

ВАЛИДАЦИЈА БРЗЕ И ЈЕДНОСТАВНЕ ХРОМАТОГРАФСКЕ МЕТОДЕ ЗА СИМУЛТАНУ КВАНТИФИКАЦИЈУ НИВОА СЕРТРАЛИНА, ЕСЦИТАЛОПРАМА, РИСПЕРИДОНА И ПАЛИПЕРИДОНА У ПЛАЗМИ ПАЦИЈЕНТА

Аутор: [Андреа Атанасов](#)

e-mail: andreaa9769@gmail.com

Ментори: доц. др Марин Јукић, маг. фарм. мед. биох. Филип Милосављевић
Катедра за физиологију, Фармацеутски факултет Универзитета у Београду

Увод: Обзиром да већина психијатријских пацијената примењује више лекова у терапији, аналитичке методе које омогућавају истовремено одређивање концентрације већег броја лекова у истом узорку могу бити корисне за терапијско праћење ових пацијената. Пожељно је да метода буде једноставна и лака за извођење, као и да омогући брзо добијање резултата.

Циљ рада: Валидација хроматографске (HPLC-MS/MS) методе за истовремено одређивање концентрације сертралина, есциталопрама, рисперидона и палиперидона у плазми пацијента.

Материјал и методе: Узорци плазме припремљени су методом депротеинизације. Оптимално раздвајање испитиваних лекова постигнуто је на ZORBAX Eclipse XDB-Phenyl колони на температури од 40°C. Мобилна фаза састојала се од ацетонитрила и воденог раствора 0,1% мравље киселине (60:40, v/v). Масени спектри снимани су у MRM моду коришћењем извора са електроспреј позитивном јонизацијом и тандемске масене детекције. Контролни узорци припремљени су у квинтуликату у три релевантне концентрације за све испитиване лекове. Испитивани су следећи параметри валидације: линеарност, тачност и прецизност.

Резултати: Вредности детерминационих коефицијената (R^2) биле су веће од 0,99, док су релативне разлике између номиналних и измерених концентрација (RE) и коефицијенти варијације (CV) били мањи од 15%.

Закључак: Метода течне хроматографије високих перформанси спрегнута са тандем масеним детектором (HPLC-MS/MS) је валидирана у погледу линеарности, тачности и прецизности за истовремено одређивање концентрације сертралина, есциталопрама, рисперидона и палиперидона у плазми пацијента. Такође, припрема узорака је брза и једноставна, што је од значаја из практичних разлога.

Кључне речи: сертралин; есциталопрам; рисперидон; палиперидон; HPLC-MS/MS

VALIDATION OF A QUICK AND SIMPLE CHROMATOGRAPHIC METHOD FOR SIMULTANEOUS QUANTIFICATION OF SERTRALINE, ESCITALOPRAM, RISPERIDONE AND PALIPERIDONE LEVELS IN THE HUMAN PLASMA

Author: [Andrea Atanasov](#)

e-mail: andreaa9769@gmail.com

Mentors: Assist. Prof. Marin Jukić, RA Filip Milosavljević
Department of Physiology, Faculty of Pharmacy University of Belgrade

Introduction: Since most psychiatric patients use multiple drugs in therapy, analytical methods that allow simultaneous determination of several drugs in the same sample can be useful for therapeutic drug monitoring in these patients. It is also desirable that the method is simple, straightforward and fast.

The Aim: Validation of HPLC-MS/MS method for simultaneous quantification of sertraline, escitalopram, risperidone and paliperidone levels in the human plasma.

Material and Methods: Plasma samples were prepared by deproteinization. The optimal separation was achieved by using ZORBAX Eclipse XDB-Phenyl column at the fixed temperature of 40°C. Mobile phase consisted of acetonitrile and 0,1% formic acid in water (60:40, v/v). Drug peaks were detected in the MRM mode by using a positive electrospray source with tandem mass spectrometry detection. Quality control samples were prepared in triplicates in three relevant concentrations for each drug. The following validation parameters were examined: linearity, accuracy and precision.

Results: Coefficients of determination (R^2) were higher than 0.99, while relative difference between nominal and measured concentrations RE (relative error) and coefficient of variation CV were always lower than 15%.

Conclusion: High performance liquid chromatography coupled with mass detector (HPLC-MS/MS) method was validated with respect to linearity, accuracy and precision for simultaneous determination of sertraline, escitalopram, risperidone and paliperidone in the human plasma. In addition, the sample preparation is relatively fast and straightforward, which is important from the pragmatic reasons.

Keywords: sertraline; escitalopram; risperidone; paliperidone; HPLC-MS/MS