



Applicazione descritta: Analisi LC degli epimeri della vitamina D con le colonne Raptor fluorofeniliche

Analisi LC-MS/MS veloci e accurate dell'epimero C3 della 25-idrossivitamina D con le colonne Raptor fluorofeniliche

- Il tempo di analisi di 5 minuti consente un numero maggiore di campioni al giorno.
- La separazione completa degli epimeri della vitamina D garantisce risultati accurati.
- Le colonne LC Raptor fluorofeniliche, robuste e durature, riducono il costo per campione.

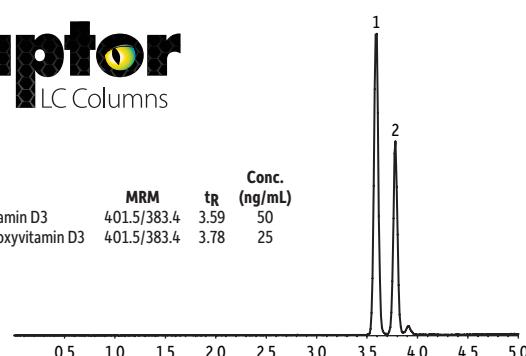
Nella pratica clinica, le analisi della vitamina D sono aumentate in modo esponenziale, essendo correlate a diverse malattie, fra cui cancro, artrite reumatoide e diabete. La vitamina D ha un ruolo importante anche nell'assorbimento del calcio e del fosforo per la resistenza ossea, quindi la carenza di tale vitamina è una fonte di preoccupazione crescente in tutto il mondo. Un'analisi LC accurata degli epimeri della vitamina D è di fondamentale importanza per la determinazione quantitativa delle sue forme bioattive.

La vitamina D esiste in due forme, D2 e D3, che stimolano il metabolismo a formare, rispettivamente, le 25-idrossivitamine D2 e D3. Questi metaboliti vengono utilizzati come biomarcatori per valutare lo stato della vitamina D. Inoltre hanno entrambi una forma epimera (3-epi-25-idrossivitamine D2 e D3), che contribuisce in maniera significativa alle concentrazioni totali delle 25-idrossivitamine D2 e D3. Alcuni studi hanno dimostrato che questi epimeri della vitamina D hanno una bioattività decisamente inferiore rispetto ai metaboliti primari e quindi devono essere separati per evitare di sovrastimare i livelli di vitamina D.

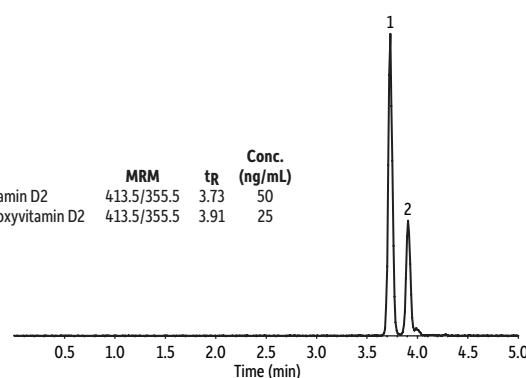
La LC-MS/MS è una tecnica comune per le analisi della vitamina D, ma dato che i biomarcatori e i loro epimeri sono isobarici, la separazione cromatografica è essenziale per ottenere una quantificazione precisa. Molti metodi pubblicati prevedono l'utilizzo della colonna C18, ma la sua funzionalità è limitata dalla risoluzione incompleta dei biomarcatori e dei rispettivi epimeri, nonché da un tempo di analisi di 10 minuti o più. La colonna Raptor fluorofenilica è una scelta migliore perché presenta il vantaggio della selettività alternata rispetto alla colonna C18 e separa completamente i biomarcatori e gli epimeri isobarici in soli 5 minuti. Come mostrato di seguito, le colonne Raptor fluorofeniliche migliorano le analisi LC degli epimeri della vitamina D, consentendo misurazioni accurate del contenuto di vitamina D per le indagini e il monitoraggio di malattie e carenze.

Raptor
LC Columns

Peaks	MRM	t _R	Conc. (ng/mL)
1. 25-Hydroxyvitamin D3	401.5/383.4	3.59	50
2. 3-Epi-25-hydroxyvitamin D3	401.5/383.4	3.78	25



Peaks	MRM	t _R	Conc. (ng/mL)
1. 25-Hydroxyvitamin D2	413.5/355.5	3.73	50
2. 3-Epi-25-hydroxyvitamin D2	413.5/355.5	3.91	25



LC_CF0644

Column
Dimensions:
Particle Size:
Temp.:
Sample
Diluent:
Conc.:
Inj. Vol.:
Mobile Phase

Raptor FluoroPhenyl (cat.# 9319A1E)
100 mm x 3 mm ID
2.7 µm
30 °C

Water:methanol (50:50)
25-50 ng/mL
5 µL

A: 0.1% Formic acid in water
B: Methanol

Time (min)	Flow (mL/min)	%A	%B
0.00	0.6	25	75
4.00	0.6	15	85
4.10	0.6	0	100
5.00	0.6	0	100
5.01	0.6	25	75
7.00	0.6	25	75

Detector
Ion Mode:
Mode:
Instrument

MS/MS
ESI+
MRM
HPLC

RESTEK

Pure Chromatography

www.restek.com

Per domande sui prodotti Restek contattaci al numero 02/7610037 oppure via email all'indirizzo restek.italia@restek.com

I brevetti e i marchi di fabbrica Restek sono di proprietà di Restek Corporation. (Per l'elenco completo, consulta www.restek.com/Patents-Trademarks). Gli altri marchi di fabbrica della letteratura Restek o sul relativo sito web sono di proprietà dei rispettivi titolari. I marchi registrati di Restek sono registrati negli Stati Uniti e possono essere registrati anche in altri Paesi.

© 2022 Restek Corporation. Tutti i diritti riservati.

www.restek.com



Let. cat.# BASS2523A-IT