

FACTEURS DE RISQUE DE LA CONSOMMATION ABUSIVE DES SUBSTANCES PSYCHOACTIVES CHEZ L'ADOLESCENT

Etude rétrospective

Kh. Khemakhem, H. Ayadi, Y. Moalla, S. Jellouli, A. Walha, F. Ghribi

Service de pédopsychiatrie CHU Hédi Chaker 3029 Sfax, Tunisie

yours.moalla@rns.tn - hela.ayadijema@rns.tn - adel.walha@voila.fr - farhat.ghribi@rns.tn

L'objectif de notre travail était d'identifier les facteurs de risque et de protection de cette conduite à l'adolescence, et d'étudier son éventuelle implication dans le traitement et la prévention.

Matériel et méthode : L'étude était rétrospective, comparative et analytique, portant sur un premier groupe de 25 adolescents suivis à la consultation externe du service de pédopsychiatrie de Sfax, pour toxicomanie, et ce durant une période de 10 ans (1995-2004) et un deuxième groupe de 50 adolescents témoins consultants pris au hasard.

Résultats : Des facteurs de risque individuels suivants ont été identifiés : le sexe masculin, l'existence d'une maladie ou d'un handicap physique, des traits de personnalité à type d'agressivité/impulsivité, des tendances antisociales, des symptômes anxieux ou dépressifs ou une comorbidité psychiatrique.

Des facteurs de risque environnementaux suivants ont été identifiés : le bas niveau socioéconomique, une toxicomanie chez les parents ou la fratrie, un parent ayant un trouble mental, des événements familiaux négatifs, des mauvaises fréquentations et une intégration scolaire médiocre.

On a identifié comme des facteurs de protection les compétences scolaires bonnes.

Conclusion : La diversité et la multitude des facteurs prédisposant à la toxicomanie, suggère que la vulnérabilité des adolescents aux troubles liés à l'utilisation de substances psychoactives, résulte toujours d'une interaction complexe de plusieurs facteurs de risque et de protection, les uns individuels, les autres environnementaux.

L'analyse de ces facteurs de façon individualisée chez les adolescents, a des implications importantes dans la prévention et le traitement des conduites toxicomanogènes.

Mots clés : facteurs de risque, abus de substance, adolescent.

The objective of our work was to identify the risk factors and protection of this behaviour in the adolescence, and to study its possible implication in the treatment and the prevention.

Material and method: Study was retrospective, comparative and analytical, concerning a first group of 25 teenagers followed in the consultation external of the service of pédopsychiatry at Sfax, for drug addiction, during a period of 10 years (1995-2004) and a second group of 50 teenagers' consultant witnesses taken at random.

Results: Following individual risk factors one identified: male gender, existence of a disease or a physical handicap, features personality with aggressiveness / impulsiveness, antisocial tendencies, anxious or depressive symptoms or psychiatric comorbidity.

Following environmental risk factors were identified: low socioeconomic level, drug addiction and mental disorder at parents, negative domestic events, companies risk and inferior school integration.

good school competence is identified as a factors of protection.

Conclusion: Variety and multitude of factors predisposing to the drug addiction, suggests that the vulnerability of the teenagers in disturbances due to the use of substance abuse, always results from a complex interaction of several factors of risk and protection, some individual, the others environmental.

The analysis of these factors of a way individualized at the teenagers, has important implications in the prevention and the treatment of this behaviour.

Keywords: risk factors, abuse of substance, adolescent.

Introduction

Les conduites de consommation de substances psychoactives qui débutent à l'adolescence sont, à l'heure actuelle, un problème de santé publique. Les programmes de prévention et de traitement de la toxicomanie sont basés généralement sur de nombreux travaux (1,2), de résultats parfois contradictoires (3), étudiant les facteurs de risque et de protection de ce fléau.

Selon des études récentes (4), Uniquement 20 % des adolescents consommateurs, développent un abus ou une dépendance. Ceci soulève la question de la vulnérabilité de ces adolescents aux troubles liés à l'usage abusif de substances psychoactives.

L'objectif de notre travail est d'identifier certains facteurs de risque et de protection de ces conduites à l'adolescence, et d'étudier leur implication éventuelle dans le traitement ou la prévention.

Matériel et méthode

Notre étude était rétrospective, comparative et analytique, portant sur :

- 1^{er} groupe : 25 adolescents suivis à la consultation externe du service de pédopsychiatrie de Sfax, pour toxicomanie, et ce durant une période de 10 ans (1995-2004). Nous avons adopté la définition suivante pour la toxicomanie : état de dépendance psychique ou physique, ou les deux à la fois, vis-à-vis d'un produit, et s'établissant chez le sujet à la suite de l'utilisation périodique ou continue de ce produit (OMS).

Les drogues consommées chez les adolescents de notre échantillon étaient : l'alcool, les solvants organiques, des benzodiazépines et des anticholinergiques. Ces produits étaient souvent consommés en association avec le tabac.

- 2^{ème} groupe : 50 adolescents témoins consultants pris au hasard.

Nous avons étudié les variables suivantes :

1. Les facteurs de risque

1.1. Facteurs de risque individuels : sexe, traits de personnalité, facteurs psychologiques, comorbidité physique

1.2. Les facteurs environnementaux : facteurs socioéconomiques, facteurs familiaux, influence des pairs, scolarité.

2. Les facteurs de protection

Les Compétences scolaires bonnes : si les moyennes annuelles étaient supérieures à 12/20.

L'analyse statistique a été effectuée à l'aide du logiciel Epi info.6 Le test statistique utilisé est le test de Yates corrigé

La différence était significative (s*), si : $0.01 < p < 0.05$, très significative (s**), si $0.001 < p < 0.01$, et hautement significative (s***) si : $p < 0.001$

Résultats

1. Identification de la population étudiée

La moyenne d'âge était de 15.92 (+/- 1.706) ans pour le groupe de consommateurs de produits toxiques et 14.80 (+/- 1.829) ans pour le groupe des non consommateurs. Nous avons noté une exclusivité masculine dans le premier groupe, le sexe ratio dans le groupe témoin était de 0.92. Le niveau socioéconomique était bas dans 88 % des cas chez les consommateurs, et dans 26 % des cas chez les non consommateurs.

2. Facteurs de risque

2.1. Facteurs de risque individuels (Tableau 1)

Tableau I : Les facteurs de risque individuels de la toxicomanie

| | Toxicomanes (n = 25) | | Non toxicomanes (n = 50) | | Significativité |
|---------------------------------|-------------------------|-----|--------------------------------|-----|-----------------|
| | oui | non | oui | non | |
| Sexe masculin | 100% | 0% | 48% | 52% | s*** |
| Maladie ou handicap physique | 36% | 64% | 12% | 88% | s* |
| Agressivité/impulsivité | 72% | 28% | 14% | 86% | s*** |
| Tendances antisociales | 72% | 28% | 14% | 86% | s*** |
| Symptômes anxieux ou dépressifs | 68% | 32% | 32% | 68% | s** |
| Comorbidité psychiatrique | 52% | 48% | 6% | 94% | s*** |

2.2. Facteurs de risque environnementaux (Tableau 2)

Tableau II : Les facteurs de risque environnementaux

| | Toxicomanes (n = 25) | | Non toxicomanes (n = 50) | | Significativité |
|---|----------------------|------|--------------------------|-----|-----------------|
| | oui | non | oui | non | |
| Niveau socioéconomique bas | 88 % | 12 % | 26 % | 74% | s*** |
| Quartiers défavorisés ou mal réputés | 80 % | 20% | 6% | 94% | s*** |
| Toxicomanie chez les parents ou la fratrie | 60 % | 40% | 6% | 94% | s*** |
| Parents ayant un trouble mental | 32% | 68% | 12 % | 88% | s* |
| Dynamique relationnelle familiale perturbée | 88% | 12% | 24% | 76% | s*** |
| Événements familiaux négatifs | 60% | 40% | 14% | 86% | s*** |
| Famille monoparentale | 20% | 80% | 6% | 94% | NS |
| Fréquentation d'adolescents à problème | 92% | 8% | 4% | 96% | s*** |
| Intégration scolaire médiocre | 92% | 8% | 46% | 54% | s*** |

3. Facteurs de protection (Tableau 3)

Tableau III : facteurs de protection

| | Toxicomanes (n = 25) | | Non toxicomanes (n = 50) | | Valeur de P |
|------------------------------|----------------------|-----|--------------------------|-----|-------------|
| | oui | non | oui | non | |
| Compétences scolaires bonnes | 4% | 96% | 40% | 60% | s** |

Discussion

Les résultats de la présente étude ont mis en évidence plusieurs facteurs de risque et même de protection.

1. Facteurs de risque

1.1. Facteurs de risque individuels

1.1.1. Genre

Dans notre étude, le sexe masculin a été corrélé de façon hautement significative à la toxicomanie. Plusieurs études ont montré que le sexe masculin constitue un marqueur de risque de dépendance à l'alcool (5,6) et au cannabis (7). Selon le rapport de la « Health Education Unit » à Sydney de 1998 (8), chez le garçon, il s'agit le plus souvent d'une poly toxicomanie, débutant à un âge précoce.

1.1.2. Traits de personnalité

Dans notre étude, la désinhibition qui se manifeste par l'agressivité/impulsivité et/ou les tendances antisociales, a été corrélée de façon hautement significative à la toxicomanie, avec respectivement un pourcentage d'agressivité/impulsivité de 72 % des cas chez les consommateurs, versus 14 % des cas chez les non consommateurs, et de tendances antisociales de 72 % des cas chez les consommateurs, versus 14 % des cas chez les non consommateurs.

Actuellement il est admis qu'il n'existe pas de personnalité toxicophile, mais plutôt des traits de personnalité ou tempérament (9). Certaines caractéristiques se sont révélées plus prédictives de la survenue à l'adolescence d'un trouble lié à l'utilisation des substances psycho actives : recherche de sensations ou de nouveauté (10), désinhibition, susceptibilité à l'ennui, niveau élevé de réaction émotionnelle, faible niveau de sociabilité (11).

1.1.3. Facteurs psychologiques

Dans notre étude, les symptômes anxieux ou dépressifs, sans atteindre la sévérité d'un trouble mental caractérisé, ont été corrélés de façon très significative à la toxicomanie. Ils étaient présents dans 68 % des cas chez les consommateurs contre 32 % des cas chez les non consommateurs. L'existence d'une comorbidité psychiatrique a été corrélée de façon hautement significative à la toxicomanie (52 % chez les toxicomanes contre 6 % chez les non toxicomanes). Dans ce sens, plusieurs études ont montré l'influence de la détresse psychologique dans l'émergence de la consommation abusive de drogues (12, 13,14), notamment la symptomatologie dépressive (15) et les troubles anxieux (16). Ces troubles émotionnels commencent souvent avant la consommation abusive de drogues (17). Certains auteurs expliquent cette chronologie par le fait que la consommation de produits psycho actives constitue une automédication face à une telle souffrance (18,19). La prise en charge de cette détresse psychologique chez les adolescents paraît donc indispensable, dans toute stratégie de prévention primaire ou secondaire de la toxicomanie.

1.1.4. Comorbidité physique

Notre étude a montré que, les toxicomanes ont, de façon significative, plus de risque d'avoir une maladie ou un handicap physique (36 % chez les toxicomanes versus 12% chez le groupe témoin). Si pour tout adolescent l'appropriation du corps se fait au dépend des parents, on comprend aisément que chez l'adolescent malade chronique cette appropriation soit plus difficile et conflictuelle de par le lien de dépendance extrême et de proximité favorisé par cette maladie. Ceci retentit négativement sur l'image du corps et l'estime de soi de ces adolescents, et augmente leur vulnérabilité à ces conduites à risque. Ce résultat suggère une attention particulière à ces adolescents atteints d'une maladie chronique, nécessitant une prise en charge biopsychosociale et multidisciplinaire.

1.2. Facteurs de risque environnementaux

1.2.1. Facteurs socioéconomiques

Dans notre étude, le bas niveau socioéconomique et le fait d'habiter dans des quartiers défavorisés ou mal réputés étaient corrélés de façon hautement significative à la toxicomanie.

L'imputabilité de la toxicomanie à des facteurs

socioéconomiques est controversée (5). Johnstone et coll (5) explique ce désaccord par le fait que l'effet de ces facteurs est essentiellement indirect. En effet, le niveau socioéconomique en conditionnant le type du groupe des pairs et perturbant la dynamique familiale favorise la toxicomanie chez les adolescents. Fergusson et coll (6) ont mené une étude sur 953 enfants, portant sur une durée allant de la naissance jusqu'à l'âge de 16 ans. La position sociale de la famille ; concept incluant le niveau scolaire et économique, l'âge et l'ethnicité des parents ainsi que la structure familiale ; n'a pas été corrélée à la toxicomanie à l'âge de 16 ans, mais a été corrélée à la consommation précoce d'alcool à 14 ans, et au type de groupe de pairs à 15 ans, et c'étaient ces deux derniers paramètres (consommation précoce d'alcool à 14 et le type de groupe de pairs) qui ont été corrélés à la toxicomanie à l'âge de 16 ans. La position sociale de la famille aurait donc un effet indirect sur la toxicomanie par le biais de son effet direct sur la consommation précoce d'alcool et sur le groupe de pairs.

1.2.2. Facteurs familiaux

Dans notre travail, nombreux facteurs familiaux ont été corrélés à la toxicomanie

1.2.2.1 Toxicomanie chez les parents ou la fratrie

Dans la présente étude, la toxicomanie chez les parents ou la fratrie a été corrélée d'une façon hautement significative à la toxicomanie. Elle a été retrouvée chez 60 % des toxicomanes versus 6 % dans le groupe témoin. L'attitude des parents à l'égard de l'alcool et d'autres substances psychoactives peut jouer un rôle incitateur. Le risque est alors lié au degré de disponibilité de ces substances dans le milieu familial, à l'importance des conduites d'usage chez les parents et dans la fratrie, et à la précocité de l'exposition de l'enfant à ces conduites d'usage (20-23).

1.2.2.2 Dynamique relationnelle familiale perturbée

Dynamique relationnelle familiale perturbée à type de rejet, contrôle excessif et l'absence d'autorité, violence, discontinuité, a été corrélée d'une façon hautement significative à la toxicomanie (88 % chez les toxicomanes versus 24 %). Dans ce sens, plusieurs auteurs s'accordent sur le fait qu'un faible niveau d'encadrement, d'autorité et d'implication parentale, de violence intrafamiliale, une attitude injuste et incohérente, sont autant de facteurs de risque pour la survenue d'un abus ou d'une dépendance (24, 25, 26).

Selon l'étude de Molina BS (27), l'influence du rôle de modélisation parental sur la toxicomanie des adolescents, est moins importante que la qualité de la relation parents-enfants. Ce qui était le cas dans notre étude puisque la corrélation statistique à la toxicomanie chez les adolescents du facteur « toxicomanie chez les parents ou la fratrie », qui reflète le rôle de modélisation familial, était moins forte que celle du facteur « dynamique relationnelle familiale perturbée qui reflète la qualité de la relation parents enfants.

1.2.2.3. Événements familiaux négatifs

Dans notre étude des événements familiaux négatifs à type de décès, divorce, perte d'emploi, déménagement ont été corrélés d'une manière hautement significative à la toxicomanie (60% chez les toxicomanes versus 14 %).

L'Enquête nationale française (1993) a mis en évidence l'influence de la situation matrimoniale des parents qui est

corrélée à un OR = 1,8 pour la toxicomanie. Ces événements engendrent ou aggravent souvent un dysfonctionnement du milieu familial (28)

1.2.2.4 Parents atteints d'un trouble mental

Dans la présente étude le fait que l'un des parents était atteint d'un trouble mental a été corrélé à la toxicomanie (32 % chez les toxicomanes versus 12 %).

Toutes les études soulignent la fréquence des troubles mentaux chez les parents des enfants et des adolescents consommateurs abusifs : troubles liés à l'utilisation de substances psychoactives, personnalité anti-sociale en particulier chez les pères, troubles anxieux et dépressifs en particulier chez les mères (9).

1.2.2.5 Famille monoparentale

Dans notre échantillon, ce facteur n'a pas été corrélé à la toxicomanie. Ce facteur était longtemps considéré comme un facteur de risque majeur en matière de toxicomanie dans la littérature (29). Toutefois, dans les études récentes qui ont effectué un ajustement statistique selon les facteurs sociaux et contextuels, comme la relation familiale et le statut sociodémographique, la structure familiale s'est révélée comme ayant peu ou pas d'effet sur l'abus de substances (30,31).

Selon la théorie de l'attachement (32) la qualité des relations familiales influence considérablement le développement des compétences nécessaires à la socialisation à l'adolescence. Ces compétences sont cruciales pour la résilience, qui est la capacité de lutter contre les situations traumatiques, et dont la défaillance favorise l'apparition des conduites toxicomanogènes chez l'adolescent.

Selon Cadoret et coll (33), les facteurs familiaux par l'intermédiaire de facteurs génétiques, soit directs (vulnérabilité spécifique vis-à-vis des substances psychoactives), soit indirects (vulnérabilité à certains troubles mentaux), prédisposeraient à la toxicomanie.

Le recrutement de la famille dans le projet thérapeutique de ces adolescents est indispensable. Dans les cas où le recrutement de la famille ne peut être réalisé, de par sa défaillance, la soustraction de l'adolescent de sa famille peut être indiquée.

1.2.3. L'influence des pairs

L'influence du groupe des pairs est parmi les facteurs les plus déterminants dans la prédisposition à la toxicomanie (6, 34-39). Dans notre étude « la fréquentation d'adolescents à problème » était corrélée (tableau 2) de façon hautement significative à la toxicomanie (92 % chez les toxicomanes versus 4 %). Cet effet est complexe. En effet, l'adolescent prédisposé aux comportements à risque tend à s'affilier à des groupes d'adolescents qui partagent avec lui les mêmes normes, en s'appropriant ces comportements à risque (40,41). Le poids de cette fréquentation à risque dépend de la qualité des liens qu'établit l'adolescent avec le milieu scolaire et familial (42).

Au cours de la prise en charge des adolescents abuseurs de toxiques, une amélioration des compétences sociales, est nécessaire, afin de pouvoir intégrer, d'autres groupes de pairs qui épargnent cet adolescent de ce type de conduites.

1.2.4. La scolarité

Dans notre étude, « l'intégration scolaire médiocre :

redoublements, arrêts » a été corrélée de façon hautement significative à la toxicomanie (92 % chez les toxicomanes versus 46 %). Selon de nombreux auteurs le bas engagement dans la scolarité constitue un facteur de risque à l'abus de substances et à la délinquance (43, 44, 45). Les consommateurs de drogues ont, un taux d'absentéisme plus élevé, des performances scolaires plus médiocres (46,47), et un risque plus élevé d'être exclu de l'école (35). Toutefois, le lien de causalité entre l'échec scolaire et la toxicomanie n'est pas bien établi : s'agit-il d'une cause ou d'une conséquence ?

D'autant plus que l'échec scolaire par l'obstacle qu'il constitue à l'insertion socioprofessionnelle, pourrait renforcer la toxicomanie. Une évaluation systématique du retentissement de la toxicomanie sur la scolarité, dans le but d'entamer des mesures éducationnelles et de guidance professionnelle appropriés, est nécessaire au cours de la prise en charge des adolescents consommateurs de produits toxiques .

2. Facteurs de protection

L'étude des facteurs de protection d'un trouble dans la santé mentale des adolescents est un domaine encore peu exploré. Dans notre étude, les « compétences scolaires bonnes » ont été corrélées négativement, et de façon très significative, à la toxicomanie. Selon plusieurs auteurs, certaines caractéristiques telles que, l'intelligence, la sociabilité, la positivité de l'estime de soi positive, le soutien de la part du milieu familial, la présence de modèles identificatoires positifs, et la régulation souple des affects, semblent être protectrices (9, 10).

D'autres facteurs de risque majeurs comme les traits de personnalité : recherche de sensations ou recherche de nouveauté, ainsi que d'autres facteurs de protection, n'ont pas pu être testés.

Conclusion

La diversité et la multitude des facteurs prédisposant à la toxicomanie, mis en évidence dans notre travail, suggèrent que la vulnérabilité des adolescents aux troubles liés à l'utilisation de substances psychoactives, résulte toujours d'une interaction complexe de plusieurs facteurs de risque et de protection, les uns individuels, les autres environnementaux. Ces facteurs pourraient être mieux identifiés par des études prospectives sur de larges échantillons.

L'analyse et l'évaluation de l'importance de chacun de ces facteurs de risque et de protection, de façon individualisée chez les adolescents, a des implications importantes dans la prévention et le traitement des conduites toxicomanogènes.

Bibliographie:

- 1- Hawkins JD, Lishner DM, Jenson JM, Catalano RF. Delinquents and drugs: what the evidence suggests about prevention and treatment programming. In: Brown BS, Mills AR, eds. Youth at high risk for substance abuse. Rockville, MD: US Department of Health and Human Services, Alcohol, Drug Abuse and Mental Health Administration, 1987:81.131.
- 2- Hawkins J, Catalano R, Miller J. Risk and protective factors for alcohol and other drug problems in adolescence and early adulthood: implications for substance abuse prevention. Psychol Bull 1992; 112:64.105.

3- Easthope G. Perceptions of the causes of drug use in a series of articles in the International Journal of the Addictions. Int J Addict 1993; 28:559.69.

4- Bailly D, Bailly-Lambin I. Consommation de substances et toxicomanie chez l'enfant et l'adolescent : données épidémiologiques et stratégies de prévention. Encycl Med Chir, Pédiatrie, Elsevier, Paris. 1999, 8p

5-Johnstone B. Sociodemographic, environmental, and cultural influences on adolescent drinking behavior. In: Zucker R, Boyd G, Howard J, eds. The development of alcohol problems: exploring the biopsychosocial matrix of risk. Research Monograph no. Rockville, MD: National Institute on Alcohol Abuse and Alcoholism, National Institutes of Health, 1994:169.203.

6- Fergusson D, Horwood L, Lynskey M. The prevalence and risk factors associated with abusive or hazardous alcohol consumption in 16-year-olds. Addiction 1995;90:935.46.

7- Oldenburg B, Lemon J. Drug use among a cohort of Sydney teenagers in 1985, 1986 and 1988. Sydney: University of Sydney, Department of Public Health, 1992.

8- Health Education Unit. Drug use by young people. A gender approach. 2. Drug use by young males. Sydney: University of Sydney, 1998.

9- Catherine S. Causes and correlates of adolescent drug abuse and implications for treatment. Drug and Alcohol Review (1999) 18, 453.475

10-Michel G, Purper-Ouakil D, Mouren-Siméoni MC. Facteurs de risque des conduites de consommation de substances psychoactives à l'adolescence. Ann Méd Psychol 2001 ; 159 : 622-31

11- Teichman M, Barnea Z, Ravav G. Personality and substance use among adolescents: a longitudinal study. Br J Addict 1989;84:181.90.

12- Moncher M, Holden G, Schinke S. Psychosocial correlates of adolescent substance use: a review of current etiological constructs. Int J Addict 1991;26:377.414.

13- Schroeder D, Laflin M, Weis D. Is there a relationship between self-esteem and drug use? Methodological and statistical limitations of the research. J Drug Issues 1993;23:645.65.

14- Swaim R, Oetting E, Edwards R, Beauvais F. Links from emotional distress to adolescent drug use: a path model. J Consult Clin Psychol 1989;57:227.31.

15- Van Hasselt VB, Nall JA, Kempton T. Social skills and depression in adolescent substance abusers. Addic. Behav 1993 ; 18: 9-18

16- Mouren-Siméoni MC, Vantalon V. Les conduites addictives aux substances licites et

- illicites chez l'enfant. in: Addictions et psychiatrie. Bailly D, Venisse JL, éd. Masson, Paris 1999 : 91-106
- 17- Brook JS, Whiteman M, Finch S, Cohen P. Aggression, intra psychic distress and drug use: antecedent and intervening processes. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 1995 ; 34 : 1076-83
- 18- Dixon L, Haas G, Weiden P, Sweeney J, Frances A. Drug abuse in schizophrenic patients: clinical correlates and reasons for use. *Am J Psychiatry* 1991; 148:224.30.
- 19- El-Guebaly N. Substance abuse and mental disorders: the dual diagnoses concept. *Can J Psychiatry* 1990;35:261.7.
- 20- Gfroerer J. Correlation between drug use by teenagers and drug use by older family members. *Am J Drug Alcohol Abuse* 1987;13:95.108. 470
- 21- Duncan T, Duncan S, Hops H, Stoolmiller M. An analysis of the relationship between parent and adolescent marijuana use via generalized estimating equation methodology. *Multivariate Behav Res* 1995;30:317.39.
- 22- Barnes G. Drinking among adolescents: a subcultural phenomenon or a model of adult behaviors. *Adolescence* 1981;16:211.29.
- 23- Huba G, Bentler P. The role of peer and adult models for drug taking at different stages in adolescence. *J Youth Adolesc* 1980;9:449.65.
- 24- Crundall I. Correlates of student substance use. *Drug Alcohol Rev* 1993;12:271.6.
- 25- Pandina R, Schuele J. Psychosocial correlates of adolescent alcohol and drug use. *J Studies Alcohol* 1983;44:950.73.
- 26- Dembo R. Physical abuse, sexual victimisation and illicit drug use: a structural analysis among high risk adolescents. *J Adolesc* 1987;10:13.33.
- 27- Molina BS, Chassin L, Curran PJ. A comparison of mechanisms underlying substance use for early adolescent children of alcoholics and controls. *J Studies Alcohol* 1995;55:269.75.
- 28- Willis TA, Vaccaro D, McNamara G. The role of life events, family support, and competence in adolescent substance use : A test of vulnerability and protective factors. *Am J Compr Psychol* 1992 ; 20 : 349-74
- 29- Lecca P, Watts T. Preschoolers and substance abuse: strategies for prevention and intervention. New York: Haworth Press, 1993.
- 30- Dryfoos J. Adolescents at risk. Prevalence and prevention. Oxford: Oxford University Press, 1990.
- 31- Voorhis PV, Cullen P, Mathers R, Garner C. The impact of family structure and quality on delinquency: a comparative assessment of structural and functional factors. *Criminology* 1988;26:235.61.
- 32- Brennan J. Family relationships and the development of social competence in adolescence. *J Paediatr Child Health* 1993;29:S37.41.
- 33- Cadoret RJ, Yehes WR, Troughton E. Adoption study demonstrating two genetic pathways to drug abuse. *Arch Gen Psychiatry* 1995, 52 : 42-52
- 34- Brook JS, Brook DW, Gordon A, Whiteman M, Cohen P. The psychosocial etiology of adolescent drug use: a family interactional approach. *Genet Soc Gen Psychol Monogr* 1990;116:111.267.
- 35- Swadi H. Relative risk factors in detecting adolescent drug abuse. *Drug Alcohol Depend* 1992;29:253.4.
- 36- Oetting E, Beauvais F. Peer cluster theory, socialization, characteristics, and adolescent drug use. *J Counsel Psychol* 1987;34:205.13.
- 37- Ried L, Martinson O, Weaver L. Factors associated with the drug use of fifth through eighth grade students. *J Drug Educ* 1987;17: 149.61
- 38- Wills T, Vaughn R. Social support and substance use in early adolescence. *J Behav Med* 1989;12: 321.39
- 39- Jenkins JE. The influence of peer affiliation and student activities on adolescent drug involvement. *Adolescence* 1996;31:297.306.
- 40- Coggans N, McKellar S. Drug use amongst peers: peer pressure or peer preference? *Drugs Educ Prev Policy* 1994;1:15.26
- 41- Kandel D. Homophily, selection, and socialization in adolescent friendships, *Am J Sociol* 1978;84:427.36
- 42- Dishion T, Patterson G, Stoolmiller M, Skinner M. Family, school and behavioural antecedents to early adolescent involvement with antisocial peers. *Devel Psychol* 1991;27:172.80.
- 43- Hirschi T. Causes of delinquency. Berkeley, CA: University of California Press, 1969.
- 44- Hawkins J, Lishner D, Catalano R. Childhood predictors and the prevention of adolescent substance abuse. In: Jones C, Battjes R, eds. Etiology of drug abuse: implications for prevention. NIDA Research Monograph no. 56. Rockville, MD: National Institute on Drug Abuse, 1985:75.126.
- 45- Newcomb M, Bentler P. Substance use and abuse among children and teenagers. *Am Psychol* 1989;44:242.8.
- 46- Kleinman P, Wish E, Deren S, Rainone G, Morehouse E. Daily marijuana use and problem behaviours among adolescents. *Int J Addict* 1988;23:87.107.
- 47- Hinshaw SP, Lahey BB, Hart EL. Issues of taxonomy and comorbidity in the development of conduct disorder. *Devel Psychopathol* 1993;5:31.49.