



한국 청소년 도박유형 특성의 잠재계층분석

강경화¹ · 김형수² · 박애란³ · 김희영⁴ · 이건세²

¹서울대학교 간호과학연구소, ²건국대학교 의학전문대학원 예방의학교실, ³한국도박문제관리센터 예방홍보부, ⁴남서울대학교 아동복지학과

Latent Class Analysis of Gambling Activities among Korean Adolescents

Kang, Kyonghwa¹ · Kim, Hyeongsu² · Park, Ae Ran³ · Kim, Hee-Young⁴ · Lee, Kunsei²

¹The Research Institute of Nursing Science, Seoul National University

²Department of Preventive Medicine, School of Medicine, Konkuk University

³Department of Prevention & Public Relations, Korea Center On Gambling Problems, Seoul

⁴Department of Child Welfare, Namseoul University, Cheonan, Korea

Purpose: The aim of this study is to identify the types of gambling among adolescents and provide basic prevention information regarding adolescents' gambling problems. **Methods:** Secondary data from representative national survey on 2015 Youth Gambling Problems of Korea Center on Gambling Problems were used. Using latent class analysis (LCA), 13 gambling types such as offline and online games of 14,011 adolescents were classified, and gambling experiences and characteristics were analyzed. **Results:** The subgroups of adolescent gambling were identified as four latent classes: a rare group (84.5% of the sample), a risk group (1.0%), an offline group (11.9%), and an expanded group (2.6%). The types and characteristics of gambling among the latent classes differed. In the risk group, adolescents participated in online illegal sports betting and internet casino, and gambling time, gambling expenses, and the number of gambling types were higher than other groups. **Conclusion:** Gambling frequently occur among adolescent, and the subtypes of gambling did not reveal homogeneous characteristics. In order to prevent adolescent gambling problems, it is a necessary to develop tailored prevention intervention in the nursing field, which is appropriate to the characteristics of adolescent gambling group and can help with early identification.

Key words: Adolescent; Gambling; Primary Prevention; Secondary Prevention

서론

도박이란 불확실한 결과를 보이는 우연한 행동이나 사건에 돈이나 물건을 거는 행동으로서[1], 전통적으로 이러한 도박은 성인의 오락행위로 널리 알려져 왔다. 사회적으로 용인되는 여가활동으로써의 도박은 그 접근 경로가 다양해지고 용이해지면서 지역사회에 여러 문제를 일으키고 있다. 사행산업 매출 총량의 증가는 도박 인구의 증

가와 도박중독에 따른 사회적 문제의 지속적 증가를 반증하고 있다 [2]. 불법 도박이나 도박자금 마련을 위한 절도 및 사기 등 2차 범죄의 노출과 도박 빚으로 인한 가계의 경제적 파탄, 가족의 해체 또는 자살 등을 예방하기 위해서는 흡연이나 음주처럼 도박행위 자체를 지역사회의 주요한 보건 문제로 다루어야 한다. 한국 성인의 도박중독 유병률은 5.1%로 미국 3.2%, 영국 2.5%, 캐나다 2.0% 등 동일한 척도로 조사된 국외 도박중독 유병률에 비해 2배 가량 높다[3]. 또

주요어: 청소년, 도박, 1차 예방, 2차 예방

Address reprint requests to : Kim, Hyeongsu

Department of Preventive Medicine, School of Medicine, Konkuk University, 120 Neungdong-ro, Gwangjin-gu, Seoul 05029, Korea

Tel: +82-2-2030-7942 Fax: +82-2-2049-6192 E-mail: mubul@kku.ac.kr

Received: December 28, 2017 Revised: April 4, 2018 Accepted: April 12, 2018

This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution NoDerivs License. (<http://creativecommons.org/licenses/by-nd/4.0>)

If the original work is properly cited and retained without any modification or reproduction, it can be used and re-distributed in any format and medium.

한 2010년 추계한 도박의 사회경제적 손실 비용은 78조 원으로 음주로 인한 23조 원보다 높다[4].

청소년기는 신체적 변화뿐 아니라 심리적, 사회적으로 많은 변화를 경험하는 시기이기에 도박과 같은 중독 행동에 노출되며, 미숙한 대처는 이후 불안, 우울의 심리적 문제와 음주나 흡연과 같은 부적응적 행동 양상으로 나타날 가능성이 높다[5]. 정보통신기술의 발달 및 스마트폰의 보급과 1인 미디어나 인터넷방송의 확산으로 청소년의 사행성 게임에 대한 접근도 보다 용이해지고 증가하였다. 청소년의 도박 접근성 증가는 사교적 오락 수준을 넘는 도박을 경험하게 함으로써 도박의 유해성을 인지하기도 전에 요행을 바라는 심리를 자극하고 도박을 수용하도록 하여 문제도박과 성인기의 도박중독 가능성을 높이고 있다. 특히 중·고등학교에 재학 중인 학생의 1.1%(약 3만 명 정도)가 도박문제 수준에서 문제군으로 추정되는데, 성인의 지난 1년간 문제성 도박군 1.3%와 비교할 때 비교적 높은 수준이라고 볼 수 있다[6].

국외에서 청소년을 대상으로 조사한 연구를 보면 지난 12개월 내 도박경험률은 대체적으로 20.0~90.0%이다[7]. 도박의 시작 연령은 점점 낮아지고 있으며[8], 불건강한 도박을 경험하는 청소년일수록 정서적 문제가 매우 심각한 것으로 알려져 있다[9]. 청소년의 도박은 성인기의 문제도박과 도박중독으로의 이행 이외에 청소년기에서의 문제도박이나 병적 도박, 불법도박의 경험을 증가도 문제가 되고 있다[7,10]. 일반적으로 청소년의 도박은 도박유형 및 성별 등의 인구사회학적 특성, 도박환경의 노출 여부에 따라 도박문제가 발생하는 경향을 보인다[11]. 위험한 수준일수록 도박에 많은 금액을 사용하기 때문에 잃는 금액도 많으며, 다양한 도박유형에 접근하면서 도박의 횟수나 도박에 사용하는 시간이 증가한다[12,13]. 성인보다 도박으로 야기되는 문제에 취약한 청소년의 도박은 학교생활 부적응, 탈선 및 가출뿐 아니라 도박 비용을 마련하기 위하여 폭력 등 여러 범죄로도 이어지고 있다[14,15]. 온라인 도박 사건으로 입건한 10대는 2015년 133명에서 2016년 347명으로 3배 이상 증가하였고[16], 청소년 도박문제에 대한 상담 이용 인원도 2015년 120명에서 2016년 302명으로 증가하는[3] 등 심각한 사회적 문제로 대두되고 있음에도 불구하고 청소년 도박에 관한 예방적 접근은 여전히 부족하다.

국내에서 수행된 청소년 도박 연구는 특정 지역, 특정 도박의 실태나 문제도박의 유병률을 산출하는 변인 중심에 머물고 있어[6,17-19], 청소년의 복합적인 도박 양상을 설명하거나 즉각적인 개입이 필요한 대상자 선별을 위한 근거 자료로 활용하는데 한계가 있었다. 청소년의 도박문제를 예방하기 위하여 성인과 같이 도박장에 진단 기준을 적용하려면 청소년기의 특성을 반영한 보다 신중한 접근이 필요하다[6]. 더불어 청소년 도박문제 선별도구로 측정된 전체총합점수가 높은 것으로만 문제의 수준과 유무를 결정짓는 것은 문제 집단이

라고 낙인 될 우려가 있다. 이 연구에서는 이러한 한계를 보완하여 우선적 중재가 필요한 유형을 파악함으로써 도박문제 예방을 위한 실제적 이해를 돕고자 대상자 중심(person centered) 접근법의 하나인 잠재계층분석(Latent Class Analysis [LCA])을 활용하였다. 잠재계층분석은 관찰되지 않는 잠재변인을 포함하여 변인간의 관계를 사후 확률에 따라 상호 배타적인 최적의 집단 수가 확인될 때까지 분류하는 모형 기반 방식이다[20,21]. 이 방법은 전체 집단이 이질적인 하위집단으로 구성되었다고 가정하고 개인의 행위 유형이 각각의 하위집단에 속할 확률을 제시하기 때문에 고위험군에 해당하는 집단의 도출과 우선적인 중재가 필요한 표적 집단의 특성에 대한 파악이 용이하며 그러한 특성을 변화시키기 위한 맞춤형 예방 중재가 가능하다[22].

본 연구는 전국 단위 규모로 최초로 실시한 청소년 도박문제 실태조사 자료에 잠재계층분석을 적용하여 청소년 도박유형에 따라 잠재계층이 어떻게 구성되는지 파악하고 각 계층별 도박관련 특성을 살펴보고자 한다. 이를 통하여 청소년 도박문제 예방 프로그램 개발과 도박문제 감소를 위한 정책을 모색하는데 근거자료를 마련하고자 한다.

연구 방법

1. 연구 설계

본 연구는 잠재계층분석을 적용한 청소년 도박의 하위집단별 특성을 파악하기 위하여 2015년도 청소년 도박문제 실태조사 자료를 활용한 서술적 2차자료분석 연구이다.

2. 연구 대상

연구 대상은 한국도박문제관리센터가 실시한 2015년 청소년 도박문제 실태 조사에 참여한 중학교 1학년부터 고등학교 2학년에 재학 중인 남녀 청소년 14,011명이다.

3. 연구 도구

본 연구는 청소년 도박문제 실태 조사에서 수집한 변수 중 도박관련 변수(도박유형, 도박 경험 및 참여 행태, 도박유해환경 여부)와 인구학적 변수(성별, 연령, 주거 지역, 학년)를 이용하였다.

1) 도박유형

도박은 지난 3개월 동안에 돈 또는 돈이 될 만한 물건을 걸고 하는 게임으로 총 13개 유형이며, 카드나 화투를 이용한 오프라인 게임 7종(Cards), 뽑기(Claw or Prize draw), 스포츠내기(Sports betting), 스포츠 외 내기(Other betting), 복권구입(National lotteries),

체육진흥투표권구입(Sports pools), 경마, 경륜, 경정, 소싸움투표권구입(Horse betting)과 넷마블, 한게임 등 온라인 사이트의 카드나 화투 등 게임 6종(Online cards), 온라인 내기 게임(Online betting), 인터넷 복권구입(Online lotteries), 토토/프로토 베티맨 이용 스포츠 내기 게임(Online sports betting, betman), 베티맨이 아닌 불법 스포츠내기 게임(Illegal online sports betting), 인터넷 불법 카지노 게임(Internet Casino)이다.

2) 도박 경험 및 참여 형태

도박 경험 및 참여 형태는 최초로 도박을 한 연령과 유형, 자주 하는 도박유형, 도박빈도와 사용 시간, 도박에 사용한 금액과 잃은 금액, 도박으로 가장 크게 탄 금액이다.

3) 도박유해환경 여부

도박유해환경 여부는 주변인의 잦은 도박 여부인 인적 측면과 인근 지역의 도박장 소재에 관한 물리적 측면이다.

4. 자료 수집

원자료의 모집단은 2014년 4월 기준 교육 통계 서비스(<http://kess.kedi.re.kr>)에서 제공하는 유초중등 통계자료의 전국 중학생 1,717,911명과 고등학생 1,839,732명이었으며, 표본 설계 단계에서 지역별표본 쏠림 현상(지역별 표본크기를 모집단 비율대로 비례배분을 할 경우 S, G, B, G 지역 등에 과도하게 표본이 쏠리게 됨)을 방지하기 위하여 제공된 비례배분을 실시하였다. 한 개 학급당 평균 학생 수가 25명 이상이 되는 학교를 대상으로 설립유형이나 계열, 남녀공학 여부에 따라 확률비례계통방법으로 추출하였다. 최종 선정 대상 학교는 중학교 120개, 고등학교 130개이며, 각시·도 교육청의 협조를 거쳐 한 학교에서 2개 학년에 각 1개 학급씩 총 2개 학급을 조사하였다. 조사 종료 후 응답한 표본과 모집단의 분포를 일치시키기 위하여 사후층화와 가중치를 적용하였다. 원자료 수집은 2015년 8월 21일부터 10월 3일까지 사전에 훈련받은 면접 조사원이 학교를 방문한 후 구조화된 설문지를 활용하여 집단 면접 방식으로 진행하였다. 설문 조사를 실시하기 전 면접 조사원은 담임교사와 관리자를 퇴실하도록 한 후 조사 목적과 작성 시간, 참여에 대한 손해와 이익, 자료의 비밀 보장 및 접근성의 제한, 자율적 참여 등 윤리적 사항과 관련된 내용을 구두로 설명한 후 대상자에게 연구 참여에 대한 동의를 서면으로 받았다. 원자료는 한국도박문제관리센터에 자료이용신청서를 제출하여 대상자에 대한 개인정보가 삭제된 데이터 파일을 받았으며, 본 연구의 내용과 방법에 대하여 K대학교 생명윤리심의위원회의 승인을 받았다(No. 7001355-201708-E-051).

5. 자료 분석

먼저 연구대상자의 변수별 빈도와 분포를 제시하였고, 잠재계층에 따른 인구사회학적 특성과 도박관련 특성을 χ^2 검정 및 Fisher's exact test, One Way ANOVA로 분석한 후 Scheffe's method로 사후 검정하였다.

원자료의 설문조사에서 제시한 13개 도박행위에 대하여 연구대상자의 응답 정도(예, 아니오)로 확률값을 계산하여 각 응답자가 속하는 세부 집단을 정하고 최적의 잠재집단 수를 산출하였다. 잠재계층 분석은 모형의 적합도 지수 값과 모형 비교 검증치, 분류의 정확성 등 통계적 기준치를 고려하여 최적의 하위집단 수를 결정한다[19]. 본 연구에서도 잠재계층분석을 실시한 후 적합도 지수인 아카이케 정보기반지수(Akaike Information Criterion [AIC])와 베이저언 정보기반지수(Bayesian Information Criterion [BIC])를 추정하여 AIC와 BIC의 값이 낮은 경우에 산출된 잠재집단의 수를 최적의 모형으로 선정하였다. 모형의 비교 검증은 Lo Mendel Rubin Likelihood Ratio Test [LMR-LRT]의 검증치가 유의한 경우로 잠재계층의 수를 점차 늘려가면서 k-1집단 모형과 k집단 모형간의 로그최대우도 차이에 대한 분포와 유의확률(p value) 값을 확인하여 p값이 유의한 잠재집단의 수(k집단 모형)를 결정하였다. 각각의 잠재계층이 1에 가까울수록 정확한 분류를 나타내는 Entropy 값도 참고하였다. 이 연구의 잠재계층분석은 Mplus version 8.0을 이용하였으며, 그 외 분석은 IBM SPSS Statistics 23.0 (version for Windows) 프로그램을 이용하였다.

연구 결과

1. 대상자의 일반적 특성

조사 대상 청소년의 성별은 남학생 52.5%, 여학생 47.5%이었고, 평균 연령은 14.96±1.43세이었다. 거주지역은 특별시 16.8%, 광역시 26.1%, 중소도시 57.1%이었으며, 평생 도박경험률은 42.1%, 지난 3개월 내 도박을 경험한 대상은 24.2%(3,393명)이었다. 도박 시작 연령은 12.12±2.71세이었고, 도박 개수는 0.53±1.22개로 나타났다(Table 1).

2. 청소년 도박의 잠재계층 유형별 특성 비교

잠재계층분석을 실시한 결과 모형의 적합도 지수에서 잠재계층을 4개 군으로 나눌 때 정보기반지수인 AIC와 BIC가 각각 41,748.91과 42,164.03으로 다른 모형에 비하여 값이 낮았으며, Entropy도 1보다 낮은 0.86으로 나타나 적합하게 분류되고 있음이 확인되었다. 모형의 비교 검증치에서도 LMR-LRT는 잠재계층의 수가 5개일 때 유의

Table 1. Description of the Study Population

Item	Frequency (n=14,011 [†])	Percentage (100.0%)	M±SD
Gender			
Male	7,349	52.5	
Female	6,662	47.5	
Age			14.96±1.43
Home region			
Capital	2,357	16.8	
Metropolitan	3,664	26.1	
Province	7,990	57.1	
School year			
Middle school 1	2,346	16.7	
Middle school 2	2,670	19.1	
Middle school 3	3,020	21.6	
High school 1	2,974	21.2	
High school 2	3,001	21.4	
Lifetime gambling behavior experience			
Yes	5,895	42.1	
No	8,116	57.9	
First onset of gambling			12.12±2.71
Number of gambling behavior			0.53±1.22
3 month gambling behavior experience			
Yes	3,393	24.2	
No	10,618	75.8	
Gambling of significant others			
Yes	2,216	15.8	
No	8,724	62.3	
Don't know	3,071	21.9	
Nearby gambling place			
Yes	1,123	8.0	
No	8,742	62.4	
Don't know	4,146	29.6	

M±SD=Mean±standard deviation.

[†]The number of samples to which weights are applied after parameter estimation.

하지 않은 *p*값을 나타내어 잠재계층의 수가 4개인 것을 선택하는 것이 적합하였다(*p*<.001)(Table 2).

본 연구에서 결정된 4개 잠재계층유형의 각 하위집단은 지난 3개월 동안 13개 도박유형에 대한 개별 사례의 사후 확률값을 산출하였으며, 잠재계층별 소속비율과 지표반응확률값에 근거하여 각 하위집단의 이름도 명명하였다. 먼저 하위집단1 (Class 1)은 카드나 화투(Cards), 뽑기(Claw or Prize draw), 스포츠내기(Sports betting) 및 스포츠 외 내기(Other betting)에서의 확률값이 각 0.03, 0.06, 0.02, 0.01로 매우 낮았다. 이 잠재계층은 표본 중 가장 많은 84.5%를 차지하였으며, 도박을 거의 하지 않아 비도박군으로 명명하였다. 하위집단2 (Class 2)는 표본의 1.0%이었으며, 확률값이 체육진흥투표권(Sports pools) 0.53, 경마 등 투표권(Horse betting) 0.41, 불법 온

Table 2. Model Fit Indices of the Latent Class Analysis Solutions

Model	AIC	BIC	Entropy	LMR-LRT	<i>p</i> [†]
1 classes	53,839.45	53,937.57	-	-	
2 classes	43,047.84	43,251.63	0.89	10,819.61	<.001
3 classes	41,968.80	42,278.25	0.89	1,107.04	<.001
4 classes	41,748.91	42,164.03	0.86	247.89	<.001
5 classes	41,628.34	42,149.12	0.87	147.32	.290

AIC=Akaike's Information Criterion; BIC=Bayesian Information Criterion; LCA=Latent Class Analysis; LMR-LRT=Lo Mendel Rubin Likelihood Ratio Test.

[†]*p* value for the *k* versus *k*-1 class solution.

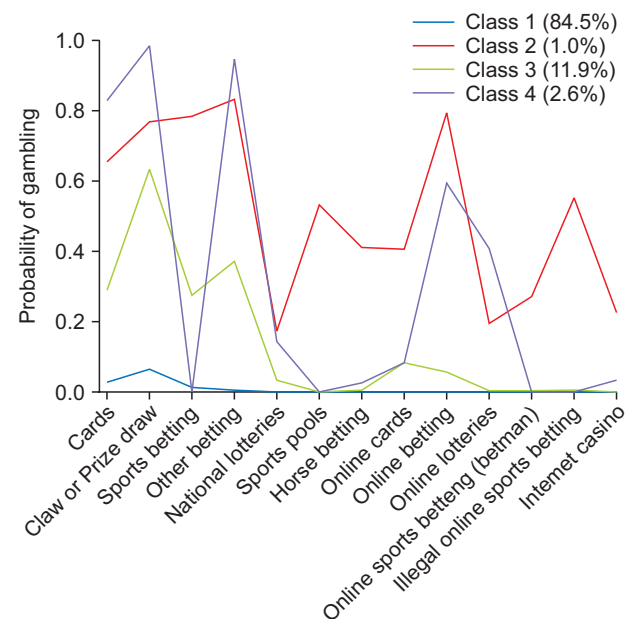


Figure 1. Youth gambling type by latent classes.

라인 스포츠내기(Illegal online sports betting) 0.55, 인터넷 카지노(Internet casino) 0.23으로 불건강한 도박 유형뿐 아니라 오프라인과 온라인내기에서도 0.79~0.83으로 나타나 대체적으로 높았다. 따라서 이 잠재계층은 위험군으로 명명하였다. 하위집단3 (Class 3)은 표본의 11.9%가 속하였으며, 확률값이 도박유형 중 주로 오프라인에서의 뽑기(Claw or Prize draw) 0.64 및 스포츠 외 내기(Other betting) 0.37, 카드나 화투(Cards) 0.29로 두드러져 오프라인군으로 명명하였다. 하위집단4 (Class 4)는 표본의 2.6%이었으며, 상대적으로 높은 확률값을 뽑기(Claw or Prize draw) 0.98, 스포츠 외 내기(Other betting) 0.95 및 스포츠내기(Sports betting) 0.61, 온라인내기(Online betting) 0.59, 온라인 복권(Online lotteries) 0.41에서 보여 광범위군으로 명명하였다.

잠재계층의 하위집단별 특성은 다음과 같다(Table 3). 남성 비율은 하위집단1 50.5%, 하위집단3 60.0%, 하위집단4 68.3%, 하위집

Table 3. Comparisons among Gambling Subclasses of the Latent Classes Analysis

Item	Class 1 (84.5%)	Class 2 (1.0%)	Class 3 (11.9%)	Class 4 (2.6%)	χ^2/F	<i>p</i>
	n (%) or M±SD	n (%) or M±SD	n (%) or M±SD	n (%) or M±SD		
Gender						
Male	5,980 (50.5)	118 (86.8)	1,001 (60.0)	250 (68.3)	165.83	<.001
Female	5,628 (49.5)	18 (13.2)	668 (40.0)	116 (31.7)		
Age (yr)	14.94±1.49 ^{a)}	15.64±1.31 ^{b)}	15.13±1.41 ^{a)}	14.98±1.48 ^{a)}	12.10	<.001
Home region						
Capital	2,044 (17.3)	13 (9.6)	250 (15.0)	50 (13.7)	14.06	.029
Metropolitan	3,092 (26.1)	38 (27.9)	439 (26.3)	95 (26.0)		
Province	6,703 (56.6)	85 (62.5)	981 (58.7)	221 (60.3)		
First onset of gambling (yr)	12.09±2.79 ^{a)}	13.72±2.61 ^{b)}	12.66±2.68 ^{a)}	12.56±2.54 ^{a)}	20.22	<.001
First pattern of gambling						
Offline	3,618 (97.2)	88 (64.7)	1,531 (91.7)	332 (90.7)	315.94	<.001
Online	106 (2.8)	48 (35.3)	139 (8.3)	34 (9.3)		
Frequent pattern of gambling						
Offline	1,216 (99.6)	70 (51.5)	1,510 (90.4)	323 (88.3)	330.09	<.001
Online	5 (0.4)	66 (48.5)	132 (9.6)	43 (11.7)		
Frequency of gambling (times/week)						
≤1	1,192 (97.6)	104 (75.9)	1,516 (90.8)	328 (89.6)	123.57 [†]	<.001 [†]
2~6	29 (2.4)	25 (18.3)	132 (7.9)	30 (8.2)		
7	0 (0.0)	8 (5.8)	21 (1.3)	8 (2.2)		
Number of gambling behavior	0.10±0.30 ^{a)}	6.61±2.35 ^{d)}	2.12±0.76 ^{b)}	4.71±0.81 ^{c)}	27,355.91	<.001
Time used for gambling (minute)	21.36±32.20 ^{a)}	94.59±99.39 ^{d)}	42.33±52.52 ^{b)}	55.31±72.48 ^{c)}	13.11	<.001
Money spent on gambling (won)	4,987.03±14,624.59 ^{a)}	220,670.11±60,635.01 ^{b)}	15,320.73±2,560.73 ^{a)}	117,209.74±46,421.52 ^{a)}	75.32	<.001
Money lost by gambling (won)	3,761.29±16,790.16 ^{a)}	88,817.73±28,034.38 ^{b)}	8,013.07±50,901.05 ^{a)}	113,330.06±64,092.05 ^{a)}	49.49	<.001
Money won by betting (won)	11,462.10±89,029.36 ^{a)}	253,538.12±50,786.11 ^{b)}	24,745.49±3,657.89 ^{a)}	23,687.53±2,385.33 ^{a)}	111.99	<.001
Gambling of significant others						
Yes	1,531 (12.9)	76 (55.9)	465 (27.9)	144 (39.3)	598.69	<.001
No	7,704 (65.1)	34 (25.0)	849 (50.9)	137 (37.3)		
Do not know	2,604 (22.0)	26 (19.1)	355 (21.2)	86 (23.4)		
Nearby gambling place						
Yes	888 (7.5)	23 (16.8)	165 (9.9)	46 (12.6)	40.19	<.001
No	7,434 (62.8)	77 (56.2)	1,030 (61.7)	202 (55.2)		
Do not know	3,517 (29.7)	37 (27.0)	474 (28.4)	118 (32.2)		

M±SD=Mean±standard deviation.

*Except for missing factors, the total number of cases is different.

[†]Fisher's exact test.

^{a)-d)}Scheffe's test (mean with the other letter significantly different).

단2는 86.8%이었다($\chi^2=165.83$, $p<.001$). 현재 연령은 하위집단1 14.94세, 하위집단3 15.13세, 하위집단4 14.98세이었고 하위집단2는 15.64세로 나타났다($F=12.10$, $p<.001$). 최초 도박 연령은 하위집단2가 13.72세로 하위집단1의 12.09세, 하위집단3의 12.66세, 하위집단4의 12.56세와 차이가 있었다($F=20.22$, $p<.001$). 오프라인에서의 도

박유형을 자주하는 하위집단1은 99.6%, 하위집단3은 90.4%, 하위집단4는 88.3%, 하위집단2는 51.5%이었다($\chi^2=330.09$, $p<.001$). 거의 매일 도박하는 경우도 하위집단3 1.3%, 하위집단4 2.2%, 하위집단2 5.8%로 나타났다($\chi^2=123.57$, $p<.001$). 도박개수는 하위집단1 0.10개, 하위집단3 2.12개, 하위집단4 4.71개, 하위집단2는 6.61개로 차이를

보였다($F=27,355.91, p<.001$). 도박 사용 시간도 하위집단1 21.36분, 하위집단3 42.33분, 하위집단4 55.31분이었으며, 하위집단2는 94.59분으로 나타났다($F=13.11, p<.001$). 도박에 사용한 돈은 하위집단1은 4,987.03원이었고 하위집단3과 하위집단4는 15,320.73원과 17,209.74원이었으며, 하위집단2는 220,670.11원으로 차이가 있었다($F=75.32, p<.001$). 인적 유해환경이 있는 하위집단1은 12.9%, 하위집단3은 27.9%, 하위집단4는 39.3%, 하위집단2는 55.9%이었으며($\chi^2=598.69, p<.001$), 물리적 유해환경이 있는 하위집단1은 7.5%, 하위집단3은 9.9%, 하위집단4는 12.6%, 하위집단2는 16.8%로 차이를 보였다($\chi^2=40.19, p<.001$).

논 의

청소년 도박에 대한 포괄적인 이해와 예방의 표적 대상을 확인하기 위하여 국외에서는 이미 군집분석과 다른 대상자 중심의 확률 결과를 제시하는 잠재계층분석을 활용하고 있으며, 청소년 건강 행태의 하위집단별 특성에 따른 개입 효과를 확인하는 연구가 시도되었다[22]. 본 연구의 결과 청소년 도박의 하위집단은 비도박군(하위집단1), 위험군(하위집단2), 오프라인군(하위집단3), 광범위군(하위집단4)의 4개로 분류되어 6~8개의 하위집단으로 분류한 선행연구[12,13,23]와 달랐다. 본 연구에서는 청소년의 도박활동이 회상 오류에 취약할 가능성이 높고 삶의 변화나 현재에 충실한 경향을 보이기 때문에[11] 측정 시점을 지난 3개월로 하였으며[6], 연구마다 문화적으로 청소년이 도박유형을 선택하는 성향이 달라 모형 추정 결과와 각 잠재계층의 성향도 모두 다르게 나타난 것으로 추정된다.

우리나라 청소년에게 빈번한 도박은 뽑기 및 카드나 화투 게임이었으나, 이탈리아 고등학생과 호주 청소년은 스포츠내기와 오프라인 복권이 두드러졌다[12,23]. 또한 선행 연구[12,13,23]와 유사하게 우리나라의 일부 청소년에서도 복권 및 투표권과 불법 도박유형을 확인할 수 있었다. 각 집단에 속한 개인의 도박유형을 살펴본 결과 도박을 거의 하지 않는 하위집단1과 위험한 수준으로 도박을 하는 하위집단2의 극심한 차이를 확인하였으며, 이는 호주 청소년[12]과 스위스 20대 미만 남성 군인[13]을 대상으로 한 연구 결과와 유사하였다. 이와 같이 도박은 매우 이질적이고 다양한 유형을 보이기 때문에 예방 중재의 효과를 높이기 위해서는 우리나라 청소년에게 빈번한 도박유형 또는 잠재계층분석을 통한 하위집단별 특성을 파악하여 맞춤형 중재 방안을 구체화하는 노력이 필요하다.

하위집단1은 오프라인 및 온라인 도박을 거의 하지 않는 비도박군이었으며, 대상자의 84.5%가 포함되었으므로 이를 다른 하위집단과 비교하기 위한 준거 집단으로 삼았다.

하위집단2는 온·오프라인 내기 및 각종 투표권 구입 등의 합법

사행 산업과 온라인 불법 스포츠내기나 인터넷 카지노 도박을 하는 위험군이였다. 이 집단은 인적 유해환경과 남학생의 비율이 높았으며, 최초로 도박을 시작한 연령의 평균은 13.72세, 현재 연령 평균은 15.64세로 약 2년 만에 급속도로 위험한 도박유형으로 변화되었다. 이 집단은 다른 계층에 비하여 거의 매일 도박을 하거나 빈번한 온라인 도박유형, 도박 개수와 도박하는 시간뿐 아니라 도박에 사용하는 금액도 하위집단1과 비교할 때 40배 이상이었다. 병적으로 도박을 하는 성인의 경우 도박비용이나 잃은 금액이 높으며[24], 위험 청소년에서 도박의 개수가 많고 잦은 도박으로 많은 비용을 지출하고, 흡연 및 약물 사용 등을 보고하고 있으므로[12,13,25], 이 집단의 심각성을 지지하고 있다. 문제 수준으로 도박을 하는 청소년은 극적인 재미를 추구하기 때문에 지속적으로 더 강한 자극을 갈망하면서 헤어어나지 못할 만큼 도박에 빠질 수 있고[10], 이들은 학교 성적도 나쁘고 무단결석이나 우울 등 건강상 어려움 뿐 아니라 범죄행위 등 다양한 문제를 동시에 보일 가능성이 높다[9,23]. 따라서, 이들이 불법 도박에 빠지는 것을 차단하고 문제도박으로 진행되지 않도록 조기에 발견할 수 있어야 하며, 이미 도박으로 인한 문제를 경험할 것으로 예측하여 집중관리에 대한 접근성을 높이는 예방 프로그램을 제공할 필요가 있다[6]. 학교의 상담·보건교사 및 지역사회 현장의 간호사는 온라인 상의 내기나 불법 스포츠 내기 및 카지노 도박과 같은 도박 유형이 확인되는 경우 법적 처벌이나 추후 대응이 아닌 대상자 교육 및 상담과 같은 방법으로 해결하는 것이 필요하다. 또한 조기에 치료적 연계 등이 이루어져 문제가 심각해지지 않도록 적극적으로 중재를 제공할 필요가 있다.

하위집단4는 하위집단1과 비교해 뽑기나 카드, 스포츠 경기가 아닌 내기 및 스포츠내기가 두드러졌고, 경마 등 투표권이나 복권 등의 합법 사행산업을 중간 정도, 인터넷 카지노도 조금 하는 광범위군이였다. 이 집단은 온라인상의 복권 유형이 두드러졌는데, 이는 주로 국외 연구에서 제시하는 오프라인 복권 유형[13,25]과는 달랐다. 복권은 성인집단에서 가장 많이 행해지는 유형으로[3,25], 국외의 경우 오프라인에서 복권 구입의 접근성이 용이하다[12]. 이러한 결과로 볼 때 우리나라에서는 스마트폰이 보급되면서 사행성이 주는 재미와 대박 열풍 등으로 온라인 도박이 청소년에서도 수월해졌음을 보여준다. 복권은 구매자가 번호를 선택할 수 있고 높은 배당금에 현혹되기 때문에 청소년의 복권구입은 노력으로 얻는 대가의 중요성보다 일확천금의 기회를 노리게 되고 다른 유형의 도박 문제로 발전하는 중간 기착지 역할로 보여진다[26]. 특히 이 집단은 위험군인 하위집단2에 비하여 여학생 비율이 높았으며, 도박 사용 시간이 나 빈도가 낮아 별도의 계층으로 분류된 Boldero 등[12]의 연구결과와 유사하였다. 일반적으로 도박 사용 시간이 적으면 문제의 수준이 심각하지 않다고 생각할 수 있으나, 사행성 게임에 빠진 청소년이라

면 이미 돈이나 노동의 가치를 가깝게 여기는 인지적 개념이 형성되어 다양한 도박유형에 접근하면서 도박에 사용하는 금액도 점점 증가되는 문제행동을 보이게 된다[12]. 따라서 각종 내기 유형을 자주 하거나 복권을 구입하는 유형을 보고하는 청소년의 경우 이들의 행동이 문제수준으로 진행되지 않도록 보건교육을 실시하면서 미국이나 호주에서 초등학교 5학년을 대상으로 실시하는 무작위성이나 복권에 당첨될 확률 등 수학적 개념에 관한 도박문제 예방교육 및 경제윤리에 관한 내용을 접목할 필요가 있다. 이러한 활동을 통하여 도박에 대한 비판적 시각을 키우고 올바르게 책임감 있는 행동을 선택할 수 있도록 도와야 할 것이다. 특히 부모의 도박에 자주 노출된 청소년의 경우 이들은 도박을 문제행동으로 생각하지 않는 경향을 보이므로 도박으로 초래되는 비용 손실과 부정적 결과를 인식할 수 있도록 도박에 관한 정확한 정보를 제공하는 것이 필요하다.

하위집단3은 온라인 상에서 카드와 내기는 조금하며, 오프라인 카드와 내기를 중간 정도 하고 뽑기가 두드러지는 오프라인군으로 광범위군(하위집단4)보다 도박으로 가장 크게 탄 금액이 높았다. 이는 우리나라 청소년에서 유행처럼 번진 인형뽑기방을 반영한 결과로서 경품뽑기와 함께 오프라인 상에서의 카드나 복권, 스포츠내기가 두드러지는 선행 연구와 차이를 보였다[23,27]. 뽑기는 특별한 기술이 없어도 획득할 수 있다는 기대감과 즉석에서 결과를 확인할 수 있어 자신의 능력과 가치에 대한 우월감을 느끼게 하여 강한 중독성을 보일 수 있다[28]. 카드 게임 유형은 어릴수록 빈번하나[25], 카드나 내기 유형과 같은 정신적인 기술을 자주 사용하는 경우 문제도박으로 진행될 가능성이 높으며[29], 연령이 증가함에 따라 저위험 수준의 카드 게임 유형이 카지노 등 광범위한 도박으로 진행될 가능성이 높아 예방적 중재가 요구된다[6,13,27]. 여러 위험 요인을 동시에 보이는 청소년은 예방의 대상으로 표적화하기 어렵기 때문에 이 집단에 속한 청소년에게는 보편적 예방교육이 효과적이다[6]. 이들이 재미로 하는 인형뽑기가 놀이의 경계를 넘지 않도록 도박에 대한 개념과 사실적 정보를 전달하는 교육이 필요하며 특히 이 시기에 여러 대안활동과 놀이문화 참여 기회의 제공과 함께 또래 집단으로부터 뽑기 등 도박행동을 권유받을 때 거절할 수 있는 대처기술 강화 교육으로 건전한 가치관이 형성되도록 도울 필요가 있다. 향후 이들의 행동이 온라인 도박 등으로 진행되지 않도록 학교 체험활동과 연계하여 도박의 수용성과 가용성을 낮추어야 하며, 청소년 정신건강 평가에 도박문제 관련 문항을 포함하고 평가자를 보건교사 및 정신간호사 등으로 확대하여 도박문제 예방을 위한 활동의 노력도 필요하다고 생각한다.

도박에 사용한 금액과 잃은 금액, 가장 크게 탄 금액의 사후 검정 결과 위험군(하위집단2)을 제외한 광범위군(하위집단4) 및 오프라인군(하위집단3), 비도박군(하위집단1)은 차이가 없었다. 이러한 결

과는 우리나라 청소년을 대상으로 도박문제 예방을 위한 정책 개발 및 실천적 노력을 강조하는 것이다. 정신건강종합대책은 중독 문제에 대한 조기선별 검사를 실시하여 고위험군을 확인하고 적절한 중재 서비스를 제공하기 위하여 중독관리 전문인력을 양성해 필수 배치하려는 계획을 수립한 바 있다. 이미 병원 등의 의료기관이나 학교 뿐 아니라 다양한 지역사회 현장에서 중독관련 교육을 이수한 간호사들이 도박중독 고위험군을 대상으로 예방 중재를 제공하고 있으며, 한국도박문제관리센터에서도 상담 및 예방교육 등에 참여하여 그 전문성을 발휘하고 있다. 청소년 도박과 건강문제의 높은 관련성[9]은 다양한 간호현장에서 전문 지식과 기술을 보유한 간호사들이 도박문제의 선별과 교육, 상담 및 의뢰 서비스 등을 통하여 기여할 수 있음을 제시하고 있으므로 청소년 도박에 대한 간호사들의 관심을 확대하는 것 뿐만 아니라 정책을 개선하는 노력도 필요하다.

본 연구에서 도박은 우리나라 청소년에게 인기있는 활동임을 확인할 수 있었다. 청소년의 평생 도박경험률은 42.1%로 부산지역 청소년 도박경험률 23.2%보다 높았으며[18], 국가적 단위에서 수행된 캐나다의 청소년 도박경험률인 42.6%와 유사한 수준이었다[30]. 표집 규모나 선정 대상, 측정 방법 등이 달라 직접적인 비교는 어려우나, 본 연구에서 위험하거나 광범위한 도박유형을 보이는 경우는 3.6%로 캐나다의 문제성 도박 청소년 2.8%보다 높았다[30]. 특히 본 연구에서 위험군은 1.0%로 우리나라 청소년 문제성 도박군 비율인 1.1%와 유사하였다[6]. 청소년의 도박은 주로 비공식적으로 나타나고 흡연이나 음주 행동보다 더 빠르게 나타나며, 물질 남용과 같은 정신건강 문제나 탈선 등 다양한 문제와 공존하는 경우가 많고, 청소년기 도박 경험이 성인기의 심각한 도박중독으로 이환 되는 [7,14,30] 등 그 영향력을 고려할 때 앞으로 해결해야 할 과제가 많을 것으로 생각된다. 향후 우리나라 청소년 도박문제 예방을 위하여 도박유형의 동일한 특성을 보이는 하위집단별 특성에 적합한 맞춤형 중재를 개발하고 적용하는 것이 필요하다고 생각한다. 또한 청소년 도박문제 예방을 위하여 도박에 영향을 미치는 요인에 대한 자료 조사 및 심층적인 분석을 위한 후속연구도 이루어질 필요도 있다.

본 연구의 의의는 다음과 같다. 첫째, 2015년 우리나라 전 지역 청소년을 연구 대상으로 하여 자료의 대표성을 확보하였고, 둘째, 기존의 연구와 달리 청소년의 도박유형을 잠재계층으로 구분하고 유형별 특성을 제시하였으며, 셋째, 대상자 중심인 잠재계층모형을 적용하여 청소년 도박문제 예방을 위한 하위집단을 찾아내고 특성별 중재 방향을 제시하였다는 점이다. 그러나 본 연구는 학급의 학생 수가 25인 미만인 경우 표집 대상에서 제외하였으며, 지난 3개월 동안의 도박 유형에 대한 자가 보고를 기반으로 도박을 정의하여 연구대상이 특정 유형의 도박 횟수를 정확하게 기억하지 못한 한계를 갖고 있다.

결론

본 연구는 전국 규모로 조사한 2015년도 청소년 도박문제 실태조사 자료를 활용한 서술적 2차자료분석 연구로 청소년의 도박에 대한 잠재유형분석을 통해 하위집단의 특성을 파악하여 청소년 도박문제 예방사업의 근거를 생성하고자 하였다. 우리나라 청소년의 평생도박 경험률은 42.1%이었으며, 청소년 도박의 하위집단은 비도박군 84.5%, 위험군 1.0%, 오프라인군 11.9%, 광범위군 2.6%의 4개의 잠재계층으로 분류되었다. 잠재계층 하위집단별로 도박유형과 특성에 차이를 보였으며, 위험군은 우리나라 청소년 도박문제 수준의 문제군 비율인 1.1%와 유사한 결과를 보였다. 다양한 현장의 간호사는 청소년 도박에 대한 조기선별로 그 유형과 특성을 정확하게 파악하고, 성인지 도박중독으로 진행되지 않도록 도움 필요가 있다. 위험군은 불법 온라인 스포츠내거나 인터넷 카지노 도박뿐 아니라 상당한 수준의 도박 비용과 시간을 사용하고 있어 도박문제 예방을 위한 접근이 시급한 상황이다. 이미 위험군으로 분류된 경우 법적 처벌 등이 실행되기 전 다양한 문제에 대한 상담 및 치료적 연계 등의 집중 관리가 제공되어야 하며, 광범위군의 경우 무작위성이나 확률 등의 수학적 개념과 경제윤리를 보건교육에 접목하여 올바르게 책임감있는 선택을 강조할 필요가 있다. 특히 오프라인군에서 빈번한 뽑기나 내기가 온라인 유형 또는 광범위군이나 위험군의 도박유형으로 진행되지 않도록 대처기술 증진을 위한 교육과 대안활동과 놀이문화를 확대하는 등 하위집단의 특성에 맞는 프로그램이 개발되고 적용되어야 할 것이다. 도박문제 예방에 대한 관심이 증대되어 학교를 포함한 지역사회 여러 현장에서 대상자에게 맞춤형 중재가 제공될 뿐 아니라 청소년을 위한 선제적이고 실효성 있는 도박문제 예방 정책이 개발되기를 기대한다.

CONFLICTS OF INTEREST

The authors declared no conflict of interest.

REFERENCES

1. US National Research Council. Pathological gambling: A critical review. Washington, DC: National Academy Press; 1999. p. 16.
2. Korea Center on Gambling Problems. Implementation plan for prevention of community based gambling problem. Seoul: Korea Center on Gambling Problems; 2017 Apr. Report No.: Research-17-02.
3. Korea Center on Gambling Problems. White paper on gambling problems management 2016. Seoul: Korea Center on Gambling Problems; 2017 p. 29.
4. Lee HK, Chung SK, Cho KH, Choi SW, Kim HS, Lee IH, et al. 100 Misconceptions and truths about addiction: Version 2. Seoul: Korean Addiction Forum; 2017. p. 176.
5. Gupta R, Derevensky JL. Adolescents with gambling problems: From research to treatment. *Journal of Gambling Studies*. 2000;16(2-3):315-342. <https://doi.org/10.1023/A:1009493200768>
6. The National Gambling Control Commission, Korea Center on Gambling Problems. Survey on 2015 youth gambling problem. Seoul: Korea Center on Gambling Problems; 2015 Dec. Report No.: Research-15-05.
7. Volberg RA, Gupta R, Griffiths MD, Olason DT, Delfabbro P. An international perspective on youth gambling prevalence studies. *International Journal of Adolescent Medicine and Health*. 2010;22(1):3-38. <https://doi.org/10.1515/IJAMH.2010.22.1.3>
8. Jiménez-Murcia S, Alvarez-Moya EM, Stinchfield R, Fernández-Aranda F, Granero R, Aymami N, et al. Age of onset in pathological gambling: Clinical, therapeutic and personality correlates. *Journal of Gambling Studies*. 2010;26(2):235-248. <https://doi.org/10.1007/s10899-009-9175-3>
9. Yip SW, Desai RA, Steinberg MA, Rugle L, Cavallo DA, Krishnan-Sarin S, et al. Health/functioning characteristics, gambling behaviors, and gambling-related motivations in adolescents stratified by gambling problem severity: Findings from a high school survey. *The American Journal on Addictions*. 2011;20(6):495-508. <https://doi.org/10.1111/j.1521-0391.2011.00180.x>
10. Hume M, Mort GS. Fun, friend, or foe: Youth perceptions and definitions of online gambling. *Social Marketing Quarterly*. 2011;17(1):109-133. <https://doi.org/10.1080/15245004.2010.546939>
11. Calado F, Alexandre J, Griffiths MD. Prevalence of adolescent problem gambling: A systematic review of recent research. *Journal of Gambling Studies*. 2017;33(2):397-424. <https://doi.org/10.1007/s10899-016-9627-5>
12. Boldero JM, Bell RC, Moore SM. Do gambling activity patterns predict gambling problems? A latent class analysis of gambling forms among Australian youth. *International Gambling Studies*. 2010;10(2):151-163. <https://doi.org/10.1080/14459795.2010.501808>
13. Studer J, Baggio S, Mohler-Kuo M, Simon O, Daeppen JB, Gmel G. Latent class analysis of gambling activities in a sample of young swiss men: Association with gambling problems, substance use outcomes, personality traits and coping strategies. *Journal of Gambling Studies*. 2016;32(2):421-440. <https://doi.org/10.1007/s10899-015-9547-9>
14. Lynch WJ, Maciejewski PK, Potenza MN. Psychiatric cor-

- relates of gambling in adolescents and young adults grouped by age at gambling onset. *Archives of General Psychiatry*. 2004; 61(11):1116-1122.
<https://doi.org/10.1001/archpsyc.61.11.1116>
15. Hong YH, Choi SH. A study on the cause of internet gambling and action plan [Internet]. Seoul: Korean Institute of Criminology; c2011 [cited 2017 Aug 15]. Available from: <http://www.ndsl.kr/ndsl/commons/util/ndslOriginalView.do?dbt=TRKO&cn=TRKO201600012483&rn=&url=&pageCode=PG06>.
 16. Korean National Police Agency: Korean Police Crime Statistics in 2016 [Internet]. Seoul: Korean National Police Agency; c2017 [cited 2017 Dec 9]. Available from: http://www.police.go.kr/files/infodata/200141/2016/2016_01.pdf.
 17. Kwon SJ, Kim KH, Seong HG, Rhee MK, Kang SG. Illegal internet gambling: Problems, risk factors, and prevention strategies. *Korean Journal of Health Psychology*. 2007;12(1):1-19.
<https://doi.org/10.17315/kjhp.2007.12.1.001>
 18. Ryu HG, Choi YS, Jang HK, Kim JE. A study on the characteristics of youth gambling addiction. *The Korean Journal of Health Service Management*. 2012;6(1):153-161.
<https://doi.org/10.12811/kshsm.2012.6.1.153>
 19. Chang JY. Types of gambling and factors influencing adolescent gambling behavior. *Mental Health & Social Work*. 2011;6:348-381.
 20. Collins LM, Lanza ST. Latent class and latent transition analysis: With applications in the social, behavioral, and health sciences [Internet]. Hoboken (NJ): John Wiley & Sons; c2010 [cited 2017 Nov 1]. Available from: <http://onlinelibrary.wiley.com/book/10.1002/9780470567333>.
 21. Goodman LA. Exploratory latent structure analysis using both identifiable and unidentifiable models. *Biometrika*. 1974;61(2): 215-231. <https://doi.org/10.1093/biomet/61.2.215>
 22. Lanza ST, Rhoades BL. Latent class analysis: An alternative perspective on subgroup analysis in prevention and treatment. *Prevention Science*. 2013;14(2):157-168.
<https://doi.org/10.1007/s11121-011-0201-1>
 23. Luigi ND, Gibertoni D, Randon E, Scorcu AE. Patterns of gambling activities and gambling problems among Italian high school students: Results from a latent class analysis. *Journal of Gambling Studies*. 2017:1-21.
<https://doi.org/10.1007/s10899-017-9694-2>
 24. Vachon DD, Bagby MR. Pathological gambling subtypes. *Psychological Assessment*. 2009;21(4):608-615.
<https://doi.org/10.1037/a0016846>
 25. Welte JW, Barnes GM, Wieczorek WF, Tidwell MO, Hoffman JH. Type of gambling and availability as risk factors for problem gambling: A tobit regression analysis by age and gender. *International Gambling Studies*. 2007;7(2):183-198.
<https://doi.org/10.1080/14459790701387543>
 26. Kim SW, Shin JH. Comparison of illegal lottery cases in Korea and foreign countries. *Journal of Korean Public Police and Security Studies*. 2017;14(1):23-48.
<https://doi.org/10.25023/kapsa.14.1.201705.23>
 27. Welte JW, Barnes GM, Tidwell M-CO, Hoffman JH. The association of form of gambling with problem gambling among American youth. *Psychology of Addictive Behaviors*. 2009; 23(1):105-112. <https://doi.org/10.1037/a0013536>
 28. Shin HJ, Kim JC. Major issues and tasks for gambling disorder in adolescents: Focusing on a controversy over speculation in doll drawing game. *Korean Association of Addiction Crime Review*. 2017;7(2):59-80.
 29. Kessler RC, Hwang I, LaBrie R, Petukhova M, Sampson NA, Winters KC, et al. DSM-IV pathological gambling in the National Comorbidity Survey Replication. *Psychological Medicine*. 2008;38(9):1351-1360.
<https://doi.org/10.1017/S0033291708002900>
 30. Cook S, Turner N, Paglia-Boak A, Adlaf EM, Mann RE. Ontario youth gambling report: Data from the 2009 Ontario student drug use and health survey [Internet]. Toronto: Problem Gambling Institute of Ontario; c2010 [cited 2017 Nov 19]. Available from: <http://www.onlta.on.ca/library/repository/mon/24011/305877.pdf>.