



## The influence of certain solvents on the results of drug screening in urine / Influența anumitor solvenți asupra rezultatelor de depistare a drogurilor în urină

Mihnea PANĂ

*Alexandru Ioan Cuza Police Academy, 1A Privighetorilor Alley, District 1, Bucharest, Romania  
mihnea.pana@yahoo.co.uk*

Filip-Adrian OPRESCU

*Alexandru Ioan Cuza Police Academy, 1A Privighetorilor Alley, District 1, Bucharest, Romania  
fillip\_of@yahoo.com*

**Abstract (en):** The aim of this study was to present the influence of certain solvents on the results of drug screening in urine, for the most frequent types of drugs, considering the incidence of laboratory analyzes in the field detection of this kind of substances in different categories of cases under investigation by judicial authorities. There have been studied the influence of four solvents: chloride, acetone, rubbing alcohol and gasoline. For this study we used the results obtained in a medical analysis laboratory, based on statistics in the last 4 years (2012-2016), on a population segment aged between 15 and 57 years. The most common drug appearing in the urine tests conducted on summaries: are cannabis, cocaine, methadone, amphetamine and opioid. The data obtained can say that cannabis incidence is higher in men than in women. The performed experiment demonstrated the validity of the checks carried out on urine the drug detection the case of contamination with the four solvents used. Photometric verification was performed on an automatic analyzer which resulted in values close to urine control in terms of pH and density when urine is mixed in the ratio 1: 1 volumetric gasoline, alcohol and acetone. In the mixture with chlorine, resulted a much higher pH and lower density.

**Keywords:** Drug screening in urine, illegal substances, solvents, drugs, cross contamination.

**Abstract (ro):** Scopul acestui studiu, a constat în prezentarea influenței anumitor solvenți asupra rezultatelor de depistare a drogurilor în urină, pentru cele mai frecvente tipuri de droguri, având în vedere aspectele referitoare la incidența analizelor de laborator în materia detecției acestui gen de substanțe în diferitele categorii de cauze aflate în investigarea autorităților judiciare. S-a studiat influența a patru solvenți: clor, acetonă, alcool sanitar și benzină. Pentru realizarea studiului au fost utilizate rezultatele obținute într-un laborator de analize medicale, pe baza unei statistici în ultimii 4 ani (2012-2016), pe un segment de populație cu vârste cuprinse între 15-57 ani. Cele mai frecvente droguri care apar în testele realizate pe sumarele de urină sunt: cannabis, cocaină, methadonă, amfetamină și opiaceele. Din datele obținute se poate afirma că incidența consumului de cannabis este mai mare la bărbați decât la femei. În experimentul efectuat s-a demonstrat validitatea controlului privind detecția drogurilor din urină în cazul contaminării cu cei patru solvenți folosiți. A fost efectuată o verificare fotometrică pe un analizator automat în urma căreia au rezultat valori apropiate de urină martor în ceea ce privește pH-ul și densitatea, atunci când urina este amestecată în proporție 1:1 volumetric cu benzina, alcoolul sanitar și acetonă. În cazul amestecului cu clor, a rezultat un pH mult ridicat și o densitate mai scăzută.

**Cuvinte-cheie:** Teste de droguri în urină, substanțe interzise, solvenți, droguri, intercontaminare.