

القيمة الإنذارية لمستوى ألبومين المصل في التنبؤ بالوفيات داخل المستشفى لدى مرضى ذات الرئة الاستنشاقية

باسل الشامي*

حسام البردان**

الملخص

خلفية البحث وهدفه: لاتزال القيمة الإنذارية لمستوى ألبومين المصل عند البالغين المشخص لهم ذات رئة استنشاقية غير مدروسة بشكل جيد.

ويهدف هذا البحث إلى تحديد فيما إذا كان ألبومين المصل عاملاً إنذارياً مفيداً للوفيات عند مرضى ذات الرئة الاستنشاقية.

مواد البحث وطرائقه: أجريت دراسة حشدية مستقبلية على 75 مريضاً مشخصاً لهم ذات رئة استنشاقية خلال الفترة من 2019/10/1 وحتى 2021/6/31 من مراجعي المشافي الجامعية بدمشق. فقد قيمت القيمة الإنذارية لمستوى ألبومين المصل عند القدوم إلى قسم الإسعاف فيما يخص الوفيات داخل المستشفى، وقُسم المرضى إلى مجموعتين: مجموعة نقص الألبومين، ومجموعة الألبومين الطبيعي، ومقارنة بعض المتغيرات بين المجموعتين إضافة إلى دراسة تأثير العديد من العوامل في ألبومين المصل. وُحلت البيانات باستخدام برنامج التحليل الإحصائي (SPSS)، وعد المتغير ذا أهمية إحصائية عندما يكون مستوى الدلالة (P-Value) أصغر من (0.05).

النتائج: بلغ عدد الحالات 75 حالة، وكان متوسط العمر 15 ± 66 سنة، وتوزعت الحالات تبعاً للجنس إلى 65.3% ذكراً، و34.7% إناثاً. ووجد أن متوسط قيمة الألبومين لعينة الدراسة 0.56 ± 3.23 غ/دل. وبلغت نسبة الوفيات 40%. وتبين أن قيمة AUC هي 0.862 (95% CI 0.78-0.94)، ووجد أن القيمة الحدية للألبومين التي تعد الأفضل من ناحية الحساسية، والنوعية هي 3.250 غ/دل؛ إذ بلغت الحساسية 70% بينما النوعية 93%.

الاستنتاجات: ترتبط مستويات الألبومين في المصل وبشكل مستقل مع الوفيات داخل المستشفى لدى مرضى ذات الرئة الاستنشاقية.

الكلمات المفتاحية: ذات الرئة الاستنشاقية- ألبومين المصل-الاستنشاق- الوفيات داخل المشفى.

*طالب دراسات عليا-الأمرض الباطنة العامة

** اختصاصي في أمراض الجهاز التنفسي في كلية الطب البشري- جامعة دمشق

The prognostic value of serum albumin level for predicting in-hospital mortality among aspiration pneumonia patients

Basel AlShami*

Husam AlBardan**

Abstract

Background & Aim: The predictive value of serum albumin in adult aspiration pneumonia patients remains unknown. This study aimed to determine whether the serum albumin is a prognostic biomarker of mortality in patients with aspiration pneumonia.

Materials and Methods: A Prospective cohort study included 75 patients diagnosed with aspiration pneumonia who had been admitted to the University Hospitals in Damascus via the emergency department (ED) during the period from 1/10/2019 to 31/6/2021. we evaluated the predictive value of serum albumin level at ED presentation for in-hospital mortality. The data of the non-hypoalbuminemia group and hypoalbuminemia group were compared. The data was analyzed using the statistical analysis program (SPSS) version (17) and the variable was considered statistically significant when the P-Value is less than (0.05).

Results: A final diagnosis of aspiration pneumonia was made for 75 patients during the study period. The mean age of participants was 66 ± 15 . The number of males was 49 (65.3%) and females 26 (34%). The mean serum albumin level was 3.23 ± 0.56 g/dl. Overall, 30 cases died (40%). The area under the receiver operating characteristics (AUROC) for in-hospital survival was 0.862 (95% CI 0.78-0.94). High sensitivity (70%) and high specificity (93%) was shown at level of 3.250 g/dl.

Conclusions: Initial serum albumin levels were independently associated with in-hospital mortality among adult patients hospitalized with aspiration pneumonia.

Key words: Aspiration pneumonia-Albumin-Aspiration-Mortality.

* Postgraduate Student - General Internal Medicine

** Specialist in respiratory diseases at the Faculty of Medicine - Damascus University

المقدمة:

الاستنشاقية مع معدلات عالية للوفيات والنكس إضافة إلى مدة الاستشفاء الطويلة، وقد تتطور في بعض الحالات إلى ذات رئة نخرية أو خراجة رئوية، وهذه الموجودات تؤكد أهمية التدبير الصحيح والفوري لهذا المرض.

(Taylor et al., 2013, 995).

ويزداد وقوع ذات الرئة الاستنشاقية (AP) بسبب الازدياد في أعمار السكان، وازدياد عدد المرضى مع حالات مسببة للعجز مثل النسبة، والعته، وباركنسون.

(Akbar et al., 2015, 1082).

وأظهرت عوامل عدة ارتباطاً مع الوفيات لدى مرضى ذات الرئة الاستنشاقية، ومعظم هذه العوامل التي تم التعرف عليها كانت عن خصائص المريض مثل العمر المتقدم، والسكن في دور الرعاية الصحية، والشلل النصفي كما حددت عدد من القيم المخبرية في المصل مثل تعداد الخلايا اللمفاوية، ومستوى الكرياتينين، ومستوى LDH

وارتباطها مع الوفيات. (Ramos et al., 2002, 81)

ويؤدي الألبومين؛ وهو البروتين الرابط الأشيع في المصل العديد من الوظائف المهمة حيث يقوم بنقل مواد مختلفة بما في ذلك البيلروبين، والحموض الدسمة، والمعادن، والشوارد، والهرمونات والأدوية الخارجية. (Farrugia et al., 2010, 53)

وتتراوح القيم المرجعية للألبومين بين 3.5-5 غ/دل، مع محتوى الجسم الكلي بين 300-500 غ.

ويحدث اصطناع الألبومين فقط في الخلايا الكبدية بمعدل حوالي 15 غ/د في الشخص السليم، ولكن يمكن أن يختلف المعدل بشكل كبير تحت ظروف مختلفة من الإجهاد الفيزيولوجي.

ويعد الألبومين عاملاً إنذارياً مهماً في حالات مرضية عديدة منها إنتانات الدم (Yin et al., 2018, 687)

وذات الرئة المكتسبة في المجتمع، وقصور القلب.

(Yu et al., 2015, 959)

يعرف الاستنشاق بأنه دخول محتويات المعدة أو البلعوم الفموي إلى الحنجرة، والسبيل التنفسي السفلي.

(Mandell et al., 2019, 651).

ويشمل الاستنشاق الطرق الهوائية أو البرانشيم الرئوي، وتحدث عدة متلازمات سريرية رئوية تالية للاستنشاق اعتماداً على كمية المادة المستنشقة وطبيعتها، وتكرار الاستنشاق، والنمو الجرثومي في البلعوم الفموي، والحالة المناعية للثوي واستجابته إلى المادة المستنشقة.

(DiBardino et al., 2015, 40).

وتعرف ذات الرئة الاستنشاقية (AP) على أنها إنتان رئوي سببه استنشاق مفرزات البلعوم الفموي، أو المعدة التي تستعمر بالجرثيم الممرضة، وتعد من أشيع الأمراض الإنتانية التي تتطلب الاستشفاء وأحد أهم أسباب الوفيات في البلدان المتقدمة خاصة عند المرضى المسنين.

(Palacios et al., 2017, 61)

والمعايير التشخيصية الصارمة لذات الرئة الاستنشاقية غائبة؛ لذلك يعتمد التشخيص بشكل أساسي على قصة السريرية، ووجود عوامل خطر للاستنشاق وموجودات متوافقة على صورة الصدر الشعاعية حيث تظهر الارتشاحات في مناطق الرئة بشكل معتمد على الجاذبية أي القطع الخلفية للفصوص العلوية، والقطع العلوية من الفصوص السفلية إذا كان المريض بوضعية الاستلقاء أثناء الاستنشاق أو القطعة القاعدية من الفص السفلي إذا كان المريض بوضعية الوقوف.

وتعد ذات الرئة الاستنشاقية نمطاً ظاهرياً من ذات الرئة المكتسبة في المجتمع (CAP)، وأظهرت العديد من الدراسات أن 7-24% من حالات ذات الرئة المكتسبة في المجتمع ناجمة عن الاستنشاق (Hayashi et al., 2014, 436)

وتعد ذات الرئة الاستنشاقية أكثر شدة من ذوات الرئة غير

الكامل (CBC)، والبروتين الارتكاسي سي (CRP) ، وذلك عن طريق الأجهزة الموجودة في مخبري مشفى الأسد والمواسة الجامعيين، وأجريت صورة شعاعية بسيطة للصدر لكل المرضى.

وقسم المرضى حسب قيمة الألبومين (التي تم سحبها مباشرة عند القبول) إلى مجموعتين: مجموعة الألبومين المنخفض (أقل من 3.5 غ/دل) ومجموعة الألبومين الطبيعي علماً أن قيمة الألبومين الطبيعية كانت بين 3.5-5.2 غ/دل حسب مخابر مشفى المواسة والأسد الجامعيين.

ودرس تأثير العمر، والجنس، والحالات المرضية المرافقة، والعوامل المؤهبة للاستنشاق على توزع الألبومين. وقورن بين المجموعتين السابقتين فيما يخص بعض المتغيرات مثل: مدة الاستشفاء، والحاجة للقبول في العناية، والوفيات داخل المستشفى؛ وهي النقطة الأهم في المقارنة. وحددت القيمة الحدية (cut-off) للألبومين ذات الحساسية والنوعية الأعلى فيما يخص التنبؤ بالوفيات. ودرس وجود ارتباط بين الألبومين ومشعر CURB-65.

الطرق الإحصائية المتبعة:

فرغت البيانات من الاستمارات ضمن ملف الإكسل، وأجريت الإحصاءات البسيطة الخاصة، ولخصت النتائج، ووضحت بالجدول والمخططات البيانية، ثم استخدم برنامج الإحصاء SPSS 17 ، وعدت القيمة التنبؤية الأقل من 0.05 (P value < 0.05) مهمة إحصائياً.

واستعرضت الإحصائيات الوصفية بالاعتماد على النسب المئوية والأشكال البيانية إضافة إلى مقاييس النزعة المركزية (المتوسط الحسابي والانحراف المعياري).

ولاختبار العلاقات الإحصائية بين الخصائص القاعدية قمنا باستخدام الأساليب الإحصائية الآتية:

- اختبار كاي التربيعي (chi-square) لمقارنة المتغيرات الفئوية ذات التوزع الطبيعي.

وتكمن أهمية هذا البحث في كونه أول بحث يجري في سورية حول القيمة الإنذارية للألبومين عند مرضى ذات الرئة الاستنشاقية.

مواد البحث وطرقه:

أولاً: تصميم الدراسة:

دراسة حشدية مستقبلية لمعرفة القيمة الإنذارية لمستوى الألبومين المصل في التنبؤ بالوفيات داخل المستشفى خلال الفترة من 1/10/2019 وحتى 31/6/2021 حيث اتمت حجم العينة.

ثانياً: المرضى:

تضمنت الدراسة 75 مريضاً ممن قبلوا في مشفى المواسة والأسد الجامعيين بدمشق بتشخيص ذات رئة استنشاقية.

ثالثاً: الطرائق:

درست مجموعة من المرضى الذين قبلوا في مشفى المواسة والأسد الجامعيين وفق معايير القبول الآتية:

- كل المرضى البالغين عمر 18 سنة أو أكثر.
- قبول المرضى ممن لديهم أعراض وعلامات تقترح تشخيص ذات رئة مع شك سريري كبير بالاستنشاق.
- بينما كانت معايير الاستبعاد على النحو الآتي:
- المرضى بعمر أقل من 18 سنة.
- عدم موافقة المريض أو من ينوب عنه على الدخول في الدراسة.

جمعت المعلومات وفقاً لاستمارة البحث لضبط معايير الإدخال والاستبعاد.

وأخذت قصة سريرية مفصلة، وتتضمن: العمر، والجنس، والتدخين، والعلامات الحيوية، والحالات المرضية المرافقة، والعوامل المؤهبة للاستنشاق والأعراض السريرية المشاهدة . وسحب دم وريدي لجميع المرضى عند القبول مباشرة، وقبل البدء بالعلاج بالصادات، وإجراء مجموعة من التحاليل المخبرية التي تتضمن: الألبومين، والبوله، وتعداد الدم

• اختبار بيرسون (Pearson) لتقييم الارتباط بين المتغيرات.

النتائج:

يوضح الجدول (1) الخصائص الأساسية لمرضى ذات الرئة الاستنشاقية في البحث. وبلغ عدد المرضى النهائي 75 مريضاً، وكان متوسط العمر 15 ± 66 سنة، وقد وجد أن أغلب المرضى هم من الفئة العمرية 65-74 سنة (41.3% من المرضى)، ثم الفئة العمرية الأقل من 65 سنة (26.7%). وتوزعت الحالات تبعاً للجنس إلى 65.3% ذكوراً، و34.7% إناثاً كما بلغت نسبة المرضى المدخنين 40%. بتحري الشكوى الرئيسة التي راجع بها المرضى، كانت أشيع الشكاوى الزلة التنفسية (70.7%) بينما شكا 20% فقط من المرضى من الترفع الحروري، ووجد التخليط الذهني عند 41.3% من المرضى.

الجدول (1): الخصائص الأساسية لدى مرضى البحث

| المتغير | العدد | النسبة المئوية |
|--------------------------------------|-------|----------------|
| الفئة العمرية (سنة) | | |
| أقل من 65 | 20 | 26.7% |
| 65-74 | 31 | 41.3% |
| 75-84 | 18 | 24.0% |
| أكثر من 85 | 6 | 8.0% |
| الجنس | | |
| ذكر | 49 | 65.3% |
| أنثى | 26 | 34.7% |
| حالة التدخين | | |
| مدخن | 30 | 40.0% |
| غير مدخن | 45 | 60.0% |
| الأعراض السريرية المشاهدة | | |
| الزلة التنفسية | 53 | 70.7% |
| الترفع الحروري | 15 | 20.0% |
| القشع | 7 | 9.3% |
| وجود التخليط الذهني | | |
| نعم | 31 | 41.3% |
| لا | 44 | 58.7% |
| وجود نقص الألبومين (أقل من 3.5 غ/دل) | | |
| مجموعة نقص الألبومين | 45 | 60.0% |
| مجموعة الألبومين الطبيعي | 30 | 40.0% |

الجدول (2): العوامل المؤهبة للاستنشاق لدى مرضى البحث

| العوامل المؤهبة للاستنشاق | | |
|---------------------------|-------|-------------------------------|
| النسبة المئوية | العدد | |
| 8.0% | 6 | الصرع |
| 8.0% | 6 | باركنسون |
| 13.3% | 10 | الزهايمر |
| 2.7% | 2 | تناول الكحول |
| 2.7% | 2 | تناول مضادات الذهان |
| 42.6% | 32 | الحادث الوعائي الدماغي |
| 8.0% | 6 | الداء الرئوي الانسدادي المزمن |
| 9.3% | 7 | طريح الفراش |
| 1.3% | 1 | عقاربيل الإنعاش القلبي الرئوي |
| 1.3% | 1 | فرط جرعة دوائية |
| 1.3% | 1 | ورم المريء |
| 1.3% | 1 | الوهن العضلي الوخيم |
| 100% | 75 | المجموع |

فيما يخص متوسط قيم العلامات الحيوية لعينة البحث فقد كانت على النحو الآتي: الضغط الانقباضي 120 ± 37 ملم ز، والضغط الانبساطي 67 ± 17 ملم ز، والنبض 109 ± 21 مرة/د، وعدد مرات التنفس 30 ± 6 مرة/د، ودرجة الحرارة 37.43 ± 0.67 درجة مئوية، بينما كان متوسط الإشباع 6.58 ± 84.08 %.

وفيما يخص التحاليل المخبرية التي أجريت لكل المرضى فقد كان متوسط القيم على النحو الآتي: نتروجين اليوريا في الدم 20 ± 39 ملغ/دل، تعداد الكريات البيض 5.87 ± 14.32 ، CRP 45 ± 74 ملغ/ل.

ويظهر الجدول (3) الحالات المرضية المرافقة للمرضى فقد وجد أن الداء السكري هو الأشيع ترافقاً (25.3%)، ويليه ارتفاع التوتر الشرياني بنسبة 17.3%.

الجدول (3): الحالات المرضية المرافقة لدى مرضى البحث

| الحالات المرضية المرافقة | | |
|--------------------------|-------|----------------------|
| النسبة المئوية | العدد | |
| 17.3% | 13 | ارتفاع الضغط |
| 25.3% | 19 | داء السكري |
| 1.3% | 1 | قصور الدرق |
| 16.0% | 12 | القصور الكلوي المزمن |
| 14.7% | 11 | قصور القلب |
| 13.4% | 10 | ورم دماغ |
| 5.3% | 4 | ورم رئة |
| 4.0% | 3 | ورم كولون |
| 2.7% | 2 | ورم معدة |
| 100% | 75 | المجموع |

والعمر كما هو موضح بالجدول (4).

الجدول (4): العلاقة بين توزع الألبومين والعمر لدى مرضى البحث

| العمر (سنة) | | | | | |
|-------------|--------------------|-------------------|---------|------------|--------------------------|
| P-value | Pearson Chi-Square | الانحراف المعياري | المتوسط | عدد المرضى | الألبومين |
| 0.288 | 15.63 | 14 | 68 | 45 | مجموعة نقص الألبومين |
| | | 15 | 64 | 30 | مجموعة الألبومين الطبيعي |

درس تأثير الجنس في توزع الألبومين في عينة البحث، وتبين أيضاً عدم وجود علاقة مهمة إحصائياً بين الجنس، وتوزع الألبومين، وهكذا لا يوجد تأثير للجنس في مستوى ألبومين المصل كما هو موضح في الجدول (5).

الجدول (5): العلاقة بين توزع الألبومين والجنس لدى مرضى البحث

| P-value | Pearson Chi-Square | الجنس | | |
|---------|--------------------|---------------|---------------|-----------------------------------|
| | | أنثى | ذكر | |
| 0.08 | 0.766 | 15 (%33.4) | 30 (%66.6) | مجموعة نقص الألبومين (45مرضى) |
| | | 11 (%36.7) | 19 (%63.3) | مجموعة الألبومين الطبيعي (30مرضى) |

كما درس تأثير الحالات المرضية المرافقة في توزع الألبومين في عينة البحث، وتبين أن هناك عدم وجود علاقة مهمة إحصائياً بين توزع الألبومين والحالات المرضية المرافقة كما هو موضح بالجدول (6).

بدراسة الصورة الشعاعية البسيطة للصدر وجد أن 32% من المرضى لديهم صورة صدر طبيعية كما لوحظ أن ثلث المرضى تقريباً ظهرت الارتشاحات لديهم في الرئة اليمنى ولاسيما في الفص السفلي الأيمن بينما ظهرت الارتشاحات في الفص العلوي الأيمن عند 8% ، ولوحظ وجود ارتشاحات في القاعدتين عند 15% أما الارتشاحات في الفص السفلي الأيسر فكانت عند 20% من المرضى. فيما يخص نسبة المرضى الذين تطلبوا القبول في العناية المركزة سواء عند القبول أو لاحقاً في أثناء الاستشفاء فقد بلغت نسبة مرضى القبول 52%.

حسب عدد النقاط وفقاً لمشعر CURB-65 لكل مريض البحث عند القبول حيث حصل 38.6% من المرضى على أربع نقاط، ويليها 34.7% من المرضى حصلوا على ثلاث نقاط، بينما 20% حصلوا على نقطتين، و فقط 6.7% لديهم 5 نقاط.

ويبلغ متوسط مدة الاستشفاء في عينة البحث 7.3 ± 2 يوماً كما بلغت نسبة الوفيات 40%.

ودرس تأثير العمر على توزع الألبومين في عينة البحث، وتبين عدم وجود علاقة مهمة إحصائياً بين توزع الألبومين

الجدول (6): العلاقة بين توزع الألبومين والحالات المرضية المرافقة لدى مرضى البحث

| P-value | Pearson Chi-Square | مجموعة الألبومين الطبيعي (30 مريض) | | مجموعة نقص الألبومين (45 مريض) | | الحالات المرضية المرافقة |
|---------|--------------------|------------------------------------|-------|--------------------------------|-------|--------------------------|
| | | النسبة المئوية | العدد | النسبة المئوية | العدد | |
| 0.222 | 15.37 | 23.4% | 7 | 13.3% | 6 | ارتفاع الضغط |
| | | 20.0% | 6 | 28.9% | 13 | الداء السكري |
| | | 3.3% | 1 | 0.0% | 0 | قصور الدرق |
| | | 3.3% | 1 | 24.4% | 11 | القصور الكلوي المزمن |
| | | 20.0% | 6 | 11.2% | 5 | قصور القلب |
| | | 16.7% | 5 | 11.2% | 5 | ورم دماغ |
| | | 10% | 3 | 2.2% | 1 | ورم رئة |
| | | 3.3% | 1 | 4.4% | 2 | ورم كولون |
| | | 0.0% | 0 | 4.4% | 2 | ورم معدة |

كما درس تأثير العوامل المؤهبة للاستنشاق في توزع الألبومين في عينة البحث، وتبين أيضاً أن هناك عدم وجود علاقة مهمة إحصائياً بين توزع الألبومين والعوامل المؤهبة للاستنشاق كما هو موضح بالجدول (7).

الجدول (7): العلاقة بين توزع الألبومين والعوامل المؤهبة للاستنشاق لدى مرضى البحث

| P-value | Pearson Chi-Square | مجموعة الألبومين الطبيعي (30 مريض) | | مجموعة نقص الألبومين (45 مريض) | | العوامل المؤهبة للاستنشاق |
|---------|--------------------|------------------------------------|-------|--------------------------------|-------|-------------------------------|
| | | النسبة المئوية | العدد | النسبة المئوية | العدد | |
| 0.397 | 12.67 | 10% | 3 | 6.7% | 3 | الصرع |
| | | 23.3% | 7 | 6.7% | 3 | الزهايمر |
| | | 0.0% | 0 | 4.4% | 2 | تناول الكحول |
| | | 3.3% | 1 | 2.2% | 1 | تناول مضادات الذهان |
| | | 36.7% | 11 | 46.7% | 21 | الحادث الوعائي الدماغي |
| | | 6.7% | 2 | 8.9% | 4 | الداء الرئوي الانسدادي المزمن |
| | | 6.7% | 2 | 11.1% | 5 | طريح الفراش |
| | | 0.0% | 0 | 2.2% | 1 | عقارب الإبتعاش القلبي الرئوي |
| | | 3.3% | 1 | 0.0% | 0 | فرط جرعة دوائية |
| | | 0.0% | 0 | 2.2% | 1 | ورم المريء |
| | | 0.0% | 0 | 2.2% | 1 | الوهن العضلي الوخيم |
| | | 10% | 3 | 6.7% | 3 | باركنسون |

درس وجود علاقة ارتباط بين توزع الألبومين والقبول في العناية، وقد تبين وجود علاقة مهمة إحصائياً بينهما؛ أي أن نقص الألبومين ترافق مع زيادة القبول في العناية كما هو موضح بالجدول (8).

الجدول (8): العلاقة بين توزع الألبومين والقبول في العناية لدى مرضى البحث

| | | لا | نعم | |
|------|------|------------|------------|--------------------------------------|
| 0.00 | 20.5 | 12 (26.7%) | 33 (73.3%) | مجموعة نقص الألبومين (45 مريضاً) |
| | | 24 (80%) | 6 (20%) | مجموعة الألبومين الطبيعي (30 مريضاً) |

درس وجود علاقة ارتباط بين توزع الألبومين ومدة الاستشفاء ، وقد تبين عدم وجود علاقة مهمة إحصائياً بينهما؛ أي أن نقص الألبومين ليس له تأثير في مدة الاستشفاء كما هو موضح بالجدول (9).

الجدول (9): العلاقة بين توزع الألبومين ومدة الاستشفاء لدى مرضى البحث

| P-value | Pearson Chi-Square | مجموعة الألبومين الطبيعي | | مجموعة نقص الألبومين | | مدة الاستشفاء(يوم) |
|---------|--------------------|--------------------------|---------|----------------------|---------|--------------------|
| | | الانحراف المعياري | المتوسط | الانحراف المعياري | المتوسط | |
| 0.12 | 14.321 | 2.716 | 7.07 | 1.422 | 7.42 | |

كما درس وجود علاقة ارتباط بين الألبومين، وعدد النقاط وفقاً لمشعر CURB-65، وتبين وجود علاقة ارتباط مهمة إحصائياً بينهما؛ أي أن ازدياد عدد النقاط وفقاً لهذا المشعر ترافق بشكل كبير مع مرضى نقص الألبومين كما هو موضح بالجدول (10).

الجدول (10): علاقة الارتباط بين الألبومين ومشعر CURB-65 لدى مرضى البحث

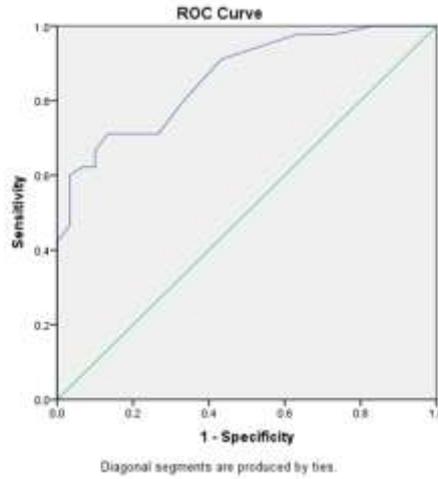
| Correlations | | | |
|--------------|-----------|---------------------|-----------|
| مشعر CURB-65 | الألبومين | | |
| -0.482 | 1 | Pearson Correlation | الألبومين |
| 0.002 | | Sig. (2-tailed) | |
| 75 | 75 | العدد | |

درست العلاقة بين توزع الألبومين والبقيا في عينة البحث وتبين وجود علاقة مهمة إحصائياً بينهما أي أن نقص الألبومين زاد من حدوث الوفيات كما هو موضح بالجدول (11).

الجدول (11): علاقة الارتباط بين الألبومين والبقيا لدى مرضى البحث

| P-value | Pearson Chi-Square | البقيا | | |
|---------|--------------------|------------|------------|-------------------------------|
| | | وفاة | شفاء | مجموعة الألبومين |
| 0.002 | 22.84 | (%62.2) 28 | (%37.8) 17 | نقص الألبومين (45 مريضاً) |
| | | (%6.6) 2 | (%93.4) 28 | الألبومين الطبيعي (30 مريضاً) |

أجري منحنى ROC والذي صمم لدراسة وجود ارتباط بين الألبومين وحوادث الوفيات داخل المستشفى حيث تبين أن قيمة AUC هي 0.862 (95% CI 0.782-0.942) وهذه القيمة جيدة والارتباط هام بين نقص الألبومين والوفيات داخل المستشفى كما هو موضح بالمخطط البياني:



المخطط (1): منحنى ROC

كما وجد أن القيمة الحدية (Cut-off) التي تنتبأ بالوفيات للألبومين التي تعد الأفضل من ناحية الحساسية والنوعية هي 3.250 غ/دل؛ إذ بلغت الحساسية 70% بينما النوعية 93% ، ومع انخفاض رقم الألبومين إلى أقل من 3.250 غ/دل يزداد بشكل كبير حدوث الوفاة.

المناقشة:

ذكرنا سابقاً في نتائج البحث بلوغ عدد المرضى 75 مريضاً ، مع التأكيد على ضرورة إجراء تحليل الألبومين قبل بدء العلاج بالصادات تجنباً لتشكيل معقدات مع الصاد، ومن ثم نقص مستوى الألبومين.

وبلغت نسبة مرضى مجموعة نقص الألبومين (قيمة الألبومين أقل من 3.5 غ/دل) 60%، وكان متوسط قيمة الألبومين لعينة البحث 0.56 ± 3.23 بينما متوسط قيمة الألبومين لمجموعة نقص الألبومين 0.33 ± 2.84 .

وبلغ متوسط أعمار عينة الدراسة 15 ± 66 سنة بينما كان متوسط أعمار مجموعة نقص الألبومين 14 ± 68 سنة، وهي أعلى منها لدى مرضى مجموعة الألبومين الطبيعي، وقد وجد أن أغلب المرضى هم من الفئة العمرية 65-74 سنة (41.3% من المرضى) ثم الفئة العمرية الأقل من 65 سنة (26.7%) ؛ أي أن التقدم بالعمر هو سمة مميزة لمرضى البحث، وهذا الأمر يتوافق مع الدراسات العالمية ربما بسبب ازدياد الأمراض العصبية التنكسية، والعوامل المؤهبة للاستنشاق عموماً مع التقدم بالعمر الأمر الذي يزيد حدوث ذات الرئة الاستنشاقية، كما درس الارتباط بين العمر والألبومين ووجد أن قيمة معامل العلاقة والارتباط كاي التربيعي (15.63) والدلالة الإحصائية (P-value=0.288) ، وهي أعلى من (0.05) ، وهذا يعني أنه لا علاقة مهمة إحصائياً بين توزيع الألبومين والعمر، ونستنتج هنا عدم وجود تأثير مهم للعمر في مستوى ألبومين المصل.

وتوزعت الحالات تبعاً للجنس إلى 65.3% ذكوراً، و34.7% إناثاً؛ أي أن نسبة الذكور إلى الإناث هي الضعف تقريباً، وهذا أيضاً يتوافق مع الدراسات العالمية التي تؤكد انتشار هذا المرض عند الذكور بشكل أكبر مقارنة مع الإناث، ويعود السبب في ذلك غالباً إلى انتشار

التدخين بشكل أكبر عند الذكور، كما درس الارتباط بين الجنس والألبومين ووجد أن قيمة معامل العلاقة والارتباط كاي التربيعي (0.766) والدلالة الإحصائية (P-value=0.08) ، وهي أعلى من (0.05)، وهذا يعني أنه لا علاقة مهمة إحصائياً بين توزيع الألبومين والجنس عند مرضى ذات الرئة الاستنشاقية، ونستنتج هنا عدم وجود تأثير مهم للجنس في مستوى ألبومين المصل.

وبلغت نسبة المرضى المدخنين 40% فقط، وذلك مخالف للدراسات العالمية التي تذكر ازدياد حدوث ذات الرئة الاستنشاقية عند المدخنين بسبب تأثير التدخين في الأهداب في البشرة التنفسية.

ويتحري الشكوى الرئيسة التي راجع بها المريض، كانت أشيع الشكاوى الزلة التنفسية (70.7%) بينما شكا 20% فقط من المرضى من الترفع الحروري، ووجد التخليط الذهني عند 41.3% من المرضى، وتفسير غياب الترفع الحروري عند نسبة مهمة من المرضى أن أغلبهم من المتقدمين في العمر، وبذلك تكون الأعراض النموذجية غائبة مع سيطرة للأعراض غير النوعية مثل التعب، ونقص الشهية، والتخليط الذهني.

وباستقصاء العامل المؤهب للاستنشاق الأشيع فإن الحادث الوعائي الدماغي هو الأشيع (42.6%) ، يليه الزهايمر بنسبة 13.3% ، وهذه النتائج منطقية ومتوافقة مع الدراسات العالمية بسبب الشيوخ الكبير لداء السكري، وارتفاع التوتر الشرياني الذي يزيد من حدوث النشبات عند المرضى، وهذا يعني حدوث الاستنشاق، ولدى دراسة العلاقة بين توزيع الألبومين والعوامل المؤهبة للاستنشاق وجد أن قيمة معامل العلاقة والارتباط كاي التربيعي (12.67) والدلالة الإحصائية (P-value=0.397) ، وهي أعلى من (0.05)، وهذا يعني أن لا علاقة مهمة إحصائياً بين توزيع الألبومين والعوامل المؤهبة للاستنشاق، وهنا نستنتج عدم جود تأثير

الألبومين، والقبول في العناية وجد أن قيمة معامل العلاقة والاقتران كاي التربيعي (20.5)، والدلالة الإحصائية (P-value=0.00)، وهي أقل من (0.05)، وهذا يعني أن هناك علاقة مهمة إحصائياً بين توزع الألبومين والقبول في العناية المركزة، فنقص الألبومين ترافق مع زيادة القبول في العناية.

وحسب عدد النقاط وفقاً لمشعر CURB-65 لكل مريضى البحث عند القبول حيث حصل 38.6% من المرضى على أربع نقاط، ويليه 34.7% من المرضى الذين حصلوا على ثلاث نقاط، ونلاحظ أن 80% من المرضى حصلوا على ثلاث نقاط أو أكثر، وهذا يفسر أيضاً النسبة المرتفعة للقبول في العناية، وكذلك الوفيات في عينة البحث كما درست علاقة الارتباط بين الألبومين ومشعر CURB-65 حيث كانت قيمة معامل الارتباط (R=-0.482) والدلالة الإحصائية (P-value=0.002)، وهي أقل من (0.05)؛ أي أنها ذات قيمة مهمة إحصائياً، وعليه يوجد علاقة ارتباط عكسية بين الألبومين ومشعر CURB-65، فنقص الألبومين يزيد من عدد النقاط وفقاً لهذا المشعر.

وقمنا في دراستنا بإجراء منحني ROC لمستوى الألبومين المصل، وارتباطه بالوفيات داخل المستشفى، فقد بلغت قيمة AUC (0.862) (95% CL 0.782-0.942)، وهذه القيمة جيدة، وتؤكد وجود ارتباط مهم بين نقص الألبومين وحدوث الوفيات كما وجد أن القيمة الحدية (Cut-off) التي تنتبأ بالوفيات للألبومين التي تعد الأفضل من ناحية الحساسية والنوعية هي 3.250 غ/دل؛ إذ بلغت الحساسية 70% بينما النوعية 93%، ومع انخفاض رقم الألبومين إلى أقل من 3.250 غ/دل يزداد ويشكل كبير حدوث الوفاة، ومما سبق نستنتج القيمة الإنذارية المهمة لمستوى ألبومين المصل للتنبؤ بالوفيات داخل المستشفى لدى مريضى ذات الرئة الاستشاقية.

مهم للعوامل المؤهبة للاستشاق في مستوى ألبومين المصل.

وباستقصاء الحالات المرضية المرافقة فقد وجد أن الداء السكري هو الأشيع ترافقاً (25.3%)، ويليه ارتفاع التوتر الشرياني بنسبة 17.3%، وذلك أيضاً متوافق مع الكثير من الدراسات العالمية التي تؤكد الانتشار الكبير لهذين المرضين، وبدراسة العلاقة بين توزع الألبومين والحالات المرضية المرافقة وجد أن قيمة معامل العلاقة والاقتران كاي التربيعي (15.37)، والدلالة الإحصائية (P-value=0.222) وهي أعلى من

(0.05)، وهذا يعني أن لاعلاقة مهمة إحصائياً بين توزع الألبومين والحالات المرضية المرافقة، وهنا نستنتج عدم وجود تأثير مهم للحالات المرضية المرافقة مجتمعة في مستوى ألبومين المصل.

وبدراسة الصورة الشعاعية البسيطة للصدر وجد أن 32% من المرضى لديهم صورة صدر طبيعية، وتفسير ذلك أن أغلب المرضى أجريت لهم صورة الصدر مباشرة بعد الاستشاق؛ أي: في الساعات الأولى فلم تظهر الارتشاحات بعد، أو ربما بسبب وجود التجفاف عند بعض المرضى، وهنا اعتمدنا في التشخيص على الأعراض والعلامات السريرية مع ارتفاع المشعرات الإنتانية ووجود دليل مشاهد من قبل الأهل بحدوث الاستشاق أو لدى المريض عوامل مؤهبة للاستشاق كما لوحظ أن ثلث المرضى تقريباً ظهرت الارتشاحات لديهم في الرئة اليمنى ولاسيما في الفص السفلي الأيمن، ويفسر ذلك بأن الاستشاق يصيب بشكل أكبر القصبة الرئيسة اليمنى مقارنة مع اليسرى كونها أعرض وأكثر عمودية.

وفيما يخص نسبة المرضى الذين تطلبوا القبول في العناية المركزة سواء عند القبول أم لاحقاً في أثناء الاستشفاء فقد بلغت نسبة مريضى القبول 52%، وبدراسة العلاقة بين توزع

المقارنة مع الدراسات العالمية:

درست القيمة الإنذارية لألبومين المصل في التنبؤ بالوفيات لدى مرضى ذات الرئة الاستنشاقية في العديد من الدراسات العالمية خلال السنوات العشر الأخيرة .

دراسة أجراها Hyosun Kim وزملاؤه في كوريا عام 2018 بينت وجود ارتباط مهم بين الوفيات داخل المستشفى وألبومين المصل لدى مرضى ذات الرئة الاستنشاقية، وذلك بعد تحييد العديد من العوامل التي قد تؤثر في نتائج البحث حيث كانت الدراسة تراجمية على 248 مريض في الفترة بين 2013 و 2015.

(Kim et al., 2018, 5)

وفي دراسة أجراها Xavier Bosch وزملاؤه في إسبانيا عام 2012 على 120 مريضاً ظهرت أن مستويات الألبومين المنخفضة في المصل ترافقت مع معدل وفيات مرتفع داخل المستشفى وخلال ستة أشهر من الإصابة

(Bosch et al., 2012, 720)

وقد تطابقت دراستنا مع هذه الدراسة فيما يخص الوفيات داخل المستشفى، وارتباطها بانخفاض الألبومين، ولكن دون دراسة البقاء بعد التخرج من المشفى.

كما أظهرت دراسة أجراها Takashi Ogasawara وزملاؤه في اليابان عام 2014 وجود ارتباط مهم بين نقص الألبومين والوفيات داخل المستشفى لدى مرضى ذات الرئة الاستنشاقية، وذلك بعد تحييد العديد من العوامل التي قد تؤثر في نتائج الدراسة. (Ogasawara et al., 2014, 107)

وفي عام 2019 أجرى Hee-Young Yoon وزملاؤه في كوريا دراسة أظهرت أن نقص ألبومين المصل، وكذلك وضع المريض على التهوية الآلية مرتبطة بشدة مع الوفيات داخل المستشفى لدى مرضى ذات الرئة الاستنشاقية.

(Hee et al., 2019, 1098)

قورنت دراستنا مع الدراسات الأربعة السابقة فيما يخص بعض المتغيرات كما هو موضح بالجدول (12).

الاستنتاجات:

يعد الألبومين تحليلاً مخبرياً بسيطاً سهل الإجراء، غير مكلف، ويمكن استخدامه كمشعر جيد في التنبؤ بالوفيات داخل المستشفى لدى مرضى ذات الرئة الاستنشاقية. فقد يفيد إدخال الألبومين إلى مشعر CURB-65 في زيادة التنبؤ بالمرضى ممن لديهم خطورة عالية مع معدلات مرتفعة للوفيات.

التوصيات:

إجراء أبحاث موسعة حول تأثير العلاج بالألبومين في إنقاص نسبة الوفيات عند مرضى ذات الرئة الاستنشاقية مع نقص ألبومين المصل.

تشجيع استعمال تحليل الألبومين في المصل عند مرضى ذات الرئة الاستنشاقية؛ لتحديد من هم المرضى ذوو الخطورة العالية للوفاة، وذلك يساعد في اختيار طريقة العلاج الأفضل، وتقييم الحاجة إلى دخول العناية المركزة. نظراً لنسبة الوفيات العالية عند مرضى ذات الرئة الاستنشاقية يجب اتباع أساليب الوقاية ولاسيما عند المرضى مع خطر كبير للاستنشاق (المسنون، ومرضى الحادث الوعائي الدماغي، ومرضى العته...).

الجدول (12): مقارنة نتائج دراستنا مع الدراسات الأربعة السابقة

| الدراسة الكورية ⁽¹⁴⁾ (Hee et al., 2019, 1098) | الدراسة اليابانية ⁽¹³⁾ (Ogasawara et al., 2014, 107) | الدراسة الإسبانية ⁽¹²⁾ (Bosch et al., 2012, 720) | الدراسة الكورية ⁽¹¹⁾ (Kim et al., 2018, 5) | دراستنا (2021) | متغيرات الدراسة |
|--|--|---|--|---------------------------------|-----------------------------------|
| 550 | 105 | 120 | 248 | 75 | عدد المرضى |
| %66.4 | %54 | %49.2 | %74.6 | %65.3 | نسبة الذكور |
| 12±78 | 4±86.5 | 9±86 | 13.5±73.9 | 15±66 | متوسط العمر |
| 0.5±2.8 | 0.6±3.3 | 0.4±3.01 | 0.7±3.4 | 0.56±3.23 | متوسط قيمة الألبومين |
| الزهايمر (%55.8) | الحادث الوعائي الدماغى (%27) | العتة | الحادث الوعائى الدماغى (%23) | الحادث الوعائى الدماغى (%42) | العامل المؤهب للاستئشاق الأشيع |
| ارتفاع التوتر الشريانى (%45.1) | ارتفاع التوتر الشريانى (%48) | ارتفاع التوتر الشريانى (%68.8) | ارتفاع التوتر الشريانى (%44) | الداء السكرى (%25) | الحالة المرضية المرافقة الأشيع |
| %53.8 | %39 | %31 | %35.5 | %52 | نسبة القبول فى العناية |
| %17.3 | %25 | %33.3 | %20.6 | %40 | نسبة الوفيات |
| 3.16 غ/دل | 3 غ/دل | 2.95 غ/دل | 3.2 غ/دل | 3.250 غ/دل | قيمة cut-off للألبومين |

References:

1. Mandell LA, Niederman MS. Aspiration pneumonia. *N Engl J Med.* 2019;380:651–63.
2. DiBardino DM, Wunderink RG. Aspiration pneumonia: a review of modern trends. *J Crit Care* 2015;30:40-8.
3. Palacios-Cena D, Hernandez-Barrera V, Lopez-de-Andres A, et al. Time trends in incidence and outcomes of hospitalizations for aspiration pneumonia among elderly people in Spain (2003–2013). *Eur. J. Intern. Med.* 2017, 38, 61–67.
4. Hayashi M, Iwasaki T, Yamazaki Y, et al. Clinical features and outcomes of aspiration pneumonia compared with non-aspiration pneumonia: A retrospective cohort study. *J. Infect. Chemother.* 2014, 20, 436–442.
5. Taylor JK, Fleming GB, Singanayagam A, et al. Risk factors for aspiration in community-acquired pneumonia: Analysis of a hospitalized UK cohort. *Am. J. Med.* 2013, 126, 995–1001.
6. Akbar U, Dham B, He Y, et al. Incidence and mortality trends of aspiration pneumonia in Parkinson's disease in the United States, 1979-2010. *Parkinsonism Relat Disord.* 2015;21:1082-6.
7. Ramos A, Asensio A, Caballos D, et al. Prognostic factors associated with community-acquired aspiration pneumonia. *Med Clin (Barc).* 2002;119:81-4.
8. Farrugia, Albert (January 2010). "Albumin Usage in Clinical Medicine: Tradition or Therapeutic?". *Transfusion Medicine Reviews.* 24 (1): 53–63
9. Yin, M., Si, L., Qin, W., Li, C., Zhang, J., Yang, H., ... Wang, H. (2018). Predictive Value of Serum Albumin Level for the Prognosis of Severe Sepsis Without Exogenous Human Albumin Administration: A Prospective Cohort Study. *Journal of Intensive Care Medicine,*33(12),687–694.
10. Yu Wei, Song Jiaolei, Liu Shuangshuang, et al. The effect of serum albumin on hospital mortality in patients with heart failure based on propensity score matching method[J] . *Chinese Journal of Internal Medicine,* 2015, 54(11): 959 -964. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0578-1426.2015.11.012.
11. Kim H, Jo S, Lee JB, et al. Diagnostic performance of initial serum albumin level for predicting in-hospital mortality among aspiration pneumonia patients. *Am J Emerg Med* 2018;36(1):5–11.
12. Bosch X, Formiga F, Cuerpo S, et al. Aspiration pneumonia in old patients with dementia. Prognostic factors of mortality. *Eur J Intern Med.* 2012;23:720-6.
13. Ogasawara T, Umezawa H, Naito Y, et al. Procalcitonin-guided antibiotic therapy in aspiration pneumonia and an assessment of the continuation of oral intake. *RespirInvestig.* 2014;52:107-13.
14. Hee Y, Sung S, Soo J, et al. Long-Term Mortality and Prognostic Factors in Aspiration Pneumonia. 2019,20:1098-1104.