 강원도, ⑩ 충청북도, ⑪ 충청남도, ⑫ 전라북도, ⑬ 전라남도, ⑭ 경상북도, ⑮ 경상남도, ⑯ 제주특별자치도, ⑰ 세종특별자치시로 분류하여 해당 시군구로 분류하였다. 3) 영업상태는 ① 폐업, ② 영업, ③ 휴업으로 분류하였으며, 4) 인허가연도는 그대로 사용하였다. 5) 운영기간은 인허가연도에서 현재 운영중인 경우는 현재까지, 현재 폐업상태인 경우는 폐업연도까지, 현재 휴업상태인 경우는 휴업연도까지의 기간을 의미한다.

표 2. 분석자료의 일반적 특성 분포

구분	분류	빈도(개)		분포(%)										
병의원 규모	의원급	21,379		98.6										
	병원급	307		1.4										
병의원 소재지	서울특별시	7,336		33.8										
	부산광역시	1,501		6.9										
	대구광역시	972		4.5										
	인천광역시	886		4.1										
	광주광역시	891		4.1										
	대전광역시	593		2.7										
	울산광역시	437		2.0										
	경기도	4,556		21.0										
	강원도	435		2.0										
	충청북도	467		2.2										
	충청남도	582		2.7										
	전라북도	570		2.6										
	전라남도	526		2.4										
	경상북도	721		3.3										
	경상남도	984		4.5										
	제주특별자치도	187		0.9										
세종특별자치시	42		0.2											
영업상태	영업중	16,005		73.8										
	폐업	5,649		26.0										
	휴업중	32		0.2										
인허가연도	연도	빈도	연도	빈도	연도	빈도	연도	빈도	연도	빈도	연도	빈도	연도	빈도
	1946	1	1956	0	1966	15	1976	49	1986	212	1996	546	2006	996
	1947	0	1957	0	1967	11	1977	58	1987	221	1997	579	2007	942
	1948	0	1958	2	1968	12	1978	70	1988	267	1998	566	2008	953
	1949	0	1959	1	1969	18	1979	74	1989	336	1999	710	2009	928
	1950	0	1960	1	1970	36	1980	89	1990	536	2000	709	2010	975
	1951	0	1961	5	1971	58	1981	94	1991	526	2001	704	2011	898
	1952	0	1962	5	1972	27	1982	116	1992	529	2002	826	2012	840
	1953	0	1963	9	1973	43	1983	124	1993	577	2003	878	2013	842
	1954	0	1964	3	1974	32	1984	190	1994	520	2004	942	2014	854
	1955	0	1965	22	1975	43	1985	154	1995	602	2005	995	2015	306

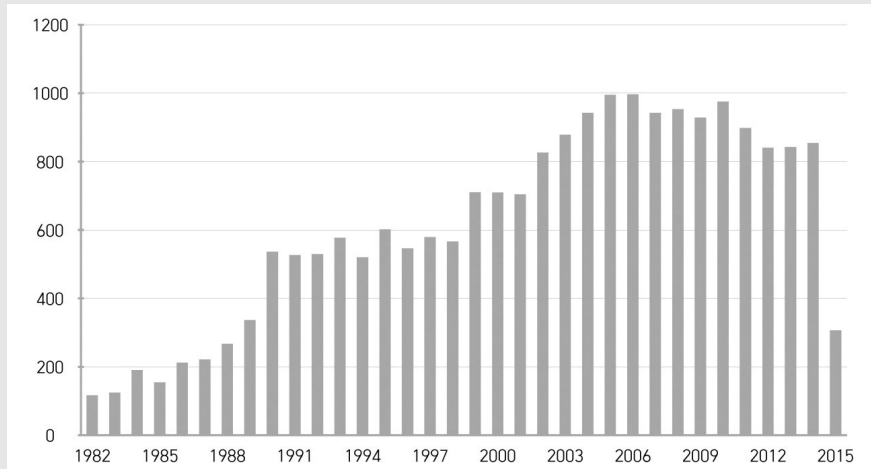


그림 1. 연도별 치과병의원 인허가수(1982년부터 2015년까지)

포구(472개), ⑤ 경기도 수원시(443개), ⑥ 서울특별시 서초구(428개), ⑦ 서울특별시 노원구(417개), ⑧ 경기도 고양시(413개), ⑨ 서울특별시 중구(380개), ⑩ 경기도 용인시(353개)로 나타났다. 반면 실질적으로 운영중인 치과병의원이 많은 10개 지역은 ① 서울특별시 강남구(581개), ② 경기도 성남시(415개), ③ 경기도 수원시(382개), ④ 서울특별시 서초구(320개), ⑤ 경상남도 창원시(303개), ⑥ 서울특별시 송파구(295개)와 ⑦ 경기도 고양시(290개), ⑧ 경기도 부천시(262개)와 용인시(262개), ⑩ 전라북도 전주시(224개)로 나타났다.

인허가받은 치과병의원이 많은 상위 10개 지역의 인허가수 대비 현재 운영수 비율을 살펴보면, 경기도 수원시 86.2%, 서울특별시 서초구 74.8%, 경기도 용인시 74.2% 순으로 높았으며, 서울특별시 강남구 43.5%, 노원구 44.8%, 영등포구 46.8% 순으로 낮게 나타났다. 전국적으로 보면 인허가수 대비 현재 운영수 비율은 세종특별자치시와 제주특별자치도, 광역자치도가 특별시와 광역시보다 높게 나타났다. 즉, 서울시 강남구, 노원구, 영등포구에서는 인허가받은 치과병의원 10개 중 4개만 운영되고 있으며, 경기도 수

원시와 용인시, 서울특별시 서초구는 인허가받은 치과병의원 10개 중 7-8개가 운영되고 있다.

### 3. 치과병의원과 인구

#### 가. 치과병의원 1개당 인구수

〈표 5〉는 광역자치단체별 치과병의원 1개당 인구수 분포를 나타낸 것이다. 분석에서 사용된 광역자치단체별 인구수는 행정자치부 2015년 주민등록 인구 및 세대현황이다. 〈표 5〉에서 광역자치단체별 ‘인허가 치과병의원 1개당 인구수’는 등록인구수를 인허가 치과병의원수로, ‘운영중인 치과병의원 1개당 인구수’는 등록인구수를 운영중인 치과병의원수로 나눈 결과이다.

실제 운영중인 치과병의원을 중심으로 분석결과를 살펴보면, 광역자치단체별로 치과병의원 1개당 인구수는 평균 3,120명이며, 치과병의원 1개당 인구수가 높은 지역은 세종특별자치시 5,272명, 강원도 4,653명, 충청북도 4,513명, 경상북도 4,490명, 충청남도 4,402명 순으로 나타났다. 서울특별시와 광역시 분석결과에 의하면, 인천광역시 4,052명, 울산광역

표 3. 지역별 치과병의원 운영 분포

광역/특별	구분		인허가받은 치과병의원수	운영중인 치과병의원수
	시군구			
서울특별시	1. 종로구		231	163
	2. 용산구		145	106
	3. 광진구		177	151
	4. 중랑구		159	128
	5. 강북구		132	106
	<b>6. 노원구</b>		<b>417 ①</b>	<b>187</b>
	7. 서대문구		171	124
	8. 양천구		208	173
	9. 구로구		198	159
	<b>10. 영등포구</b>		<b>472 ④</b>	<b>221</b>
	11. 관악구		232	197
	<b>12. 강남구</b>		<b>1,337 ①</b>	<b>581 ①</b>
	13. 강동구		351	213
	<b>14. 중구</b>		<b>380 ⑨</b>	<b>216</b>
	15. 성동구		148	115
	16. 동대문구		205	149
	17. 성북구		195	155
	18. 도봉구		206	101
	19. 은평구		266	154
	20. 마포구		232	187
	21. 강서구		227	188
	22. 금천구		118	97
	23. 동작구		209	165
	<b>24. 서초구</b>		<b>428 ⑥</b>	<b>320 ④</b>
	<b>25. 송파구</b>		<b>491 ③</b>	<b>295 ⑥</b>
부산광역시	1. 중구		52	39
	2. 서구		39	32
	3. 동구		48	40
	4. 영도구		37	30
	<b>5. 부산진구</b>		<b>188</b>	<b>156</b>
	6. 동래구		126	109
	7. 남구		120	95
	8. 북구		92	82
	9. 해운대구		181	153
	10. 사하구		165	98
	11. 금정구		163	83
	12. 강서구		19	16
	13. 연제구		98	81
	14. 수영구		83	67
	15. 사상구		52	45
	16. 기타		37	32

표 3. 지역별 치과병의원 운영 분포

광역/특별	구분	인허가받은 치과병의원수	운영중인 치과병의원수
	시군구		
대구광역시	1. 중구	123	103
	2. 동구	102	92
	3. 서구	77	64
	4. 남구	64	57
	5. 달서구	198	183
	6. 북구	147	126
	<b>7. 수성구</b>	<b>200</b>	<b>159</b>
	8. 기타	59	40
인천광역시	1. 중구	45	33
	2. 동구	27	23
	3. 남구	128	110
	4. 연수구	90	84
	5. 남동구	98	79
	<b>6. 부평구</b>	<b>201</b>	<b>164</b>
	7. 계양구	134	97
	8. 서구	139	111
	9. 기타	21	18
광주광역시	1. 동구	69	54
	2. 서구	201	133
	3. 남구	119	93
	<b>4. 북구</b>	<b>347</b>	<b>159</b>
	5. 광산구	148	130
	6. 기타	3	1
대전광역시	1. 동구	82	69
	2. 중구	103	88
	<b>3. 서구</b>	<b>239</b>	<b>193</b>
	4. 유성구	111	91
	5. 대덕구	58	47
울산광역시	1. 중구	74	65
	2. 북구	54	46
	<b>3. 남구</b>	<b>188</b>	<b>164</b>
	4. 동구	75	50
	5. 기타	46	37

표 3. 지역별 치과병의원 운영 분포

광역/특별	구분	인허가받은 치과병의원수	운영중인 치과병의원수
	시군구		
경기도	1. 포천시	35	34
	2. 동두천시	21	20
	3. 파주시	99	85
	4. 양주시	46	34
	5. 남양주시	184	158
	6. 의정부시	168	129
	<b>7. 고양시</b>	<b>413 ⑧</b>	<b>290 ⑦</b>
	8. 김포시	117	92
	9. 구리시	89	74
	10. 하남시	56	42
	11. 여주시	35	30
	12. 이천시	57	46
	13. 광주시	59	53
	<b>14. 성남시</b>	<b>555 ②</b>	<b>415 ②</b>
	15. 과천시	29	18
	16. 안양시	299	165
	17. 광명시	142	108
	<b>18. 부천시</b>	<b>328</b>	<b>262 ⑧</b>
	19. 시흥시	129	96
	20. 안산시	241	177
	21. 군포시	127	85
	22. 의왕시	52	40
	<b>23. 수원시</b>	<b>443 ⑤</b>	<b>382 ③</b>
	<b>24. 용인시</b>	<b>353 ⑩</b>	<b>262 ⑧</b>
	25. 안성시	50	43
	26. 오산시	68	58
	27. 화성시	171	139
	28. 평택시	141	113
	29. 기타	50	43
강원도	<b>1. 원주시</b>	<b>140</b>	<b>87</b>
	2. 강릉시	66	51
	3. 태백시	10	9
	4. 속초시	27	24
	5. 삼척시	3	3
	6. 춘천시	84	73
	7. 동해시	24	21
	8. 기타	79	64
충청북도	1. 제천시	29	26
	2. 충주시	49	45
	<b>3. 청주시</b>	<b>288</b>	<b>198</b>
	4. 기타	94	78

표 3. 지역별 치과병의원 운영 분포

광역/특별	구분	인허가받은 치과병의원수	운영중인 치과병의원수
	시군구		
충청남도	1. 당진시	45	36
	2. 서산시	47	34
	3. 아산시	76	68
	<b>4. 천안시</b>	<b>176</b>	<b>148</b>
	5. 공주시	26	22
	6. 계룡시	13	12
	7. 논산시	32	30
	8. 보령시	21	19
	9. 기타	144	101
전라북도	1. 군산시	79	62
	2. 익산시	93	84
	3. 남원시	23	19
	<b>4. 전주시</b>	<b>249</b>	<b>224</b> ⑤
	5. 김제시	21	16
	6. 정읍시	35	32
	7. 기타	69	61
전라남도	1. 목포시	75	64
	<b>2. 여주시</b>	<b>95</b>	<b>71</b>
	3. 광양시	58	40
	4. 순천시	84	80
	5. 나주시	23	21
	6. 기타	182	163
경상북도	1. 영주시	28	25
	2. 안동시	44	40
	3. 상주시	26	21
	<b>4. 포항시</b>	<b>171</b>	<b>136</b>
	5. 구미시	124	96
	6. 영천시	20	16
	7. 경주시	73	62
	8. 경산시	70	65
	9. 김천시	34	32
	10. 문경시	17	16
	11. 기타	114	93
경상남도	<b>1. 창원시</b>	<b>349</b>	<b>303</b> ⑤
	2. 진주시	140	93
	3. 통영시	34	30
	4. 사천시	29	25
	5. 김해시	145	121
	6. 밀양시	28	23
	7. 거제시	65	58
	8. 양산시	76	59

표 3. 지역별 치과병원 운영 분포

구분		인허가받은	운영중인
광역/특별	시군구	치과병원수	치과병원수
	9. 기타	110	91
제주특별자치도	<b>1. 제주시</b>	<b>144</b>	<b>136</b>
	2. 서귀포시	41	40
	3. 기타	2	2
세종특별자치시	1. 소정면	0	0
	2. 전의면	2	2
	3. 전동면	0	0
	<b>4. 조치원읍</b>	<b>15</b>	<b>13</b>
	5. 연서면	0	0
	6. 연동면	0	0
	7. 부강면	1	1
	8. 장군면	1	1
	9. 연기면	0	0
	10. 금남면	2	2
	11. 기타	20	20

\* 고딕/기울임체 표시는 지역별 치과병원 인허가수와 운영수가 높은 지역을 표시

표 4. 치과병원 인허가수가 많은 상위 10개 지역의 인허가 대비 운영수 분포

인허가수가 많은 상위 10개 지역	인허가받은 치과병원수	운영중인 치과병원수	비율
① 서울특별시 강남구	1,337	581	43.5%
② 경기도 성남시	555	415	74.8%
③ 서울특별시 송파구	491	295	60.1%
④ 서울특별시 영등포구	472	221	46.8%
⑤ 경기도 수원시	443	382	86.2%
⑥ 서울특별시 서초구	428	320	74.8%
⑦ 서울특별시 노원구	417	187	44.8%
⑧ 경기도 고양시	413	290	70.2%
⑨ 서울특별시 중구	380	216	56.8%
⑩ 경기도 용인시	353	262	74.2%

시 3,242명, 대전광역시 3,112명, 부산광역시 3,032명, 대구광역시 3,012명, 서울특별시 2,154명 순으로 높게 나타났으며, 인천광역시와 서울특별시의 치과병원 1개당 인구수는 약 2배정도 차이가 나타났다.

나. 치과병원 1개당 세대수

〈표 6〉은 광역자치단체별 치과병원 1개당 세대수 분포를 나타낸 것이다. 분석에서 사용된 광역자치단체별 세대수는 행정자치부 2016년 2월 주민등록 세대수 현황이다. 실제 운영중인 치과병원을 중심으로 분석결과를 살펴보면, 광역자치단체별로 치과병의

표 5. 광역자치단체별 치과병의원 1개당 인구수분포

광역자치도	인허가받은 치과병의원수	운영중인 치과병의원수	등록 인구수	인허가 치과병의원 1개당 인구수	운영중인 치과병의원 1개당 인구수
서울특별시	7,336	4,652	10,022,181	1,366	2,154
부산광역시	1,501	1,159	3,513,777	2,341	3,032
대구광역시	972	826	2,487,829	2,559	3,012
인천광역시	886	722	2,925,815	3,302	<b>4,052</b>
광주광역시	891	573	1,472,199	1,652	2,569
대전광역시	593	488	1,518,775	2,561	3,112
울산광역시	437	362	1,173,534	2,685	<b>3,242</b>
경기도	4,556	3,492	12,522,606	2,749	<b>3,586</b>
강원도	435	333	1,549,507	3,562	<b>4,653</b>
충청북도	467	351	1,583,952	3,392	<b>4,513</b>
충청남도	582	472	2,077,649	3,570	<b>4,402</b>
전라북도	570	499	1,869,711	3,280	<b>3,747</b>
전라남도	526	447	1,908,966	3,629	<b>4,271</b>
경상북도	721	602	2,702,826	3,749	<b>4,490</b>
경상남도	984	809	3,364,702	3,419	<b>4,159</b>
제주특별자치도	187	178	624,395	3,339	<b>3,508</b>
세종특별자치시	42	40	210,884	5,021	<b>5,272</b>
전체	21,686	16,005	51,529,338	2,376	3,120

\* 고덕/기울임체는 치과병의원 1개당 인구수가 전체 평균보다 높은 수치를 표시

원 1개당 평균 세대수는 1,316세대이며, 치과병의원 1개당 세대수가 높은 지역은 세종특별자치시 2,126세대, 강원도 2,057세대, 경상북도 1,946세대 순으로 나타났다. 서울특별시와 광역시 분석결과에 의하면, 인천광역시 1,601세대, 울산광역시 1,250세대, 부산광역시 1,243세대, 대전광역시 1,227세대, 대구광역시 1,192세대, 서울특별시 901세대 순으로 높게 나타났으며, 인천광역시와 서울특별시의 치과병의원 1개당 세대수는 약 1.8배정도 차이가 나타났다.

#### 다. 치과병의원 실태와 인구특성

〈표 7〉은 앞에서 분석한 광역자치단체별 치과병의원 1개당 인구수, 세대수 등을 종합하여 치과병의원 실태와 인구특성 분포 재구성하여 나타낸 것이다. 광역자치단체별로 분석한 결과는 다음과 같다.

첫째, 서울특별시와 경기도 등 수도권에서 치과병의원이 다른 지역에 비해 많이 운영되고 있다.

둘째, 세종특별자치시는 치과병의원의원수는 적지만 인구수, 세대수는 많은 반면, 도시면적은 작아서 치과병의원 1개당 인구수, 세대수가 가장 높게 나타났다.

셋째, 제주특별자치도도 세종특별자치시와 유사하게 치과병의원의원수는 적지만 인구수, 세대수는 많아 치과병의원 1개당 인구수, 세대수가 다른 지역보다 높게 나타났다.

마지막으로 특별시와 광역시는 광역자치도에 비해 치과병의원수는 많지만 1개당 인구수와 세대수는 적은 것으로 나타났다. 다만, 인천광역시와 울산광역시는 치과병의원 1개당 인구수와 세대수가 광역자치도와 유사하게 나타났다.

표 6. 광역자치단체별 치과병의원 1개당 세대수 분포

광역자치도	인허가받은 치과병의원수	운영중인 치과병원수	세대수	인허가 치과병의원 1개당 세대수	운영중인 치과병의원 1개당 세대수
서울특별시	7,336	4,652	4,193,517	572	901
부산광역시	1,501	1,159	1,440,354	960	1,243
대구광역시	972	826	984,228	1,013	1,192
인천광역시	886	722	1,156,103	1,305	<b>1,601</b>
광주광역시	891	573	581,429	653	1,015
대전광역시	593	488	599,010	1,010	1,227
울산광역시	437	362	452,603	1,036	1,250
경기도	4,556	3,492	4,901,579	1,076	<b>1,404</b>
강원도	435	333	685,109	1,575	<b>2,057</b>
충청북도	467	351	670,655	7,436	<b>1,911</b>
충청남도	582	472	888,314	1,526	<b>1,882</b>
전라북도	570	499	784,072	1,376	<b>1,571</b>
전라남도	526	447	834,499	1,587	<b>1,867</b>
경상북도	721	602	1,171,457	1,625	<b>1,946</b>
경상남도	984	809	1,370,732	1,393	<b>1,694</b>
제주특별자치도	187	178	258,553	1,383	<b>1,453</b>
세종특별자치시	42	40	85,048	2,025	<b>2,126</b>
전체	21,686	16,005	21,057,262	971	1,316

\* 고딕/기울임체 표시는 치과병의원 1개당 세대수가 전체 평균보다 높은 수치 표시임

표 7. 치과병의원 실태와 인구특성 분포

광역자치도	운영중인 치과병의원수	치과병의원 1개당 인구수	치과병의원 1개당 세대수
서울특별시	<b>4,652</b>	2,154	901
부산광역시	<b>1,159</b>	3,032	1,243
대구광역시	826	3,012	1,192
인천광역시	722	<b>4,052</b>	<b>1,601</b>
광주광역시	573	2,569	1,015
대전광역시	488	3,112	1,227
울산광역시	362	<b>3,242</b>	1,250
경기도	<b>3,492</b>	<b>3,586</b>	<b>1,404</b>
강원도	333	<b>4,653</b>	<b>2,057</b>
충청북도	351	<b>4,513</b>	<b>1,911</b>
충청남도	472	<b>4,402</b>	<b>1,882</b>
전라북도	499	<b>3,747</b>	<b>1,571</b>
전라남도	447	<b>4,271</b>	<b>1,867</b>
경상북도	602	<b>4,490</b>	<b>1,946</b>
경상남도	809	<b>4,159</b>	<b>1,694</b>
제주특별자치도	178	<b>3,508</b>	<b>1,453</b>
세종특별자치시	40	<b>5,272</b>	<b>2,126</b>
전체	16,005	3,120	1,316

\* 고딕/기울임체는 치과병의원 분포가 전체 평균보다 높은 수치를 표시

#### 4. 치과병의원 운영상태와 운영기간

가. 5년 단위별 치과병원 인허가연도와 운영상태  
5년 단위별 치과병의원 인허가연도에 따른 운영기간은 <표 8>과 같다. 휴업상태인 치과병의원수는 운영중이거나 폐업상태인 치과병의원에 비해 현저히 적

은 것으로 나타났다.

<표 8>의 5년 단위별 치과병의원 인허가수에 따른 2016년 2월 현재 운영수와 폐업수의 변화추이를 도식화하면 <그림 2>와 같다. 휴업상태인 치과병의원은 32개로 운영중과 폐업상태인 치과병의원에 비해 분포가 낮아서 분석에서 제외하였다. <그림 2>의 변화추

표 8. 5년 단위별 치과병의원 인허가에 따른 2016년 2월 기준 운영상태

연도	인허가수	2016년 2월 현재 운영상태		
		운영중	폐업	휴업상태
1946-1950년	1	0	1	0
1951-1955년	0	0	0	0
1956-1960년	4	0	4	0
1961-1965년	44	14	30	0
1966-1970년	92	47	45	0
1971-1975년	203	126	76	1
1976-1980년	340	233	106	1
1981-1986년	678	485	192	1
<b>1986-1990년</b>	<b>1,572</b>	<b>1,139</b>	<b>431</b>	2
<b>1991-1995년</b>	<b>2,754</b>	<b>1,939</b>	<b>813</b>	2
1996-2000년	3,114	2,149	962	3
2000-2005년	4,345	3,035	1,301	9
2006-2010년	4,795	3,514	1,272	9
<b>2011-2015년</b>	<b>3,741</b>	<b>3,323</b>	<b>414</b>	4
전체	21,683	16,004	5,647	32

\* 고딕/기울임체는 치과병의원 인허가수와 운영수 및 폐업수 변화추이가 급격히 변화한 수치를 표시.

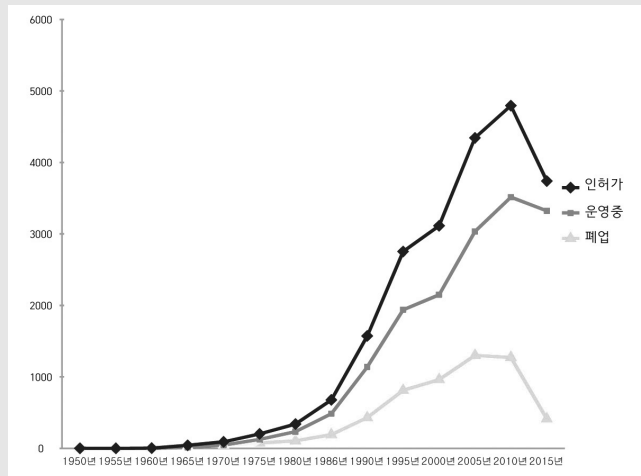


그림 2. 5년 단위별 치과병의원 인허가수에 따른 2016년 2월 현재 운영수와 폐업수의 변화추이

이를 살펴보면, 1946년에서 1986년까지는 인허가수에 따른 운영상태가 꾸준히 증가하다, 1986-1990년, 1991-1995년에 걸쳐 치과병의원 인허가수가 급증하며 이에 따라 운영수와 폐업수도 급증하게 된다. 증가하던 치과병의원 인허가수와 운영수 및 폐업수는 2011-2015년부터 감소한다.

나. 치과병원 인허가연도와 운영기간

2016년 2월 현재 인허가를 받은 치과병의원 21,683개의 폐업과 운영중인 운영상태에 따른 운영기간 차이를 분석하기 위해 독립표본 t-test를 실시한 결과를 <표 9>에서 제시하였다. 2016년 2월 기준 폐업상태인 5,366개의 평균 운영기간은 8.18년이며, 현재 운영중

인 16,002개의 평균 운영기간은 14.06년으로 나타났다. 분산분석 결과에 의하면 통계적으로 유의미한 차이 ( $t=-41.228, p<0.001$ )가 있는 것으로 나타났다.

2016년 2월 기준 5년 단위별 치과병의원 인허가연도에 따른 운영기간은 <표 10>과 같다. 1946년에 인허가를 받은 치과병의원은 현재 폐업상태이며 63년 동안 운영되었다. 1956-1960년 사이에 인허가를 받은 치과병의원 4개는 현재 폐업상태이며 평균 운영기간은 51년이다. 운영기간의 기준인 2016년 2월에 가까워질수록 운영기간은 지속적으로 줄어든다. 5년 단위별 인허가연도에 따른 치과병의원의 운영기간의 이전 5년 대비 운영기간 차이를 살펴보면 운영기간의 차이가 5년 단위보다 긴 경우는 1976-1980년 평균 5.184

표 9. 2016년 2월 기준 치과병의원 운영상태에 따른 운영기간(년)

운영상태	빈도	평균	표준편차	평균의 표준오차	t	p
폐업	5,366	8.18	8.908	0.122	-41.228	0.000
운영중	16,002	14.06	9.438	0.075		

표 10. 2016년 2월 기준 5년 단위별 치과병의원 인허가연도에 따른 운영기간

연도	2016년 2월 현재 운영상태		운영기간(년)	이전 5년 대비 운영기간 차이
	운영중	폐업		
1946-1950년	0	1	63.000	-
1951-1955년	0	0	0	63.000
1956-1960년	0	4	51.000	-51.000
1961-1965년	14	30	46.861	4.139
1966-1970년	47	45	44.000	2.861
1971-1975년	126	76	40.550	3.450
1976-1980년	233	106	35.366	5.184
1981-1986년	485	192	29.429	5.937
1986-1990년	1,139	431	24.082	5.347
1991-1995년	1,939	813	19.254	4.828
1996-2000년	2,149	962	14.934	4.320
2000-2005년	3,035	1,301	10.784	4.150
2006-2010년	3,514	1,272	6.743	4.041
2011-2015년	3,323	414	3.020	3.723
전체	16,004	5,647	12.593	

년, 1981-1986년 평균 5.937년, 1986-1990년 평균 5.347년으로 나타났다.

앞에서 분석한 것처럼 치과병의원 인허가수가 급증하는 1986-1990년부터 1991-1995년, 1996-2000년, 2001-2005년, 2006-2010년, 2011-2015년 순으로 2016년에 가까워질수록 평균 운영기간은 줄어들고 있으며, 평균 5년 단위 운영기간 차이도

5.347년, 4.828년, 4.320년, 4.150년, 4.041년, 3.723년으로 줄어들고 있다. 즉 치과병의원의 운영기간이 실제적으로 감소하고 있다는 것을 알 수 있다.

〈표 10〉의 내용을 심층적으로 분석하기 위해서 2016년 2월 기준 5년 단위별 치과병의원 인허가연도와 운영상태에 따른 운영기간을 분석하여 〈표 11〉에 제시하였다. 본격적으로 치과병의원이 인허가된

표 11. 2016년 2월 기준 5년 단위별 치과병의원 인허가와 운영상태에 따른 운영기간

연도	2016년 2월 운영상태	빈도	평균 운영기간(년)
1946-1950년	<b>폐업</b>	<b>1</b>	<b>63.0000</b>
	운영	0	0
1951-1955년	<b>폐업</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
	운영	0	0
1956-1960년	<b>폐업</b>	<b>4</b>	<b>51.000</b>
	운영	0	0
1961-1965년	<b>폐업</b>	<b>30</b>	<b>43.273</b>
	운영	14	52.500
1966-1970년	<b>폐업</b>	<b>45</b>	<b>40.048</b>
	운영	47	47.532
1971-1975년	<b>폐업</b>	<b>76</b>	<b>36.824</b>
	운영	126	42.738
1976-1980년	<b>폐업</b>	<b>106</b>	<b>30.186</b>
	운영	233	37.627
1981-1986년	<b>폐업</b>	<b>192</b>	<b>20.896</b>
	운영	485	32.631
1986-1990년	<b>폐업</b>	<b>431</b>	<b>13.990</b>
	운영	1,139	27.572
1991-1995년	<b>폐업</b>	<b>813</b>	<b>9.794</b>
	운영	1,939	22.942
1996-2000년	<b>폐업</b>	<b>813</b>	<b>8.093</b>
	운영	2,149	17.780
2000-2005년	<b>폐업</b>	<b>1,301</b>	<b>5.755</b>
	운영	3,035	12.815
2006-2010년	<b>폐업</b>	<b>1,272</b>	<b>3.107</b>
	운영	3,514	8.041
2011-2015년	<b>폐업</b>	<b>414</b>	<b>1.339</b>
	운영	3,323	3.227
전체	<b>폐업</b>	<b>5,647</b>	<b>8.227</b>
	운영	16,004	14.054

\* 고덕/기울입체는 연도별 치과병의 폐업 수와 평균 운영기간을 표시함

1956-1960년부터 2016년 2월 현재 폐업한 곳의 운영기간을 살펴보면 최근에 인허가된 병원일수록 폐업 시까지 운영기간이 감소한다는 것을 알 수 있다. 2006-2010년에 인허가된 치과병원은 폐업시까지 평균 운영기간이 3.107년으로 나타났다. 최근 2011-2015년 5년 사이에 인허가된 치과병원은 폐업시까지 평균 운영기간이 1.339년으로 나타났다. 최근 10년 이내에 인허가된 치과병원의 경우는 폐업까지의 평균 운영기간이 5년 미만으로 매우 짧아졌음을 알 수 있다.

#### IV. 고찰

이 연구는 공공데이터를 활용하여 2016년 2월 현재 공개된 21,686개의 치과병원의 운영실태를 분석하였다. 분석한 결과는 다음과 같다. 첫째, 우리나라에서 특별시/광역시/광역시자치도 및 특별자치도/시 단위에서는 서울특별시와 경기도 등 수도권에서 치과병원이 다른 지역에 비해 많이 운영되고 있다. 둘째, 분석단위를 시?군?구로 확장하면 현재 우리나라에서 운영중인 치과병원이 많은 10개 지역은 ① 서울특별시 강남구(581개), ② 경기도 성남시(415개), ③ 경기도 수원시(382개), ④ 서울특별시 서초구(320개), ⑤ 경상남도 창원시(303개), ⑥ 서울특별시 송파구(295개)와 ⑦ 경기도 고양시(290개), ⑧ 경기도 부천시(262개)와 용인시(262개), ⑩ 전라북도 전주시(224개)이다. 셋째, 치과병원 인허가수 대비 현재 운영수 비율은 세종특별자치시와 제주특별자치도가 높으며, 광역자치도가 광역시보다 높게 나타났다. 서울시 강남구, 노원구, 영등포구에서는 인허가 받은 치과병원의 10개 중 4개만 운영되고 있으며, 경기도 수원시와 용인시, 서울특별시 서초구는 인허가 받은 치과병원의 10개 중 7-8개가 운영되고 있다. 넷째, 세종특별자치시와 제주특별자치도는 치과병원의원수는

적지만 인구수, 세대수는 많은 반면 도시면적은 작아서 치과병의원 1개당 인구수, 세대수가 다른 지역보다 높게 나타났다. 다섯째, 특별시와 광역시는 광역자치도에 비해 치과병의원수는 많지만 1개당 인구수와 세대수는 적은 것으로 나타났다. 여섯째, 치과병원 인허가수는 1946년부터 꾸준히 증가하다 1986-1990년, 1991-1995년 사이에 급증하였으며, 최근 2011-2015년 사이에 감소하기 시작하였다. 이에 따라 치과병원 인허가연도에 따른 2016년 2월 기준 운영수와 폐업수도 유사한 변화추이가 나타났다. 일곱 번째, 치과병원 인허가연도에 따라 2016년 2월 현재까지 운영기간을 살펴보면 치과병원의 운영기간이 실제적으로 감소하고 있다는 것을 알 수 있다. 특히 최근 5년간 인허가된 치과병원이 폐업상태가 되는 평균 운영기간은 약 1년 정도인 것으로 나타났다.

분석한 결과를 바탕으로 치과병원 운영에 기여할 수 있는 정책적 대안을 모색하면 다음과 같다.

첫째, 거시적인 측면에서 치과병원 개원과 운영을 위해 치과병원 현황을 지도화(mapping)할 필요가 있다. 치과병원지도를 개발한다면 다른 분야처럼 회원제나 비회원제, 무료나 유료 등 다양한 방법으로 공개할 수 있다. 치과병원 개원에 있어서 고려해야 할 중요 요소가 주변에서 운영 중인 치과병원과 인구수, 세대수 등이므로 치과병원을 개원하거나 인수하는 고객, 전문의 입장에서 치과병원 실태와 지도는 매우 중요한 정보가 된다. 또한 치과병원지도를 개발한 관련 공익 협회나 학회에서는 지역별 적절한 치과병원 분배를 통한 치과병원 전체 발전에도 도모할 수 있다. 특히 치과병원지도를 통해 피라미드형 네트워크치과, 기업형 사무장병원 등 국민건강권을 위협하고 의료전달체계를 무너뜨리는 문제에 대해서도 적극적인 개입이 가능하다.

둘째, 개인적 측면에서 치과병원 개원에 있어서 지역적 분포를 고려해야 한다. 이번 연구에서 나타난 바와 같이 일부 지역은 치과병원이 너무 과밀하게

운영 중이며, 세종특별자치시와 같이 일부 지역은 치과병의원 1개당 인구수, 세대수 등이 높음에도 불구하고 치과병의원수가 다른 지역에 비해 적은 것으로 나타났다.

셋째, 전체적인 측면에서 위험한 치과병의원에 대한 정보는 전체 치과 병의원과 전문인력이 공유해야 한다. 2016년 2월 기준 공개된 21,686개 치과병의원 자료에 의하면 동일한 소재지에서 인허가, 폐업이 반복되는 사례가 빈번하게 나타났다. 이런 경우는 동일한 의료진에 의해 치과병의원 운영이 잘되어 명의만 변경하는 경우, 운영이 어렵거나 잘되어 다른 의료진이 인수하는 경우가 있을 수도 있다. 하지만 운영이 잘 되든 운영이 어려운 경우든 탈세, 인수사기 등 불법적인 행동으로 연계되어 국가나 개인에게 피해가 발생할 수 있다. 공개된 21,686개 치과병의원에 대한 소재지

와 치과의사면허번호를 필터링 하여 위험한 수준에 있는 소재지는 공개하여 피해자가 발생하지 않도록 해야 한다.

이 연구는 공공데이터를 활용하여 개괄적으로 제주 특별자치도 및 세종특별자치시를 포함한 광역자치단체별로 치과병의원의 운영실태를 인구와 기간 특성으로 분석하였다. 향후 연구에서는 동일한 공공데이터를 활용하여 서울, 경기도 등 치과병의원수가 많은 광역자치단체순으로 치과병의원 소재지를 특별시 및 광역시는 구(군) 단위, 광역자치도는 중소도시별로 분류하여 지역별 인구수, 세대수, 면적, 인허가연도, 운영상태, 운영기간 등을 분석하고자 한다. 즉, 서울특별시, 경기도, 세종특별자치시 등 광역자치단체와 특별자치단체별로 분석범위는 좁히고 분석수준은 높여서 광역자치지역별 특성을 파악하고자 한다.

## 참 고 문 헌

1. 대한치과의사협회(<http://www.kda.or.kr>)
2. 「공공데이터의 제공 및 이용활성화에 관한 법률」
3. 공공데이터포털([www.data.go.kr](http://www.data.go.kr))
4. 행정자치부. (2016), 「2015년 주민등록 인구 및 세대현황」