

**Sehr geehrte Damen und Herren, liebe ADVOS Nutzer und Interessenten,**

wir freuen uns, Ihnen heute eine weitere Ausgabe unseres monatlichen ADVOS Literature-Services präsentieren zu können. Jeden Monat wählen wir eine oder mehrere Arbeiten aus internationalen Journals aus, die für Sie im Zusammenhang mit unserem ADVOS Verfahren interessant sein könnten. Diesen Monat haben wir folgende Arbeit ausgewählt:

**IMPACT OF HYPOPHOSPHATEMIA ON OUTCOME OF PATIENTS IN INTENSIVE CARE UNIT: A RETROSPECTIVE COHORT STUDY.**

*Wang et al.*

**Hauptaussage**

Hypophosphatämie tritt häufig auf der Intensivstation auf, aber seine Bedeutung wird oft nichtbeachtet. Der Nachweis einer Phosphat-Stoffwechsel-Anomalie ist auf der Intensivstation entscheidend. Diese Arbeit zeigt, dass Hypophosphatämie bei Aufnahme ein unabhängiger Risikofaktor für die 28-Tage-Mortalität bei Patienten auf der Intensivstation sein könnte.

**Hintergrund**

Hypophosphatämie gehört zu den am häufigsten auftretenden Elektrolyt-Stoffwechsel-Störungen bei kritisch kranken Patienten. Zahlreiche zelluläre Mechanismen benötigen Phosphat. Eine Reduzierung führt zu einer Vielzahl an Komplikationen, wie z.B. zu kardialen, respiratorischen, immunologischen und hämatologischen Beschwerden. Das Ziel dieser Studie war es zu untersuchen, ob Hypophosphatämie ein Risikofaktor für die 28-Tage-Mortalität bei Patienten auf der Intensivstation sein könnte.

**Methode**

Die Studie bestand aus einer Kohorte von 946 Patienten, die in eine Kontrollgruppe (Serum-Phosphat-Spiegel 0,80-1,60 mmol/L) und eine Hypophosphatämie-Gruppe (Serum-Phosphat-Spiegel < 0,80 mmol/L) anhand der Konzentration von Phosphat zum Zeitpunkt der Aufnahme auf die Intensivstation, unterteilt wurde. Patienten mit Hyperphosphatämie (Serum-Phosphat-Spiegel > 1,60 mmol/L) wurden ausgeschlossen. Daten zu Elektrolyten, Albumin, mechanischer Ventilation, Dialyse, Länge des Aufenthalts auf der Intensivstation und die 28-Tage-Mortalität wurden gesammelt. Die Assoziation zwischen Phosphat-Spiegel und 28-Tage-Mortalität wurde mit der binären logistischen Regressions-Analyse beurteilt. Multivariate logistische Regression wurde angewendet, um die 28-Tage-Mortalität vorher zusagen.

**Ergebnisse**

Patienten waren  $62 \pm 17$  Jahre alt; 65.3% davon männlich. Das Durchschnittsalter und die Geschlechterverteilung in der Hypophosphatämie-Gruppe waren im Vergleich zur Kontrollgruppe nicht signifikant unterschiedlich. Der Spiegel an Serum-Albumin und Serum-Potassium in der Hypophosphatämie-Gruppe war im Gegensatz zur Kontrollgruppe geringer, kein Unterschied konnte jedoch beim Serum-Calcium-, Kreatinin-Level und GFR festgestellt werden.

Patienten mit Hypophosphatämie hatten eine längere Verweildauer (5,5 vs. 1,7 Tage) auf der Intensivstation und im Krankenhaus (27,1 vs. 20,6 Tage). Die Dauer der Beatmung (4,4 vs. 1,2 Tage) und der Dialyse (81 vs. 41

Stunden) waren länger. Tatsächlich hatten die Patienten mit Hypophosphatämie eine höhere 28-Tage-Mortalität als die Patienten in der Kontrollgruppe (33,3% vs. 24,0%,  $P < 0,05$ ). Außerdem waren der APACHE II-Score, das männliche Geschlecht und der Serum-Albumin-Spiegel mit der 28-Tage-Mortalität auf der Intensivstation assoziiert, wohingegen das Alter, das Serum-Potassium, das Serum-Calcium und das Kreatinin keine Rolle spielten. Nach Anpassung des APACHE II-Scores, des Serum-Albumins und des Geschlechts zeigte die multivariate logistische Regression-Analyse, dass Hypophosphatämie signifikant mit einem erhöhten Risiko der 28-Tage-Mortalität auf der Intensivstation assoziiert ist.

	<b>Total</b>	<b>Control</b>	<b>Hypophosphatemia</b>	<b>p</b>
28-day in ICU mortality (%)	284 (30%)	106 (24%)	178 (35.3%)	0.00
ICU LOS (days), median (IQR)	3.4 (1.7, 6.7)	1.7 (1.5, 3.4)	5.5 (2.8, 10.6)	0.00
Hospital LOS (days), median (IQR)	23.5 (13.6, 37.6)	20.6 (12.6, 31.4)	27.1 (15.6, 27.1)	0.00
Proportion of MV (%)	526 (55.6%)	172 (38.9%)	354 (70.23%)	0.00
MV (days), median (IQR)	3 (1, 6.8)	1.2 (0.7, 2.9)	4.4 (2.9, 9)	0.00
Proportion of RRT (%)	133 (14.1%)	39 (8.8%)	94 (18.7%)	0.00
Duration of RRT (h), median (IQR)	66 (35, 141)	41 (22, 59)	81 (45.3, 188.8)	0.03

ICU = intensive care unit; LOS = length of stay; IQR = interquartile ranges; MV = mechanical ventilation; RRT = renal replacement therapy

Tabelle 1: Assoziation von Hypophosphatämie mit klinischem Outcome (angepasst)

### Die Autoren schlussfolgern:

Hypophosphatämie ist ein unabhängiger Indikator für die 28-Tage-Mortalität auf Intensivstationen. Die Entwicklung einer Hypophosphatämie sollte frühzeitig diagnostiziert werden, um schädliche Auswirkungen zu verhindern.

### Unser Kommentar:

Hypophosphatämie wird oft nicht diagnostiziert, weil sie asymptomatisch verläuft. Die Phosphat-Homöostase ist komplex und das Phosphat-Ion könnte auch durch andere Faktoren, wie z.B. durch abnehmende renale Clearance, erhöhter Verbrauch in katabolischen Patienten, intestinale Verluste, oder Clearance durch eine kontinuierliche Dialyse beeinflusst werden. Tatsächlich wird ein Phosphat-Austausch bei einer symptomatischen Hypophosphatämie und einem Phosphat-Spiegel  $< 0,32$  mmol/L empfohlen.

ADVITOS war sich dem Problem bewusst. Daher enthalten unsere Konzentrate Phosphat, damit durch die Dialyse nicht eine weitere Erniedrigung stattfindet. Trotzdem sollte eine enge Überwachung des Phosphatwertes weiterhin durchgeführt werden. Im Falle eines Verdachts auf Hypophosphatämie kann eine zusätzliche Gabe von Phosphat nötig werden.

Haben Sie weitergehende Fragen, Anregungen oder möchten sie die Volltextversion erhalten, kontaktieren Sie uns bitte unter [marketing@advitos.com](mailto:marketing@advitos.com).