HILIC

T. Arndt

Bioscientia Institut für Medizinische Diagnostik GmbH,
Ingelheim, Deutschland

Synonym(e) [Hydrophilic Interaction Liquid Chromatography](#)

Englischer Begriff HILIC; hydrophilic interaction liquid chromatography; aqueous normal phase chromatography

Definition Eine Weiterentwicklung der [Normalphasen-Chromatographie](#), bei der auf einer polaren stationären Phase ([Stationäre Phase](#)) mit einem Gemisch aus organischem Lösungsmittel und Wasser als [mobile Phase](#) Probenbestandteile nach ihrer Hydrophilie getrennt werden.

Beschreibung Viele Substanzen (Pharmaka und deren Metabolite, Stoffwechselprodukte) sind zu polar, um in den unpolaren mobilen Phasen (z. B. Alkane) der Normalphasen-Chromatographie gelöst zu werden oder um an den apolaren stationären Phasen der Reversed-Phase-Chromatographie ([Chromatographie](#)) ausreichend retiniert und damit von

der Lösungsmittelfront ([Retentionszeit](#)) abgetrennt zu werden. In diesen Fällen ist der Einsatz einer polaren stationären Phase und eines organischen Lösungsmittel-Wasser-Gemisches als mobile Phase sinnvoll. Der Trennmechanismus ist noch unklar. Auf der polaren Oberfläche der stationären Phase soll sich ein Wasserfilm bilden, in dem die Probenbestandteile abhängig von ihrem Verteilungsgleichgewicht zwischen Film und mobiler Phase unterschiedlich retiniert und dadurch getrennt werden. HILIC wäre danach eine Form der Verteilungschromatographie (und nicht wie die Normalphasen-Chromatographie auf Dipol- und Wasserstoffbrücken-Wechselwirkungen beruhend). Allerdings sollen auch ionische Wechselwirkungen zwischen den polaren Analyten und funktionellen Gruppen der Oberfläche zur Trennleistung ([Trennvermögen](#)) beitragen. Typische Lösungsmittel sind Acetonitril, Methanol, Isopropanol mit einem Wasseranteil bis ca. 40 %.

Literatur

Lorbach V (2009) Ende des Dornröschen-Schlafs – die Normalphasen-Chromatographie kehrt als HILIC zurück. www.analytik-news.de.
Zugegriffen am 20.06.2011