

不同屬性之未成年高中職五專學生發生初次性行為危險之比較分析

本文為台灣人口學會於民國 94 年 3 月 3 日，假政治大學綜合院館國際會議廳
舉辦之「二十一世紀的台灣人口發展：趨勢與挑戰」之研討會論文

葉純志¹、林淑慧²、莊義利³

^{1,2,3}行政院衛生署國民健康局

摘要

背景：過早發生性行為對身心所造成之傷害相當嚴重，亟待深入瞭解不同屬性之未成年學生發生初次性行為時間分佈型態與差異。

目的：分析不同屬性之未成年高中職五專在校學生發生初次性交年齡分佈是否存在顯著差異，以找出過早發生初次性行為之高危險族群。

方法：以衛生署國民健康局「民國八十九年台灣地區在校學生性知識與行為研究調查」中，年齡分佈在十五歲到十八歲之樣本共 7,066 位。應用存活理論中之生命表法分析青少年性交行為初始年齡之橫斷面資料，以比較不同性別、就讀學校權屬別、年齡及家庭結構之學生發生初次性交行為危險之差異。

結果：受訪學生在未滿十四歲前發生過性交累積比率為 0.1%，在十六歲前發生性交比率 3.6%，十八歲前發生性交比率則達 16.8%。經 log-rank test 檢定結果顯示男女學生發生初次性交危險程度與趨勢並未顯著存在差異 ($\chi^2=2.0978$; $p=0.1475$)。另外，經檢定指出不同學校權屬別、學校型態、年齡、家庭結構之學生在不同年齡時點發生初次性交之危險與趨勢具顯著差異。

結論：根據分析結果顯示男女學生發生初次性交之危險分佈並無顯著差異，但較年輕者呈現性開放之趨勢，其次就讀私立學校或高職學生或單親或無雙親之學生發生初次性交之危險較高。最後發現到私立高職男女學生之發生性交問題是最嚴重的，單親或無雙親之男女學生亦值得多加注意。

關鍵字：未成年學生、性行為、存活分析

一、緒論

隨著社會進步與開放，色情資訊隨各種媒體、網路等媒介，無孔不入地入侵青少年的生活中，青少年性態度與性行為隨之越來越開放(李蘭、晏涵文，民 85；林惠生、林淑慧，民 85；王釋逸、程小蘋，民 90；林惠生，民 91)。青少年過早發生性交行為除可能導致懷孕生子或墮胎風險外，並可能導致感染 HIV/AIDS，性病、其他因性行為傳染之疾病等風險，對於青少年造成身心莫大戕害 (Meschke et al., 1997; Goodson et al., 1997; Raine et al., 1999; Lammers et al., 2000; Marin et al., 2000; Halpern et al., 2000; Jewkes et al., 2001; Paul et al., 2001; Lam et al., 2001; Kotchick et al., 2001; Miller et al., 2001; Rai et al., 2003)。

*聯絡地址：408 台中市黎明路二段 503 號五樓；聯絡電話：04-22591999#267 傳真：04-22591728
email：dryeh@bhp.doh.gov.tw

因此國內外有關青少年性行為調查研究相當豐富。其中國內研究文獻主要探討青少年之性知識、性態度、性行為盛行率與其影響因素之探討(Cernada et al., 1986 ; 簡維政, 民 82 ; 林惠生、林淑慧, 民 85 ; 李蘭、晏涵文, 民 85 ; 魏慧美, 民 87ab ; 晏涵文等人, 民 87 ; 王釋逸、程小蘋, 民 90 ; 張利中等人, 民 90 年 ; 林惠生, 民 91)。1986 年 Cernada 對台灣青少年調查研究指出, 公私立高職三年級男生有性交經驗者分別為 5.6%, 女生則為 1.0%; 五專五年級男女生有性交經驗者分別為 31.0% 及 0.7%。1996 年林惠生等人對於台灣高中職五專學生所進行之調查結果亦顯示有性交經驗之高中職及五專男生成長至 12%, 女生則增加至 7%。相關調查結果顯示國內青少年性行為開放的狀況確實有日益嚴重之狀況。其他影響青少年性行為因素之探討亦有相當成果(楊麗英, 民 82 ; 李孟智, 民 87 ; 張利中等人, 民 90)。

綜觀相關國內研究發現, 主要著重在性行為發生與否, 但對於青少年開始發生性交行為的年齡瞭解相當有限。國外研究對於早期發生性交行為有豐富之相關研究文獻, 因為, 過早發生性行為所衍生之健康風險高於成年人發生性行為之問題(Meschke et al., 1997; Goodson et al., 1997; Raine et al., 1999; Lammers et al., 2000; Marín et al., 2000; Halpern et al., 2000; Jewkes et al., 2001; Paul et al., 2001; Lam et al., 2001; Kotchick et al., 2001; Miller et al., 2001; Rai et al., 2003)。因此處理青少年性行為問題重點之一在於如何讓性交行為發生的時間延後一點發生, 而非單純之發生與否(Lammers et al., 2000)。但是目前國內對於青少年開始發生第一次性交行為年齡分佈缺乏深入之瞭解, 採用年齡分層方式來計算開始發生性交平均年齡(晏涵文等人, 民 87 ; 張利中等人, 民 90), 其所能提供資訊僅為受訪時已經發生過性交行為者之分佈, 必須將未發生過性交者排除在外, 浪費許多資訊, 殊為可惜。所以, 難以掌握國內青少年發生第一次性交行為年齡分佈。因此, 瞭解青少年發生初次性交之年齡分佈有助於找出過早發生初次性行為之高危險族群, 瞭解其屬性, 並據以研擬改善青少年性交所帶來的健康風險。

因此, 本研究主要目的在於應用存活理論模式分析十五到十八歲之未成年在學學生開始發生性交行為之危險與累積比率, 並檢定不同性別、受訪時之年齡、就讀學校權屬別、就讀學校之型態、學校所在地區、家庭結構之受訪者發生初次性交行為年齡是否具有顯著差異。本研究並利用存活理論進一步檢定多重屬性學生之開始發生性交行為之危險機率是否存在顯著性差異, 藉以擷取出過早發生性交行為之目標群體。

二、資料與方法

本研究所使用的資料是衛生署國民健康局在民國八十九年底至九十年初所進行之「民國八十九年台灣地區在校學生性知識與行為研究調查」。其研究母體為全台灣地區公私立之高中、高職及五專在校男女學生, 採取三段分層系統隨機抽樣法。此調查係由每縣市五名護理督導員或公衛護士, 經訓練後, 持問卷至各被選學

校班級內主持學生之無記名問卷填答工作，調查樣本數共 8,541 位，其中男生 3,964 位及女生 4,577 位，關於此調查詳細之抽樣方法、資料收集方式等請參閱林惠生君論文（民 91）。

由於此調查之樣本係以台灣地區高中、高職與五專在校學生為主，受訪者受訪時之年齡分佈由十五歲到二十五歲間皆有。但本研究以探討未成年學生為主要研究對象，所以僅選取其中年齡在十八歲（含）以下之學生為分析樣本群。扣除未填答完整資料之樣本，共有 7,066 位受訪者納入本研究分析工作範圍。

在問卷中受訪者被要求回答第一次性交年齡，其中無性交經驗者則回答無性交經驗（詳細問卷內容請參考<http://www.bhp.doh.gov.tw>）。本研究以受訪者自我回答之發生初次性交之年齡作為後續估計發生初次性交之存活模式之用。

在進行存活模式分析前，吾人可應用存活理論概念去模化初次性交發生事件（張新立，民 80；丁先玲，民 83；王培東，91；Meschke et al., 1997; Lammer et al., 2000）。本研究將發生初次性交之危險定義為在任何給定之年齡（時段）發生初次性交之瞬間比率。其中分子為在給定之年齡（歲）時段內新增之發生初次性交者數量，分母則為在此年齡時段初始之未發生過性交行為者之數量。存活函數 $S(t)$ 則定義為一個人由出生到 t 歲尚無性交經驗之機率。因此， $F(t)=1-S(t)$ 可作為估計一個母體由出生到 t 歲間累積之發生性交比率。根據存活模式理論，這個比率與標準化性交比率相似，並與觀察之母體年齡結構獨立（Chen et al., 1999; Chen et al., 2001），所以直接用來進行比較工作。

三、統計分析與結果

本研究應用 SAS 統計分析軟體進行分析資料工作。樣本資料包括有受訪者之性別、受訪時之年齡、就讀學校權屬別、就讀學校之型態、學校所在地區、家庭結構、以及發生初次性交之年齡等資料。本研究應用 Proc Lifetest 程序去估計不同屬性學生在不同年齡時點發生初次性交之危險與存活函數。本研究採取一年之時間間隔去估計存活函數與發生初次性交之危險，並利用 Log-Rank test 去檢定各種不同屬性學生間在不同年齡時點發生初次性交之危險程度與趨勢是否存在顯著差異。這些屬性包括性別、就讀學校權屬別（公私立學校）、就讀學校型態（高中、高職與五專）、受訪時年齡層、學校所在行政區域（直轄市、省轄市、縣轄市、鎮、鄉）、家庭結構（有雙親與單親或雙親皆無）等。在 7,066 位 18 歲（含）以內之高中、高職與五專在校學生中，有 683 位(9.7%)自述發生過性交行為，並記錄其發生第一次性交行為之年齡時間點。

首先，針對全部 15 歲到 18 歲受訪學生之初次性交發生年齡時點進行存活分析。因為，本研究之樣本數相當大，比較適用生命表法進行分析工作，分別得到圖 1 與圖 2。圖 1 係顯示所有受訪未成年學生發生初次性交年齡之危險分佈，圖 2 則是所有受訪未成年學生在不同年齡發生性交之累積比率。根據圖 1 所示隨著年齡越大，學生發生初次性交危險機率也隨之越高。根據圖 2 結果顯示受訪學生在未滿十四歲前發生過性交累積比率為 0.1%，在十六歲前發生性交比率 3.6%，十八歲前發生性交比率則達 16.8%。

其次，本研究針對不同性別、受訪者年齡、就讀學校所有權型態、就讀學校型態、就讀學校之行政區域與家庭結構之學生建立發生初次性交之危險函數與存活函數，並以 log-rank test 進行檢定工作，其結果整理如表 1 所示。表 1 中之 log-rank test 檢定結果顯示不同性別學生間發生初次性交危險程度與趨勢並未顯著存在差異 ($\chi^2=2.0978$; $p=0.1475$)。圖 3 係顯示男女學生發生初次性交年齡之危險分佈，圖 4 則是男女學生在不同年齡發生性交之累積比率。根據圖 3 可發現男生在 17 歲以前開始發生性交的危險略高於女生，但在十七歲之後，女生略高於男生，但經 log-rank test 檢定結果顯示男女間差異並未達顯著水準。

就不同受訪年齡學生發生初次性交之危險與累積比率整理如圖 5 與圖 6 所示。根據圖 5 之分佈圖，受訪學生在十四歲前之性交發生機率並未呈現穩定趨勢，但在十四歲後，呈現比較穩定趨勢。對於受訪時為十五歲之學生而言，在十四到十五歲間發生初次性交之危險高於其他較年長之學生在十四到十五歲間發生初次性交之機率。十六歲之學生對於十五到十六歲間之發生初次性交之機率亦高於其他較年長之學生在十五到十六歲間發生初次性交之機率，十七歲之學生亦有類似狀況。此結果隱含二種可能解釋，其一為讓將不同受訪年齡之學生視為不同的世代，四種年齡層之受訪學生間距年齡僅有一歲，但性行為開放程度隨著年齡減少而增加。亦即較年輕之世代其發生初次性交之危險高於較年長之世代。其二則是因為此一調查結果係採回憶式調查，可能存在記憶上之誤差。

每一個年齡層學生對於前一年到受訪前所發生之性交行為記憶較為清晰，所以有可能產生此一結果。但前者作用可能高於後者，因為初次性交行為是較深刻之行為，其記憶深度應該強於其他行為，因此後者之影響相對降低。圖 6 所顯示之結果為受訪時較年長者累積發生性交比率高於其他年齡層，此結果係因年長者所經過時間較長，所以累積發生性交比率自然會高於其他較年輕之受訪學生。Log-rank test 結果亦顯示四種不同年齡層受訪者發生初次性交之危險程度與時間趨勢存在顯著差異。

圖 7 與圖 8 分別表示就讀公立學校與私立學校之學生發生初次性交之危險與其累積發生性交比率之分佈。根據表 1 之 log-rank test 結果顯示公私立學校學生發生

初次性交之危險與趨勢存在顯著差異。圖 7 顯示就讀私立學校之學生在各種年齡發生初次性交危險均顯著高於就讀公立學校學生。由圖 7 可同時發現隨著年齡增長，就讀公私立學校學生發生初次性交之危險程度差距隨之擴大。在十七歲至十八歲間就讀私立學校學生發生初次性交之危險高達 0.12，但就讀公立學校學生僅為 0.056，其差距達二倍。

根據表 1 之 log-rank test 結果顯示就讀不同行政區域之學校學生確實會產生不同之發生初次性交危險與趨勢。圖 9 與圖 10 為就讀不同行政區域之學校學生發生初次性交之危險與累積性交比率。根據表 1 結果，就讀高中、高職與五專之學生發生初次性交之危險與趨勢具顯著差異。其意味著此三類不同學制下之學生在不同年齡時間點開始從事性交行為之危險與趨勢呈現顯著差異。圖 11 與圖 12 分別表示就讀不同學校型態學生之發生初次性交危險函數圖以及累積比率圖。按圖 11 之結果所示，就讀高職學生在十七歲前發生初次性交行為之機率均遠高於就讀五專或高中之學生。但在十七到十八歲時，就讀五專學生發生初次性交行為之機率突然超越就讀高職學生。就讀高中學生發生初次性交之危險在十八歲前均為最低。圖 12 則顯示高職學生之發生性交之累積比率高於五專以及高中學生，亦即就比例上而言，高職學生在未成年時即有性交行為比例高於五專或高中學生。

不同家庭結構之學生發生初次性交之危險與趨勢是否具有顯著差異，值得探討。本研究將家庭結構定義為雙親健在與單親或皆無兩組，其中父母親可包括生父母、養父母、繼父母等。依表 1 結果所示，不同家庭結構之學生發生初次性交之危險與趨勢具有顯著差異。圖 13 與圖 14 分別呈現不同家庭結構之學生發生初次性交之危險機率以及累積比率分佈圖。由圖 13 中可明顯看出單親或雙親皆無之未成年學生發生初次性交之機率顯著高於有雙親之學生。尤其，在十七歲到十八歲間其發生初次性交之機率大幅成長，由 0.06 成長到 0.21 左右。由圖 14 中更可以發現到單親或雙親皆無之學生發生性交之累積比率在十六歲已經達到 10%，到十八歲更是超過 30%以上。

由前述分析，吾人可以發現到不同年齡、就讀學校型態、學校所有權、就讀學校所在區域、家庭結構等因子對於未成年學生開始發生性交之機率與趨勢有顯著影響。雖然不同性別並未產生顯著差異，但仍是一項重要因子，因此結合性別、學校相關因子、家庭結構之交互作用可能對發生初次性交行為之危險產生顯著影響。因此，本研究為進一步檢定多重屬性（性別、學校相關因子與家庭結構）分層之學生間發生初次性交危險與趨勢是否具有差異。本研究應用 log-rank test 檢定是否不同屬性分層之學生間發生初次性交之危險與趨勢是否存在顯著差異，其結果整理如表 2 所示。

首先，檢定高中男女生、高職男女生、五專男女生等六類學生間是否在發生初

次性交危險與趨勢上存在顯示差異。依照表 2 結果所示，性別與就讀學校型態之交叉因子顯著影響其發生初次性交之危險機率 ($\chi^2=69.6$ ；p 值小於 0.0001)。就讀高職女生高於高職男生，並高於五專男女生，高於高中男生，最低的是高中女生。圖 15 是不同學校型態之男女學生發生初次性交之危險機率分佈圖，在十六歲前，高職男女生發生初次性交之機率相近，但在十六歲以後，高職女生發生初次性交之危險機率大幅增加，高職男生開始發生性交之機率增幅較小。其中，五專男生與五專女生在十六歲之後發生初次性交之機會大增，此一時間點應該是在其開始念專科以後發生。因此，五專學校之環境是否有助長其發生初次性交危險之因子，值得深入研究。就讀高中之女學生則是六種學生群中發生初次性交機率最低者。圖 16 則是就讀不同學校型態男女學生發生性交累積比率分佈圖。在十八歲時，高職女生發生過性交行為之比率約達 24%，而最低的高中女生僅不到 10% 發生過性交行為。

其次，檢定公私立高中職五專學校學生是否呈現顯著不同之發生初次性交危險分佈型態。依照表 2 結果所示，公私立高中職五專學生間確實存在顯著不同之初次性交機率。其中抽樣學校中並未含有公立五專學校，因此並無此類學生樣本。私立高職學生有性交經驗者最高，其次是私立五專學生，最低者為公立高中學生。圖 17 為公私立高中職五專學生發生初次性交之危險機率分佈圖，由圖可發現到就讀私立高職之學生發生初次性交之危險在各年齡時間點都是最高。其次，在十五歲之前，就讀私立高中學生發生初次性交機率略高於其他學校學生，十五歲之後就讀私立五專學校學生發生初次性交之危險逐漸高於就讀私立高中之學生，僅次於就讀私立高職學生。就讀公立高中之學生是各群學生內發生初次性交危險機率最低者。圖 18 是公私立高中職五專學生發生性交累積比率分佈圖。在 18 歲（含）以前，就讀私立高職之學生發生性交比率超過 25%。就讀私立高中、公立高職與私立五專之學生在十七歲前發生性交之累積比率與趨勢相似，但在十八歲時，就讀私立五專之學生開始發生性交行為者遽增近 10%。令人憂心的是就讀私立高職之學生在國中階段(16 歲(含)前)發生過性交比率約達 6%。

結合性別、學校所有權與學校型態三因子進行檢定發生初次性交之危險機率與趨勢是否存在顯著差異。根據表 2 檢定結果顯示公私立高中職五專男女學生間發生初次性交之危險與趨勢確實存在顯著差異。私立高職女生發生性交比例最高，其次為私立高職男生，再來是私立五專男生、女生。最低的是就讀公立高中之女生。圖 19 為公私立高中職五專男女學生發生初次性交之危險機率分佈圖，由圖中可發現到在十六歲以前發生初次性交機率最高的是就讀私立高職男生，這些學生發生初次性交年齡約在國中階段。但在十六歲以後，就讀私立高職女生發生初次性交之機率大幅成長超越過就讀私立高職男生，成為發生危險機率最高之族群。此似乎意味著就讀私立高職女生在就讀高職階段開始發生性交行為機率較高。在十六歲之後大幅成長尚有就讀私立五專男生與女生，在五專就學階段開始性交機率大增，就讀公立高職女生亦在高職階段開始性交機率亦有較大幅度之成長。圖 20 為公私立高中職五專男女學生發生性交累積比率分佈比較圖。在十六歲前，發生性交累積比率最高的

是就讀私立高職男生，但就讀私立高職女生在十七歲則超越就讀私立高職男生，成為發生過性交行為最多的族群。在各年齡時間點發生性交行為機率最低的是就讀公立高中之女生。

最後，本研究檢定家庭結構與性別交互作用對於發生初次性交機率之影響。根據表 2 檢定結果所示，有無雙親之男女學生發生初次性交之機率具顯著差異。單親或皆無雙親之男女學生發生初次性交比例高於有雙親之男女學生。圖 21 為不同家庭結構之男女學生發生初次性交之危險機率分佈圖。由圖可知在十四歲前，單親或雙親皆無之男生具有較高之開始發生性交機率，單親或雙親皆無之女生在各年齡時間點發生初次性交之機率因為樣本數關係呈現比較不穩定關係，在 17 歲到 18 歲間突然大幅增加發生機率。有雙親之女生在十七歲前發生初次性交之機率低於有雙親之男生，但在十七歲後發生初次性交之機率高於男生。圖 22 為不同家庭結構男女學生發生性交累積比率分佈比較圖。單親或皆無雙親男女生發生過性交之比率高於有雙親之男女生，在十六歲以前單親或皆無雙親之男生有性交行為經驗比率最高，但在十六歲之後，則是單親或皆無雙親之女生領先。有雙親的女生在十七歲前發生過性交比率是各群中最低的，但在十八歲時，其累積比率和有雙親之男生相近。

四、討論

本研究應用存活理論分析未成年青少年在不同年齡時點發生初次性交行為之風險，以及不同屬性青少年族群間發生初次性交行為之風險。此外，存活模式配合 log-rank test 亦可以檢定不同屬性青少年族群間初次性交行為發生之危險是否存在顯著差異。因此，本研究之結果說明存活理論模式確實是一項分析青少年之初次性交行為時點之良好工具。

本研究應用存活理論進行分析工作，使得那些受訪時尚未發生過性交行為之樣本資訊納入分析使用。研究所得結果可提供對台灣地區未成年高中職五專學生開始發生性交之時點更多嶄新的資訊與瞭解。先前之相關研究發現到青少年性交行為比例有越來越開放的現象 (Cernada et al., 1986; 林惠生、林淑慧, 民 85; 李蘭、晏涵文, 民 85; 林惠生, 民 91)。但這些研究並無法完整掌握到青少年開始發生性交行為之時間點所呈現之資訊。如果，單純地去計算初次性交發生之平均年齡可能會忽略掉許多重要資訊，同時平均值可能會產生偏誤現象。本研究首先嘗試以存活分析方法分析青少年發生初次性交之危險機率與累積比率，其中危險機率在理論概念上與每一年齡時間點之瞬時發生率一致，因此得以掌握青少年在某一時點開始發生性交機率。本研究發現到在十六歲前發生過性交行為之累積比率不到 5%，十八歲(含)前有性交行為比率在 17%左右。

本研究結果挑戰以往對於男女學生發生性交比率之想法，因先前之研究往往發現到男生發生性交比率高於女生 (Cernada et al., 1986; 林惠生, 林淑慧, 民 85; 晏

涵文等人，民 87；林惠生，民 91）。但經本研究發現在十七歲之前男生發生初次性交之危險略高於女生；女生在十八歲時發生初次性交之危險超越男生。但是其差異並未達到顯著水準，因此，本研究發現未成年男女學生在十八歲（含）以前發生性交之危險程度與趨勢並無差異。未來是否產生女學生在成年以前發生初次性交行為之危險超越男學生之狀況，值得長期追蹤監測。不同年齡層學生之發生初次性交危險機率分佈顯示出不同世代學生性行為之差異性。本研究結果似乎顯示越年輕之世代呈現性交行為開放之現象。尤其，較年輕學生在十四歲之後發生初次性交行為之危險相對高於較年長之學生。但在十四歲前之發生初次性交危險型態並未顯示出很明顯之年輕世代性開放趨勢。

公私立學校學生在不同年齡時點發生初次性交之危險與趨勢具顯著差異，就讀公立學校學生在各個年齡時點發生初次性交之危險均低於就讀私立學校學生，其原因可能為學習成就與學校環境所造成。此結果與相關研究發現到學習成就較佳或較聰明者在早期發生性交行為機會較低之結論（Goodson et al., 1997；Lammers et al., 2000；Paul et al., 2000；Halpern et al., 2000；Kotchick et al., 2001）。此外，升學壓力讓高三學生在十八歲發生初次性交之危險增加幅度較低。就讀學生所在地行政區域亦會產生顯著影響。若欲以都市化程度來解釋學生發生初次性交之危險差異所在，似乎不可行。因此，其可能原因可能與公私立學校分佈差異有關，私立學校較多分佈在鄉鎮區域，省轄市或縣轄市往往設置公立學校，但直轄市則是公私立學生分佈比較均衡。因此，產生省轄市或縣轄市之學校學生發生性交行為機率相對較低，鄉鎮區域學校學生發生初次性交行為機率較高，直轄市則居中之現象。

另外一個相當有趣的結果是就讀不同學制之學生發生初次性交行為之危險機率分佈亦存在顯著差異。在十五歲之前（相當於國中階段），受訪時就讀高職之學生開始發生性交行為之危險高於受訪時就讀高中與五專之學生。因為就讀高職者在還沒有就讀高職前就發生性交行為之機率就已經高於其他學生群。因為升學制度作用下，受訪時就讀高職者，其在國中時段之學習成就大部分可能會低於其他學生群在國中時段之學習成就。國外針對國中學生之相關研究成果顯示，學習成就會影響男學生是否發生性交行為（Raine et al., 1999）。因此，學習成就是否造成早期發生性交行為，仍值得深入探討。

家庭結構因子亦會顯著影響其發生初次性交之危險機率分佈，有雙親之學生在未成年時發生性行為比率遠低單親或無雙親之學生。單親或無雙親之學生在十四歲前發生性交行為之危險機率便遠高於有雙親之學生。在十七到十八歲之間，單親或無雙親之學生發生初次性交之危險機率大幅躍升，超過 0.2。有雙親者其對於學生照顧與監督確實會延遲其初次性交行為之發生，相關研究亦有類似之發現（Goodson et al., 1997；Lammers et al., 2000；Paul et al., 2000；Kotchick et al., 2001）。此外，單親或無雙親之女生在不同年齡時點發生初次性交行為危險程度並非呈現穩定上升狀態，而是上下跳動狀況。在十八歲時，單親或無雙親之女生發生初次性交行為之

機率達到 0.3。

本研究發現到私立高職女生早期發生性交比例最高，其次為私立高職男生，再來是私立五專男生、女生。最低的是就讀公立高中之女生。在十六歲以前發生初次性交機率最高的是就讀私立高職男生，這些學生發生初次性交行為之年齡約在國中階段。但在十六歲以後，就讀私立高職女生發生初次性交行為之機率大幅成長超越過私立高職男生，成為發生初次性交行為危險機率最高之族群。此似乎意味著就讀私立高職女生在就讀高職階段開始發生性交行為機率較高，是高職學習環境帶來之影響，或另有其他原因，值得深究。但未成年之私立高職女生是早期發生性交行為之目標族群，應針對其訂定特定性教育措施，儘量達到延緩初次性交發生時間點。

雖然本研究提供關於未成年學生發生初次性交行為方面許多結論，但必須要注意以下研究限制。第一項是本研究所使用之資料問卷自述方式收集之橫斷面資料，因此必須採用回憶式自述發生初次性交行為之年齡時點，如果發生時間與受訪時間距離太久，其精確性尚待商榷。其次，由於未滿十四歲前發生性交行為是違法行為，因此，受訪者是否可能將真正發生性交之年齡灌水，或隱匿不報。另外，計算年齡之方式不一，在台灣地區民間計算年齡方式有虛歲實歲二種。由於問卷中並未明確要求受訪者採用何種方式計算發生初次性交之年齡，因此可能產生偏誤。

參考文獻

林惠生、林淑慧，(民 85)，台灣地區高中、高職及五專在校男女學生性知識、態度與行為現況與變遷，發表於第四屆亞洲性學會議「青少年與性」工作坊。臺北：台灣省家庭計畫研究所。

林惠生，(民 91)，台灣地區高中、高職及五專在校學生之性知識性態度及危害健康行為與網路之使用，台灣性教育協會第五屆第二次年度大會暨學術論文研討會，臺北市。

丁先玲、白璐、許文林，(民 83)，臨床常用之應用統計方法-存活率分析，國防醫學，第十八卷第五期，406-410 頁。

簡維政，(民 82)，青少年性態度及性行為影響因素之研究，青少年兒童福利學報，第二卷，149-177 頁。

王培東，(民 91)，臨床研究最重要的統計分析方法：存活分析 (survival analysis)，台灣醫界，第四十五卷第九期，14-17 頁。

張新立, (民 80), 存活理論在交通運輸研究之應用, 交通運輸, 第十三期, 55-66 頁。

呂昌明, (民 83), 影響大學生婚前性行為因素的性別差異之研究, 衛生教育論文集刊, 第七期, 78-87 頁。

李孟智, (民 87), 青少年之生育問題, 中華衛誌, 第 17 卷第五期, 381-387 頁。

李蘭、晏涵文, (民 85), 台灣青少年性行為研究之回顧, 台灣性學學刊, 第二卷第二期, 40-48 頁。

晏涵文、林燕卿、張利中, (民 87), 青少年婚前性行為及其趨勢之探討, 台灣性學學刊, 第四卷第二期, 1-14 頁。

張利中、林燕卿、洪素珍, (民 90), 台北市五專五年級青少年之依附型態與婚前性經驗與行為之相關研究, 台灣性學學刊, 第七卷第二期, 23-34 頁。

魏慧美, (民 87), 高雄市高中高職學生婚前性行為態度分析, 教育焦點, 40-43 頁。

魏慧美, (民 87), 高雄市公私立高中高職學生同儕影響與其婚前性行為與態度關係之研究, 教育學刊, 14 期, 295-315 頁。

王釋逸、程小蘋, (民 90), 同儕對具性經驗之國中學齡青少年性行為影響之研究, 彰化師大輔導學報, 22 期, 89-124 頁。

楊麗英, (民 82), 青少年性行為相關因素之探究, 學生輔導通訊第二十九期, 26-31 頁。

周靈智, (民 92), 臺北街頭外展所接觸之青少年的非法藥物使用：與蹺課經驗和性經驗的關係, 國立台灣大學碩士論文。

徐嫦娥, (民 82), 以存活分析方法探究台北市低收入戶生育間隔之影響因素, 中國統計學報, 31 卷 1 期, 1-23。

Cernada, G. P., Chang, M.C., Lin, H. S., and Sun, T.H., 1986. Adolescent sexuality and family planning awareness, knowledge attitude and behavior in Taiwan, International

Area Studies Program, University of Massachusetts at Amherst.

Chen, Xinguang, and Unger, Jennifer B., 1999. Hazards of Smoking Initiation among Asian American and Non-Asian Adolescents in California: A Survival Analysis. *Preventive Medicine*, 28, pp. 589-599.

Miller, Brent C., and Benson, Brad, 2001. Family Relationships and Adolescent Pregnancy Risk: A Research Synthesis. *Development Review*; 21: 1-38.

Lammers, Cristina, Ireland, Marjorie, Resnick, Michael, and Blum, Robert, 2000. Influences on Adolescents' Decision to Postpone Onset of Sexual Intercourse: A Survival Analysis of Virginity Among Youths Aged 13 to 18 Years, *Journal of Adolescent Health*; 26: 42-48.

Chen, Xinguang, Li, Yan, Unger, Jennifer B., Gong, Jie, Johnson, Anderson C., and Guo, Qian, 2001. Hazard of Smoking Initiation by Age among Adolescents in Wuhan, China, *Preventive Medicine*; 32: 437-445.

Kotchick, Beth A., Shaffer, Anne, Forehand, Rex, and Miller, Kim S., 2001. Adolescent Sexual Risk Behavior: A Multi-System Perspective, *Clinical Psychology Review*, Vol. 21, No., 4, 493-519.

Goodson, Patricia, Evans, Alexandra, and Edmundson, Elizabeth, 1997. Female Adolescents and Onset of Sexual Intercourse: A Theory-Based Review of Research From 1984-1994, *Journal of Adolescent Health*; 21: 147-156.

Rai, Alia A, Stanton, Bonita, Wu, Ying, Li, Xiaoming, Galbraith, Jennifer, Cottrell, Lesley, Pack, Robert, Harris, Carole, D'Alessandri, Dawn, and Burns, James, 2003. Relative Influences of Perceived Parental Monitoring and Perceived Peer Involvement on Adolescent Risk Behaviors: An Analysis of Six Cross-sectional Data Sets. *Journal of Adolescent Health*; 33: 108-118.

Meschke, Laurie L., and Silbereisen, Rainer K., 1997. The influence of puberty, family processes and leisure activities on the timing of first sexual experience, *Journal of Adolescence*; 20: 403-418.

Paul, Charlotte, Fitzjohn, Julie, Herbison, Perter, and Dickson, Nigel, 2000. The

- Determinants of Sexual Intercourse Before Age 16, *Journal of Adolescent Health*; 27: 136-147.
- Marín, Barbara. Vanoss, Coyle, Karin K., Gómez, Cynthia, A., Carvajal, Scott C., Kirby, Douglas B., 2000. Older Boyfriends and Girlfriends Increase Risk of Sexual Initiation in Young Adolescents. *Journal of Adolescent Health*; 27: 409-418.
- Jewkes, Rachel, Vundule, Caesar, Maforah, Fidelia, and Jordaan, Esmé, 2001. Relationship dynamics and teenage pregnancy in South Africa, *Social Science and Medicine*; 52: 733-744.
- Lam, T.H., Stewart, Sunita M., and Ho, L.M., 2001. Prevalence and Correlated of Smoking and Sexual Activity Among Hong Kong Adolescents, *Journal of Adolescent Health*; 29: 352-358.
- Tapert, Susan F., Aarons, Gregory A., Sedlar, Georganna R., and Brown, Sandra A., 2001. Adolescent Substance Use and Sexual Risk-Taking Behavior, *Journal of Adolescent Health*; 28: 181-189.
- Sen, Bisakha, 2002. Does Alcohol-Use Increase the Risk of Sexual Intercourse among Adolescents? Evidence from the NLSY97, *Journal of Health Economics*; 21: 1085-1093.
- Halpern, Carolyn Tucker, Joyner, Kara, Udry, J. Richard, and Suchindran, Chrayath, 2000. Smart Teens Don't Have Sex (or Kiss Much Either), *Journal of Adolescent Health*; 26: 213-225.
- Raine, Tina R., Jenkins, Renee, Aarons, Sigrid J., Woodward, Kathy, Fairfax, Johnnie, El-Khorazaty, and Herman, Allen, 1999. Sociodemographic Correlates of Virginity in Seventh-Grade Black and Latino Students. *Journal of Adolescent Health*; 24: 304-312.

表 1 不同單一屬性未成年學生之初次性交年齡比較表

屬性	樣本數	比例(%)	有性交經驗 數 (%)	Censored (%)	Log-rank test χ^2 (P value)
性別					
男	3283	46.5	337(10.3)	2946(89.7)	2.0978(0.1475)
女	3783	53.5	346(9.1)	3437(90.9)	
年齡 ^a					
15	1517	21.5	75(4.9)	1442(95.1)	24.6(<.0001)**
16	2299	32.5	164(7.1)	2135(92.9)	
17	2282	32.3	257(11.3)	2025(88.7)	
18	968	13.7	187(19.3)	781(80.7)	
公私立學校					
公立	2810	39.8	175(6.2)	2635(93.8)	60.9(<.0001)**
私立	4256	60.2	508(11.9)	3748(88.1)	
行政區域					
直轄市	1709	24.2	178(10.4)	1531(89.6)	11.3(0.023)**
省轄市	1112	15.7	94(8.5)	1018(91.6)	
縣轄市	1935	27.4	162(8.4)	1773(91.6)	
鎮	1335	18.9	146(10.9)	1189(89.1)	
鄉	974	13.8	103(10.6)	871(89.4)	
學校型態					
高中	2931	41.5	193(6.6)	2738(93.4)	59.6(<.0001)**
高職	2836	40.1	352(12.4)	2484(87.6)	
五專	1299	18.4	138(10.6)	1161(89.4)	
家庭結構					
有雙親	6967	98.6	664(9.5)	6303(90.5)	11.1(0.0008)**
單親或皆無	99	1.4	19(19.2)	80(80.8)	
總樣本數	7066		683(9.7)		

a. 此處年齡係表受訪者受訪時之年齡，並非第一次性交年齡。

**表在 $\alpha=0.05$ 下顯著。

表 2 不同多重屬性之未成年高中職五專學生之初次性交年齡比較表

分類屬性	樣本數	比例(%)	有性交經驗 數 (%)	Censored (%)	Log-rank test χ^2 (P value)
第一種分類					
高中男生	1395	19.7	117(8.4)	1278(91.6)	69.6(<.0001)**
高中女生	1536	21.7	76(4.9)	1460(95.1)	
高職男生	1421	20.1	169(11.9)	1252(88.1)	
高職女生	1415	20.0	183(12.9)	1232(87.1)	
五專男生	467	6.6	51(10.9)	416(89.1)	
五專女生	832	11.8	87(10.5)	745(89.5)	
第二種分類					
公立高中	1538	21.8	71(4.6)	1467(95.4)	118.5(<.0001)**
公立高職	1272	18.0	104(8.2)	1168(91.8)	
私立高中	1393	19.7	122(8.8)	1271(91.2)	
私立高職	1564	22.1	248(15.9)	1316(84.1)	
私立五專	1299	18.4	138(10.6)	1161(89.4)	
第三種分類					
公立高中男生	647	9.2	40(6.2)	607(93.8)	125.7(<.0001)**
公立高中女生	891	12.6	31(3.5)	860(96.5)	
公立高職男生	681	9.6	56(8.2)	625(96.5)	
公立高職女生	591	8.4	48(8.1)	543(91.9)	
私立高中男生	748	10.6	77(10.3)	671(89.7)	
私立高中女生	645	9.1	45(7.0)	600(93.0)	
私立高職男生	740	10.5	113(15.3)	627(84.7)	
私立高職女生	824	11.7	135(16.4)	689(83.6)	
私立五專男生	467	6.6	51(10.9)	416(89.1)	
私立五專女生	832	11.8	87(10.5)	745(89.5)	
第四種分類					
有雙親男生	3231	45.7	327(10.1)	2904(89.9)	13.2(<0.0043)**
有雙親女生	3736	52.9	337(9.0)	3399(91.0)	
單親或皆無男生	52	0.7	10(19.2)	42(80.8)	
單親或皆無女生	47	0.7	9(19.1)	38(80.9)	

**表在 $\alpha=0.05$ 下顯著。

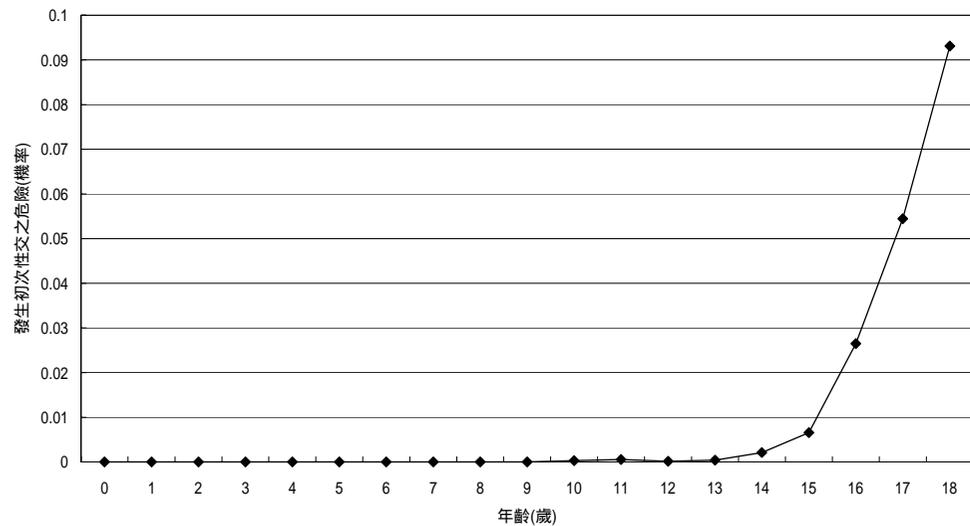


圖 1 台灣地區未成年高中職五專學生發生初次性交年齡之危險分佈圖

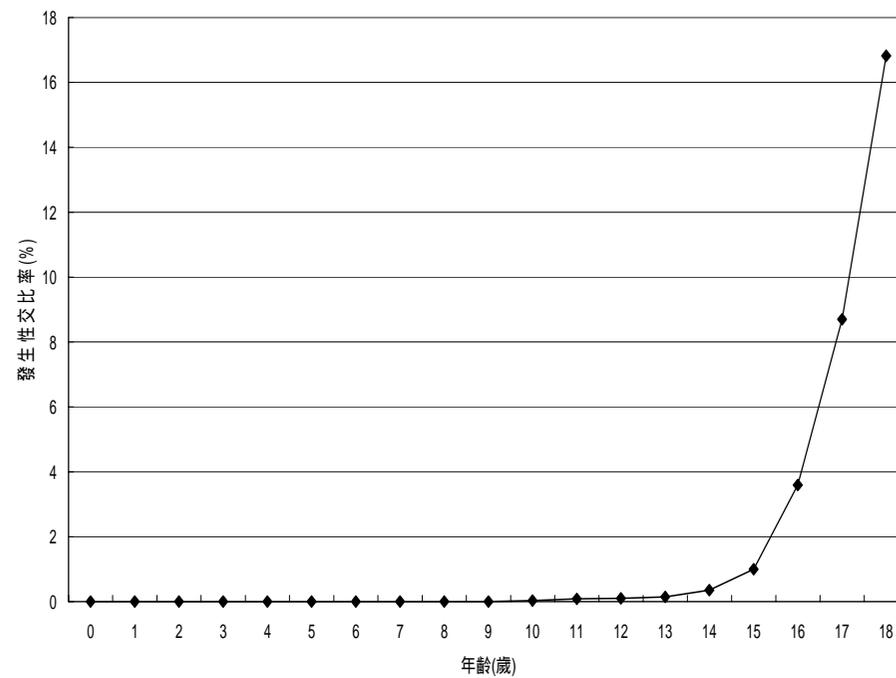


圖 2 台灣地區未成年高中職五專學生發生性交累積比率分佈圖

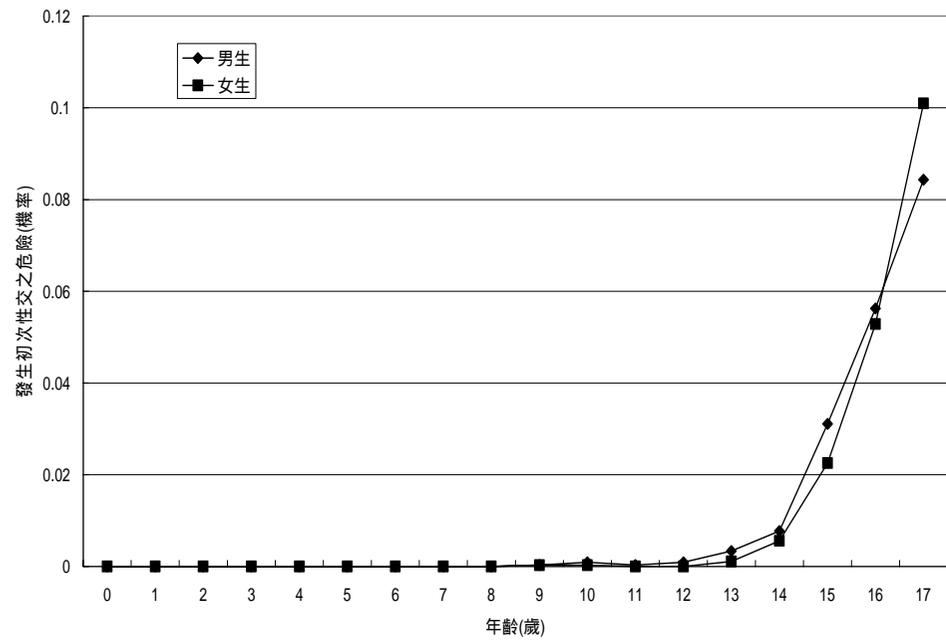


圖 3 台灣地區未成年高中職五專男女學生發生初次性交之危險機率比較圖

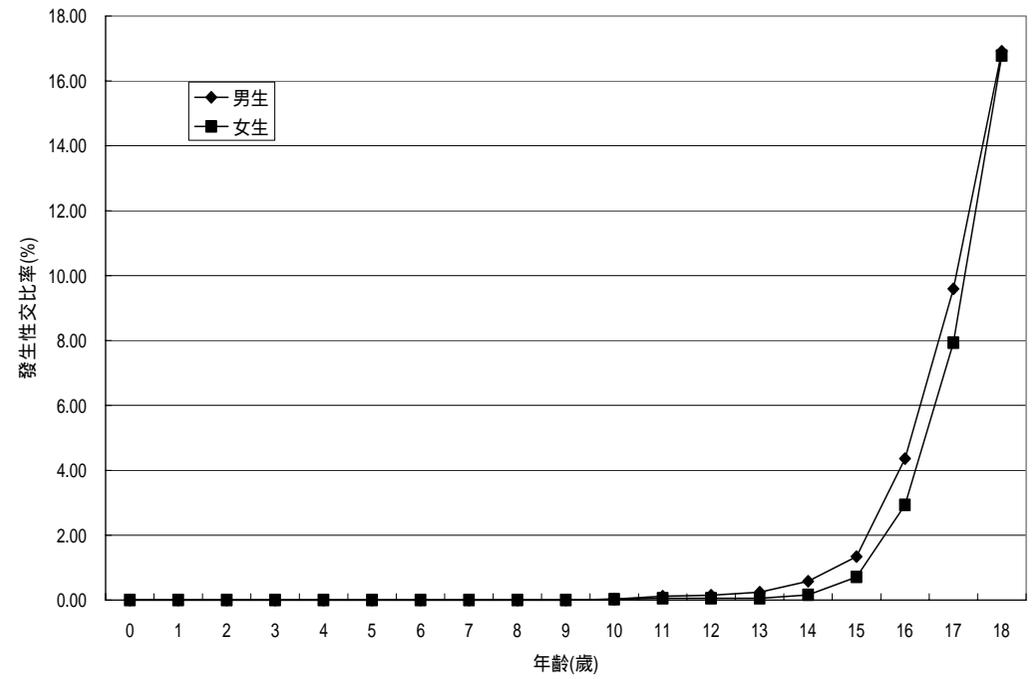


圖 4 台灣地區未成年高中職五專男女學生發生性交累積比率分佈比較圖

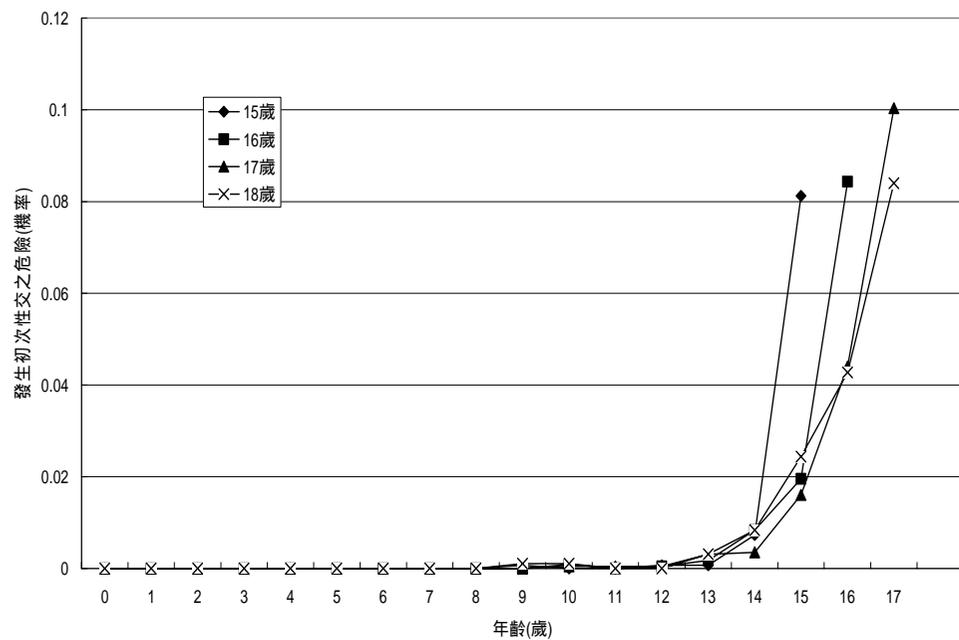


圖 5 台灣地區不同年齡層高中職五專學生發生初次性交之危險機率比較圖

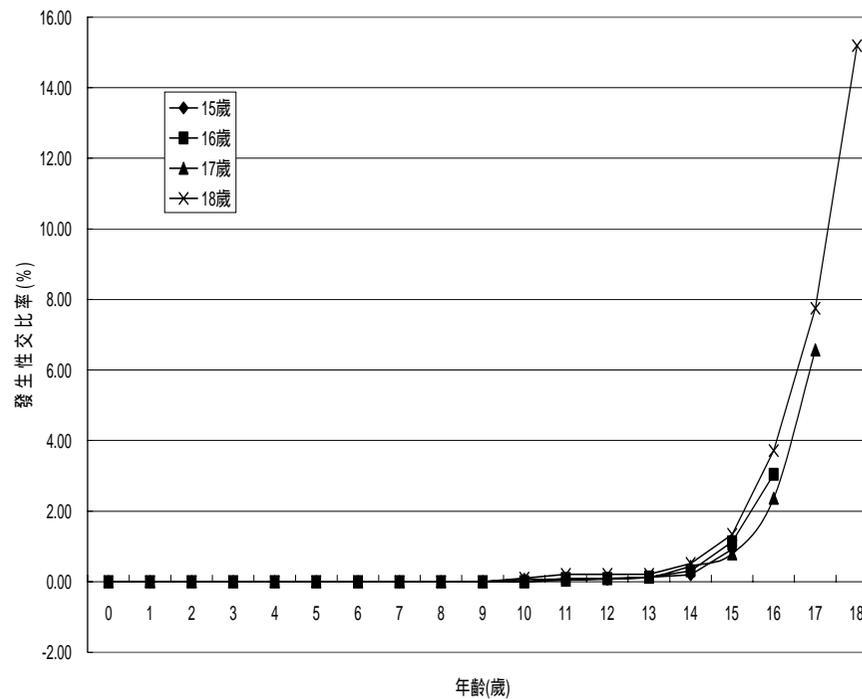


圖 6 台灣地區不同年齡層高中職五專學生發生性交累積比率比較圖

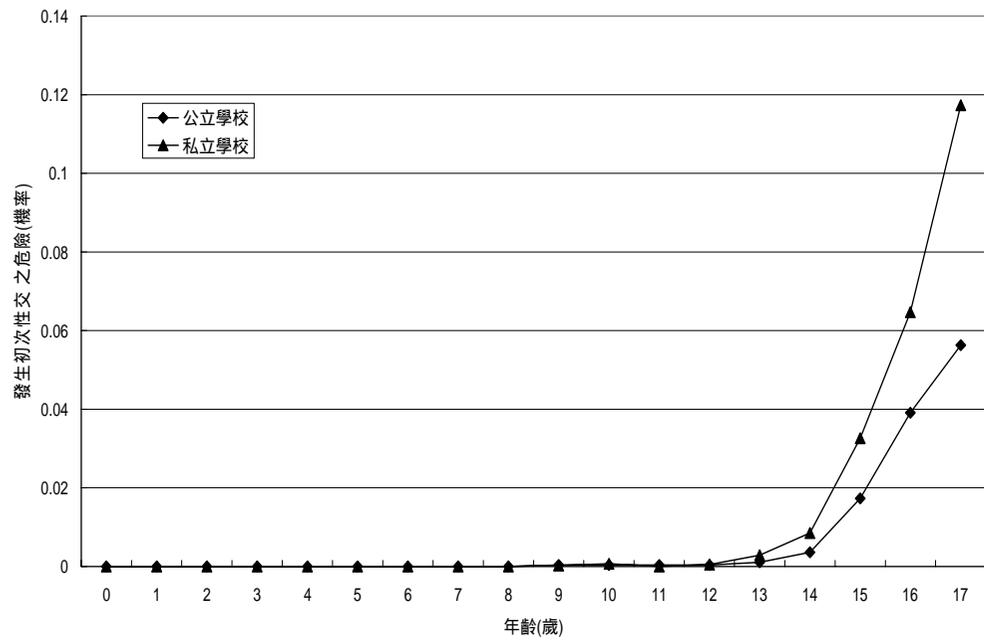


圖 7 台灣地區公私立學校學生發生初次性交之危險機率比較圖

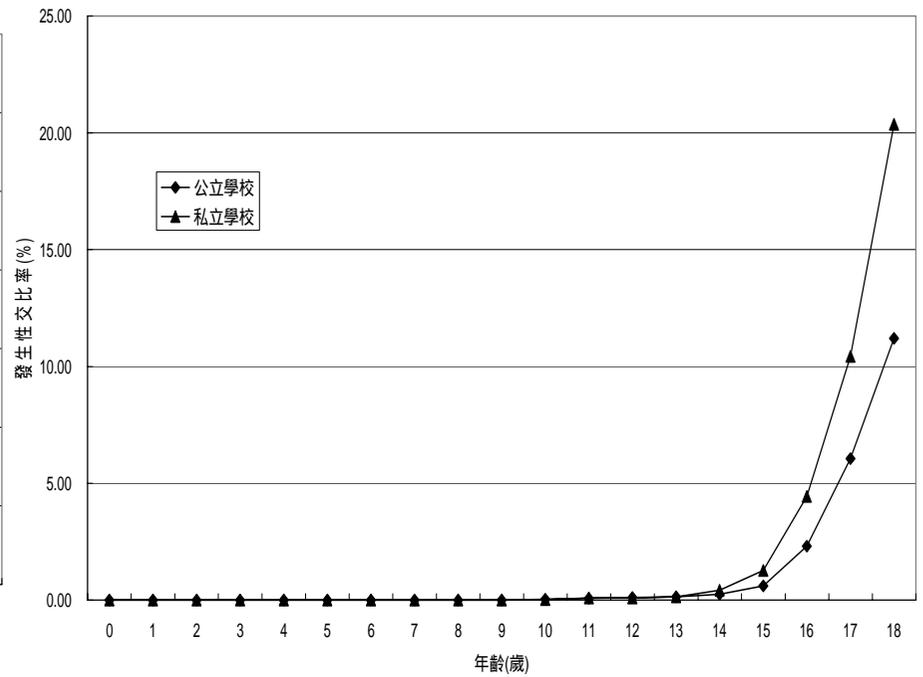


圖 8 台灣地區公私立學校學生發生性交累積比率比較圖

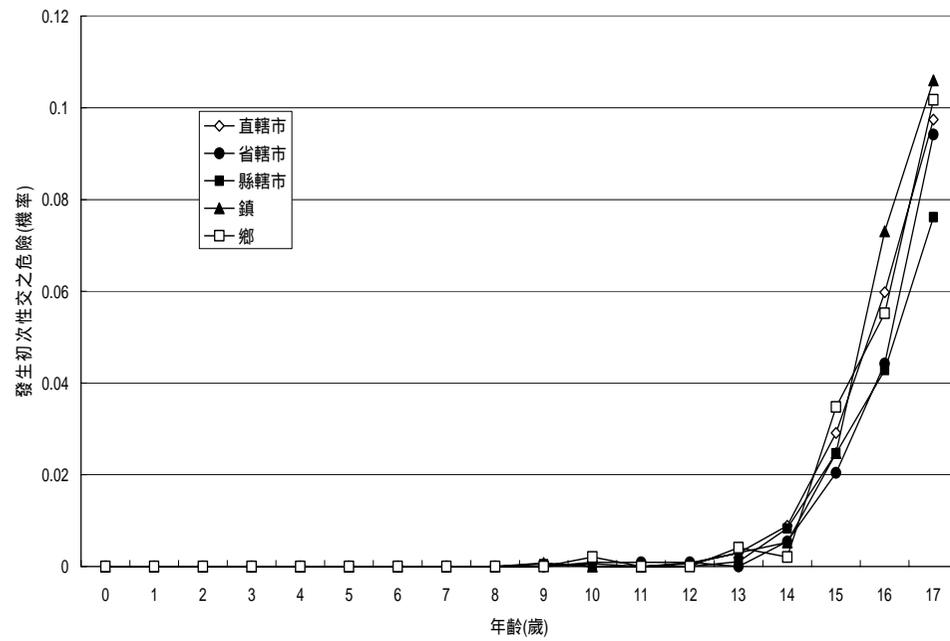


圖 9 台灣地區不同行政區域高中職五專學生發生初次性交之危險機率比較圖

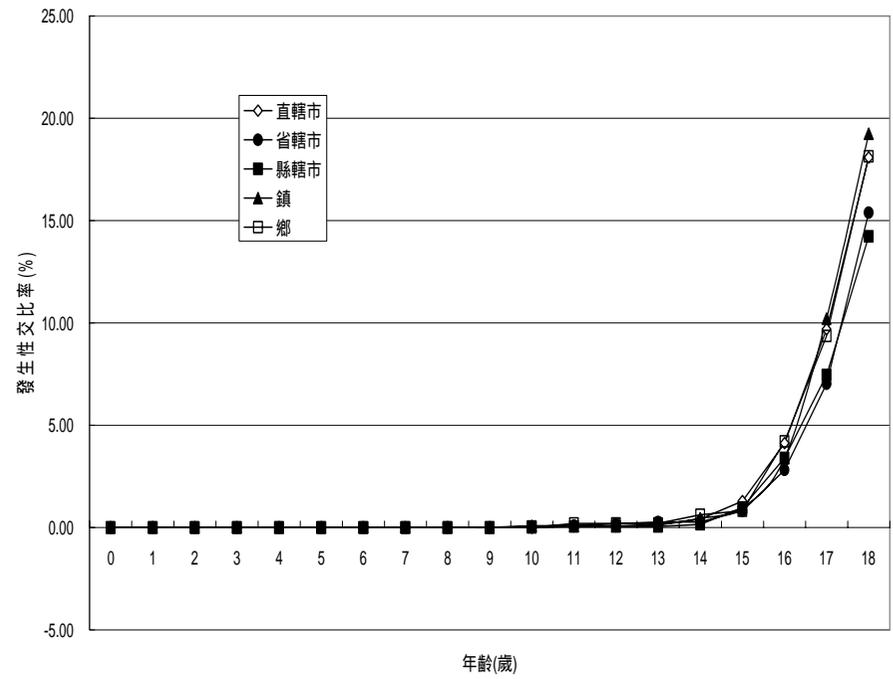


圖 10 台灣地區不同行政區域高中職五專學生發生性交累積比率比較圖

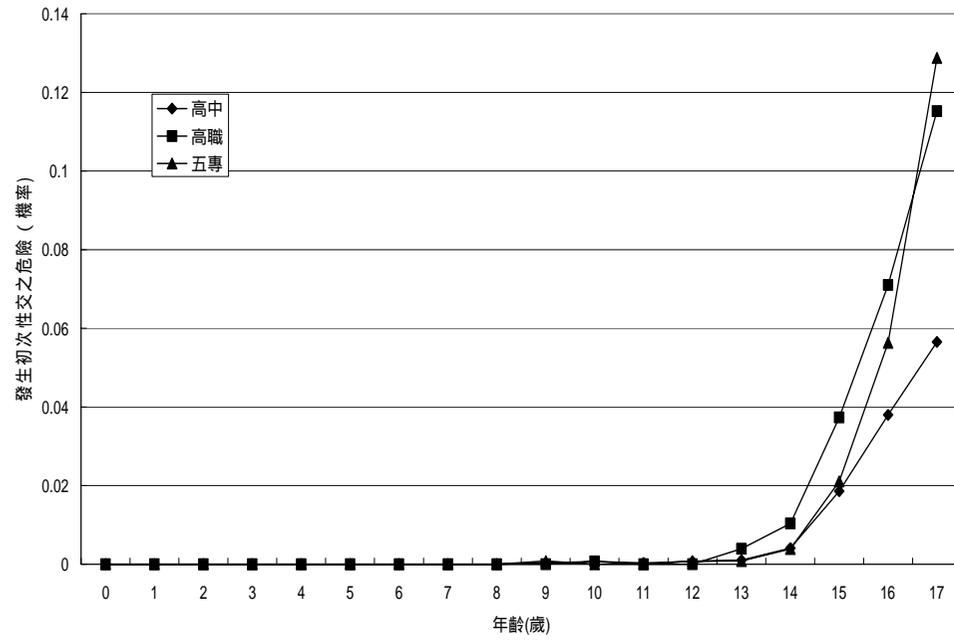


圖 11 台灣地區不同學校型態之學生發生初次性交之危險機率比較圖

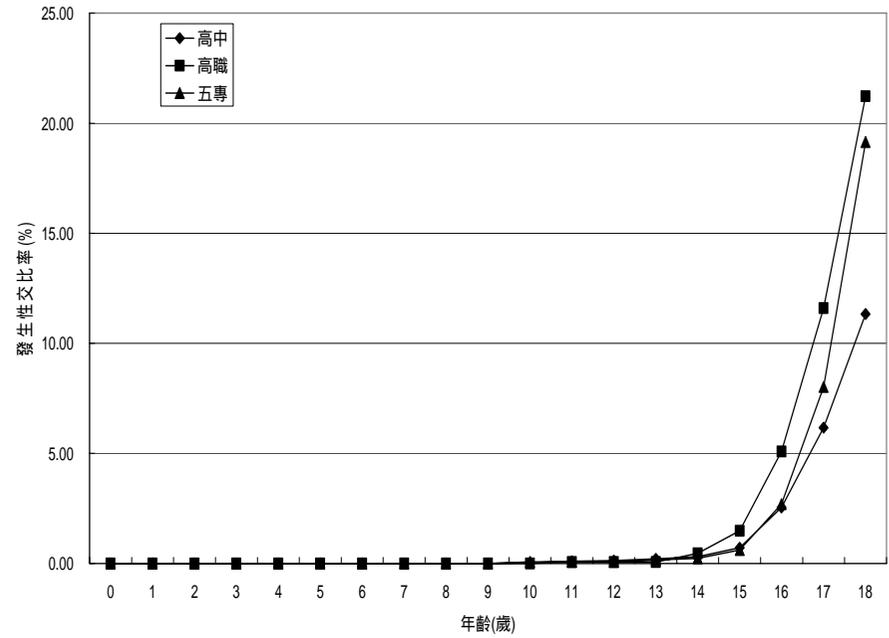


圖 12 台灣地區不同學校型態之學生發生性交累積比率比較圖

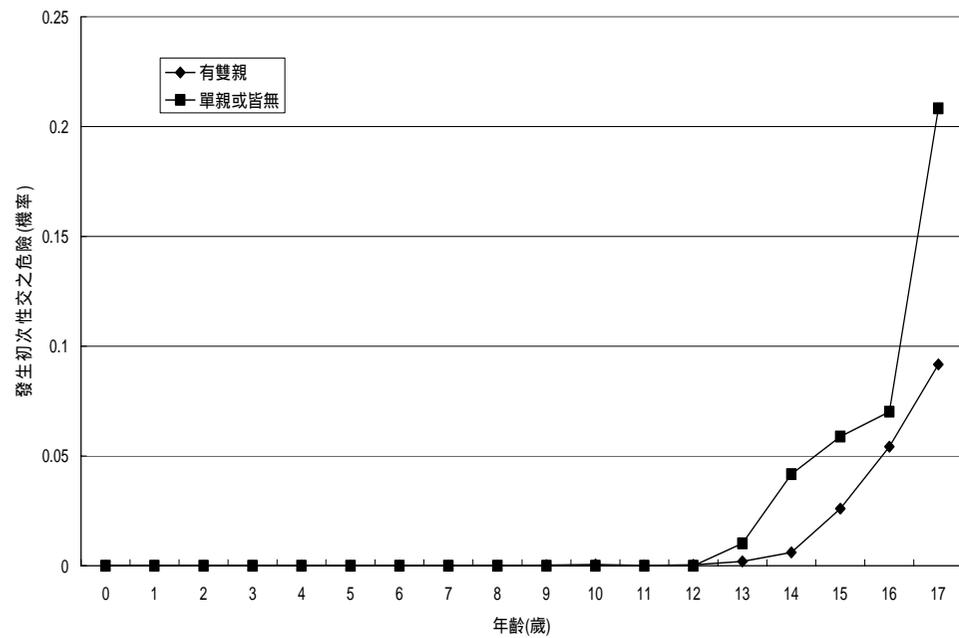


圖 13 台灣地區不同家庭結構之學生發生初次性交之危險機率比較圖

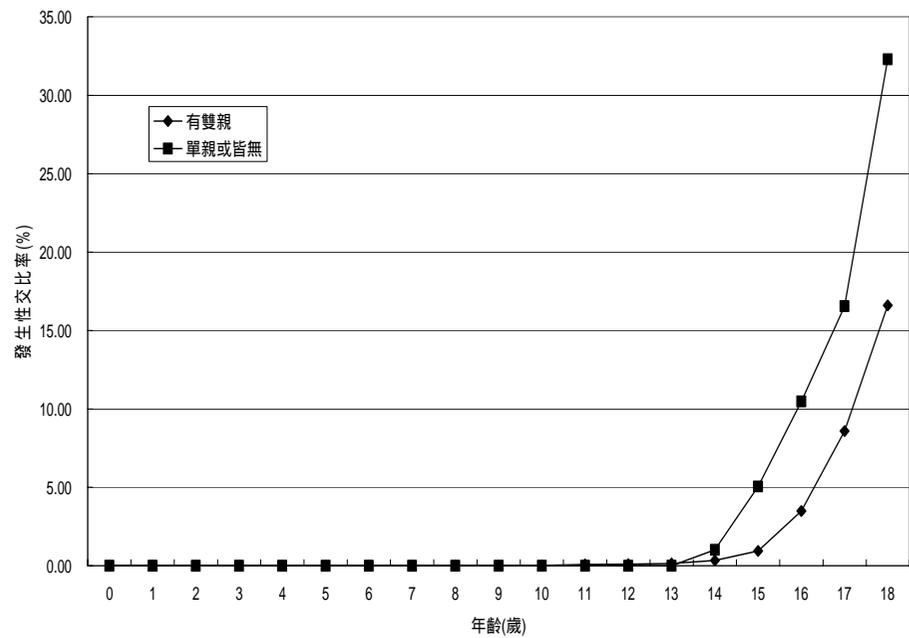


圖 14 台灣地區不同家庭結構之學生發生性交累積比率比較圖

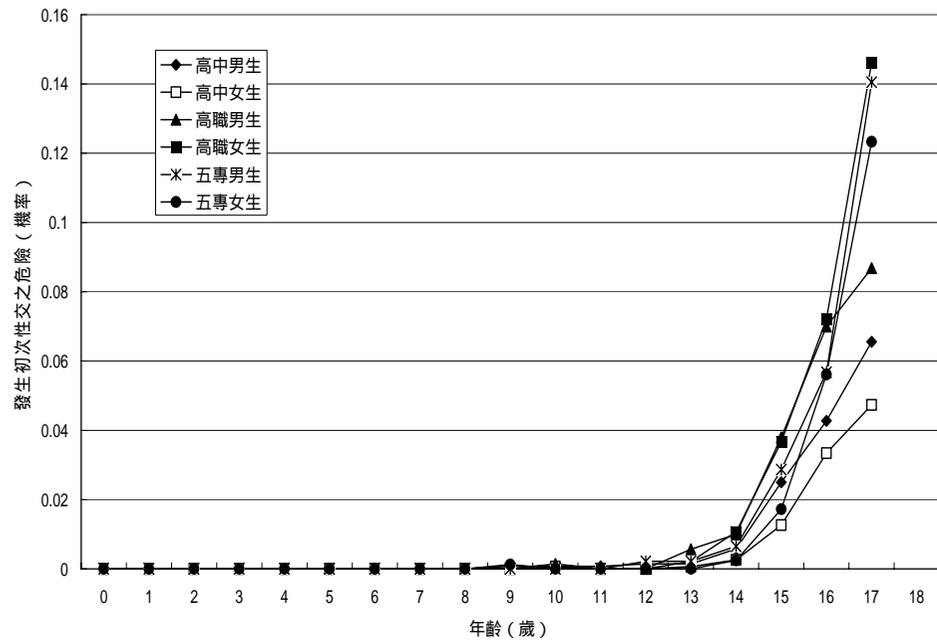


圖 15 台灣地區不同學校型態之男女學生發生初次性交之危險機率比較圖

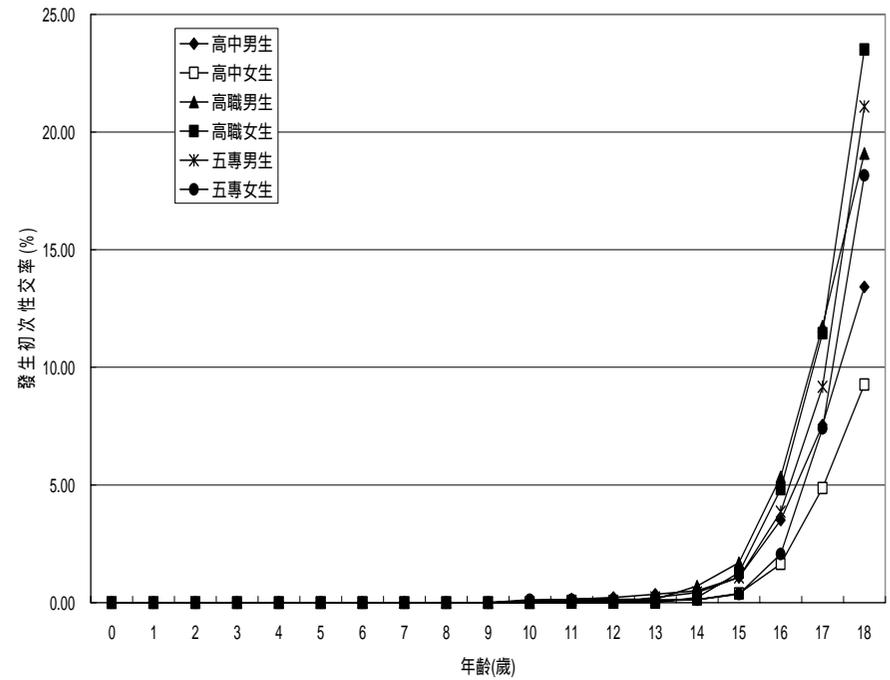


圖 16 台灣地區不同學校型態之男女學生發生性交累積比率比較圖

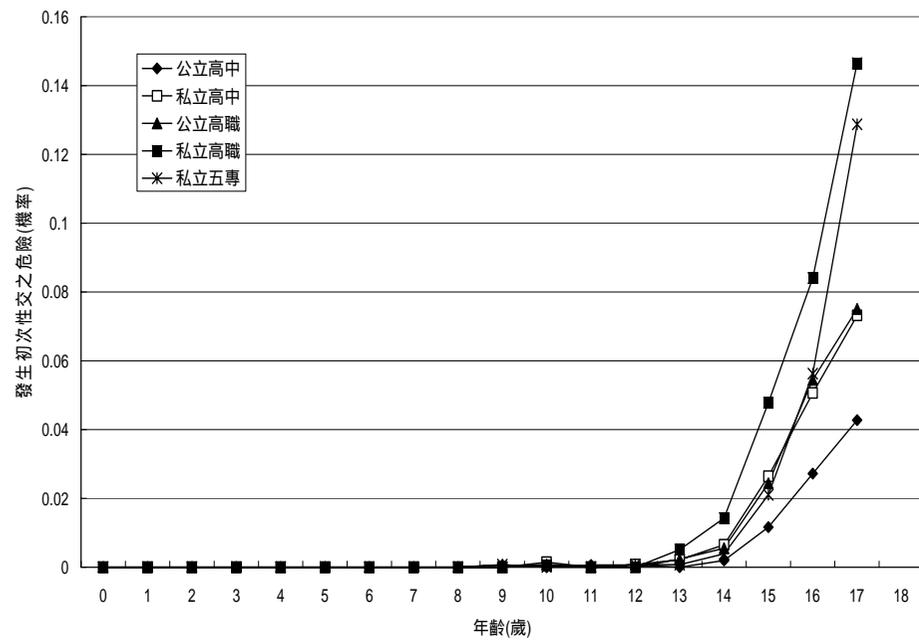


圖 17 台灣地區公私立高中、高職五專之學生發生初次性交之危險機
率比較圖

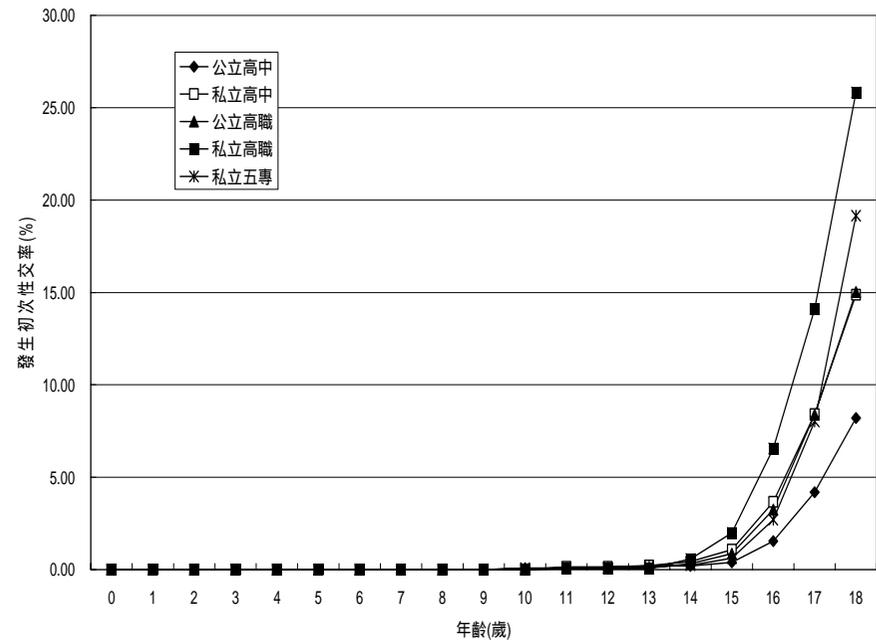


圖 18 台灣地區公私立高中、高職五專之學生發生性交累積比率比較
圖

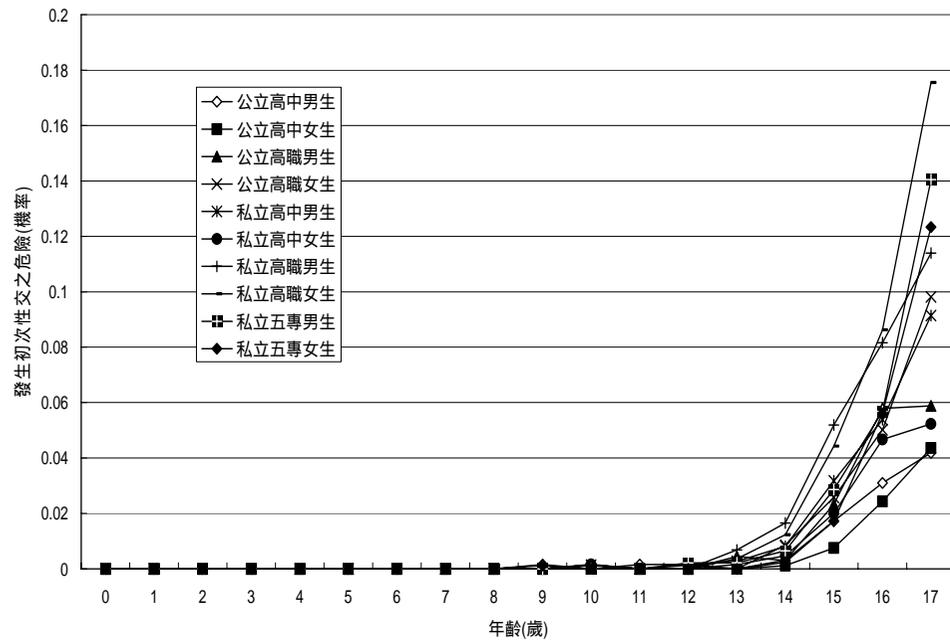


圖 19 台灣地區公私立高中高職五專之男女學生發生初次性交之危險機率比較圖

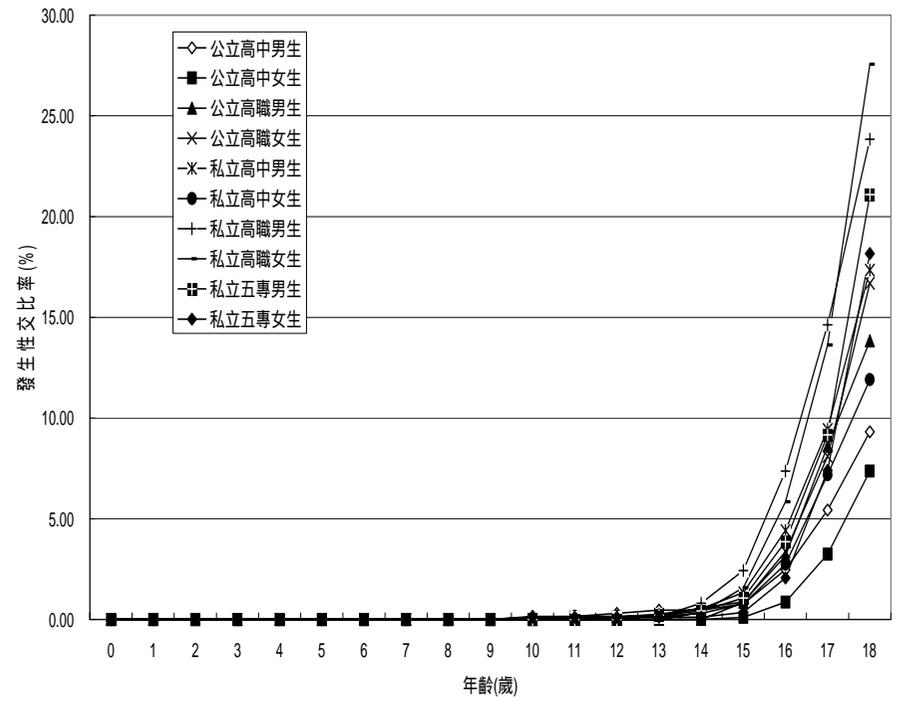


圖 20 台灣地區公私立高中高職五專之男女學生發生性交累積比率比較圖

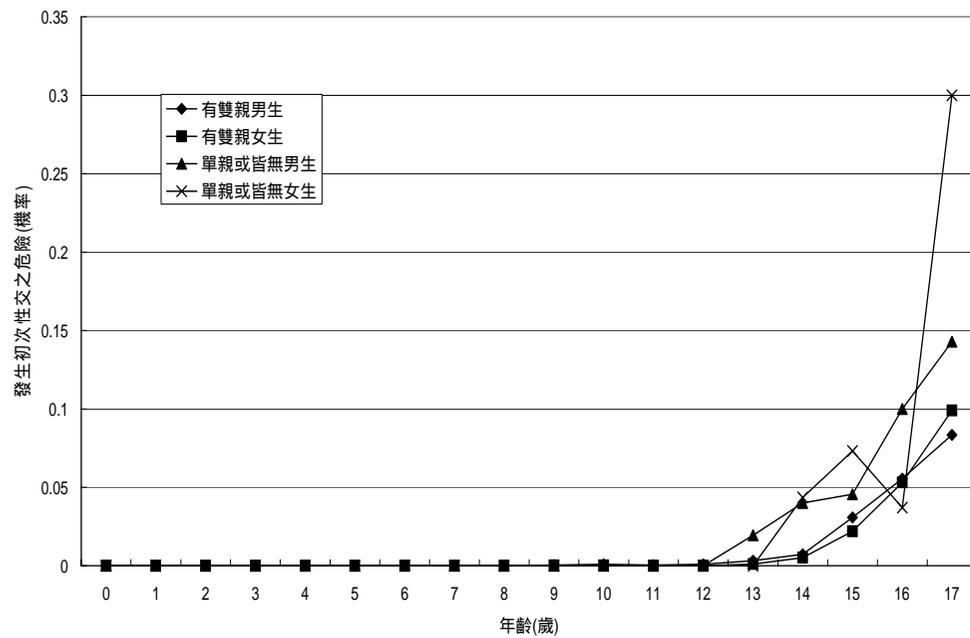


圖 21 台灣地區不同家庭結構之男女學生發生初次性交之危險機率比較圖

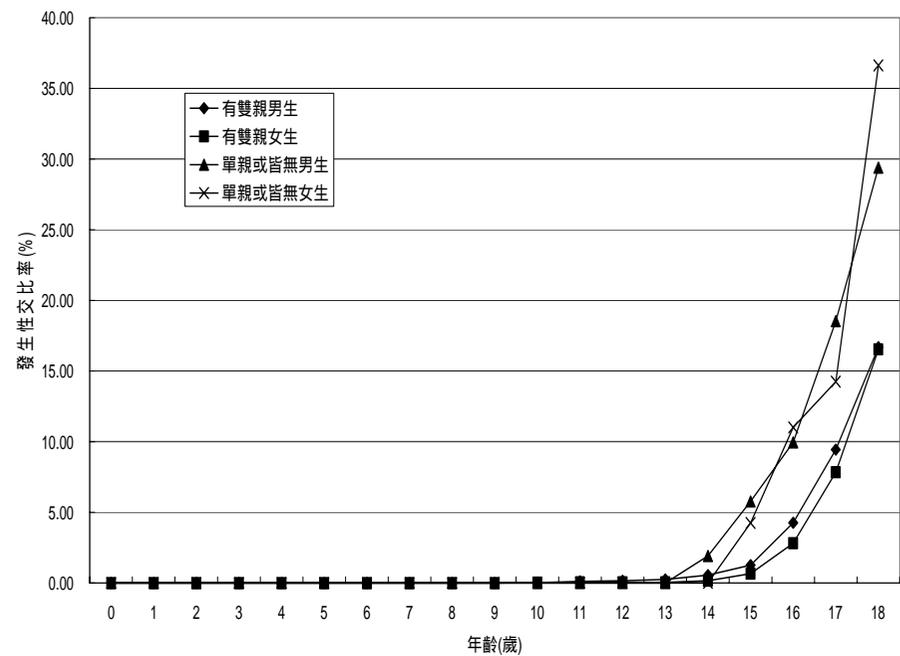


圖 22 台灣地區不同家庭結構之男女學生發生性交累積比率比較圖