Prognostic factors in patients with severe head trauma

Dr. Muhammad Saleh Ali[*]
Dr. Mofid Mahfouz[**]
Yasser Mohammed Al-Hamoud[***]

(Received 14 / 1 / 2024. Accepted 26 / 2 / 2024)

□ ABSTRACT □

Results: A total of 200 patients, 40 females (20%) and 160 (80%) males participated in the study, average age was 42 ±23 and average Glascow scale was 6±2, 123 (61.5%) patients deceased during the study. We studied the factors to discharge patients or to cause death. Sex and age do not factor, patients with higher Glascow scale had and patients with higher oxygen pressure were more likely to survive. Pupillary unresponsiveness and hypertension also affect the incidence of death post head trauma. We studied prognostic factors among discharged patients; we found that a good prognostic factor is associated with lower age, pupillary responsiveness and a normal partial pressure of oxygen.A good prognostic factor is not associated with cisterna effacement. Findings of CT-scan except for epidural hemorrhage, previous surgeries, sex and blood pressure are not associated with a prognostic factor.
Conclusion:

Keywords: Trauma, head Trauma, Hemorrhage, Prognostic factors - Glasgow scale

Copyright **:**Tishreen University journal-Syria, The authors retain the copyright under a CC BY-NC-SA 04

[*]**Professor - Faculty of Human Medicine - Tishreen University - Lattakia - Syria**
****Professor - Faculty of Human Medicine - Tishreen University - Lattakia - Syria**
*****Postgraduate student - Faculty of Human Medicine - Tishreen University - Lattakia - Syria**

العوامل الانذارية لدى مرضى رضوض الرأس الشديدة

د. محمد صالح علي*

د. مفيد محفوض**

ياسر محمد الحمود***

(تاريخ الإيداع 14 / 1 / 2024. قبل للنشر في 26 / 2 / 2024)

□ ملخّص □

النتائج: أجريت الدراسة على 200 مريض، 40 منهم إناث(20%) و 160 ذكور (80%) . توفي منهم 123 مريض (61.5%) ، متوسط الأعمار 23 ± 42 سنة و متوسط مقياس غلاسكو 2± 6 . عند دراسة المتغيرات المؤثرة على تخريج أو وفاة المرضى لم نجد تأثير للعمر وجنس المريض، المرضى ذو مقياس غلاسكو أعلى والمرضى ذو ضغط أوكسجيني أعلى غالباً سيبقون على قيد الحياة. لوحظ أن عدم تفاعل الحدقات والإصابة بارتفاع التوتر الشرياني له دور في التأثير على حدوث الوفاة بعد التعرض لرض بالرأس. تمت دراسة عوامل الإنذار عند المرضى الذين تم تخريجهم ولوحظ أن الإنذار الجيد يترافق مع عمر أقل و تفاعل الحدقات و مقياس غلاسكو أعلى و حالة نزف فوق جافية وضغط أوكسجيني طبيعي. الإنذار الجيد لا يترافق مع انمحاء الصهاريج ويكون الإنذار أسوأ في حالة موجودات الطبقي المحوسب للرأس مرضية عدا نزف فوق الجافية يكون الإنذار أفضل. لا يختلف الإنذار باختلاف الضغط الشرياني أو الجنس أو وجود جراحات سابقة.

الكلمات المفتاحية: رضوض – رضوض الرأس – عوامل الإنذار – نزف –مقياس غلاسكو

حقوق النشر :مجلة جامعة تشرين- سورية، يحتفظ المؤلفون بحقوق النشر بموجب الترخيص CC BY-NC-SA 04

*أستاذ – كلية الطب البشري –جامعة تشرين- اللاذقية- سورية

**أستاذ – كلية الطب البشري –جامعة تشرين- اللاذقية- سورية

***طالب ماجستير – كلية الطب البشري –جامعة تشرين- اللاذقية- سورية

مقدمة

الدراسة العملية

المواد و الطرائق :

عينة الدراسة:

يشمل البحث مجموعة المرضى المقبولين في شعبة العناية المشددة وشعبة الجراحة العصبية في مستشفى تشرين الجامي باللاذقية المقبولين بقصة رض دماغ شديد

حجم العينة المتوقع : 150-200 مريض خلال 2022 -2023

نوع الدراسة : دراسة وصفية مختلطة استرجاعية استقبالية prospective and retrospective observational study

من نمط حالة – شاهد

خطة الدراسة:

•سيتم جمع البيانات بالعودة إلى ملفات المرضى و تدوين مشاهدات القبول في الإسعاف عبر الفحص السريري و الاستجواب و تقرير الخروج او الوفاة بنهاية فترة الإقامة في المستشفى. خلال 2022 -2023

•كما سيتم التواصل مع المرضى الذين تم تخريجهم للمنزل للمتابعة بعد 3 اشهر.

-طرائق الدراسة :

•سيتم جم البيانات فيما يتعلق بالجنس و العمر و وقيمة غلاسكو عند القبول وحالة الحدقات وحالة الاشباع الاوكسجين المحيطي بالاصابع وقيمة الضغط الشريان عند القبول وموجودات الطبقي المحوري والانذار المبكر والانذار المتأخر لكل مريض والسوابق المرضية وسيتم تنظيم هذه البيانات وفق استمارة بحثية .

سيتم دراسة المتغيرات وفق معادلة الانحدار اللوجستي .

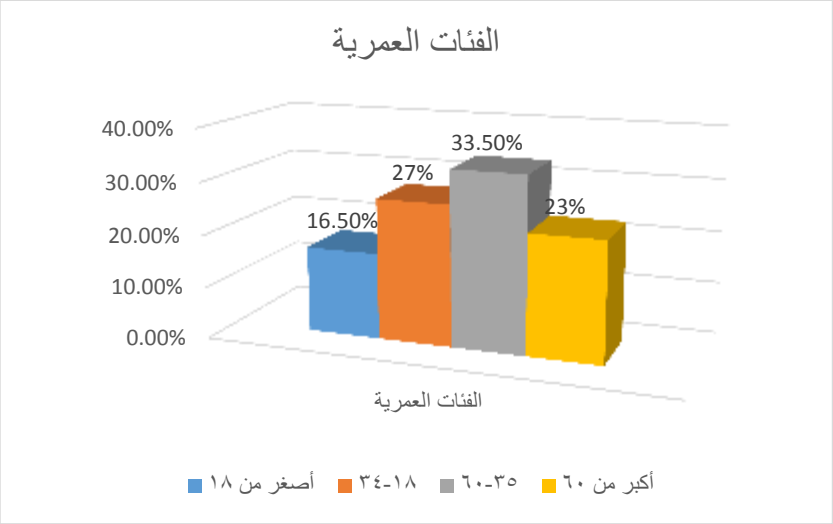
النتائج:

- **المتغيرات الوصفية:**

قمنا بدراسة 200 مريض يعانون من رضوض في الرأس، كان 33(16.%%) منهم عمرهم أصغر من 18 عام، و54(27%) عمرهم بين 18-34 عام، وكان هنالك 67(33.5%) عمرهم بين 35-60 عام، و46(23%) عمرهم أكبر من 60 عام. **حسب الجدول1 والشكل 1.**

الجدول.1: يوضح أعمار المرضى قيد الدراسة

المتغير		العدد	النسبة المئوية %
العمر	أصغر من18	33	16.5%
	من34-18	54	27.0%
	من60-35	67	33.5%
	أكبر من60	46	23.0%



الشكل.1: يوضح أعمار المرضى قيد الدراسة

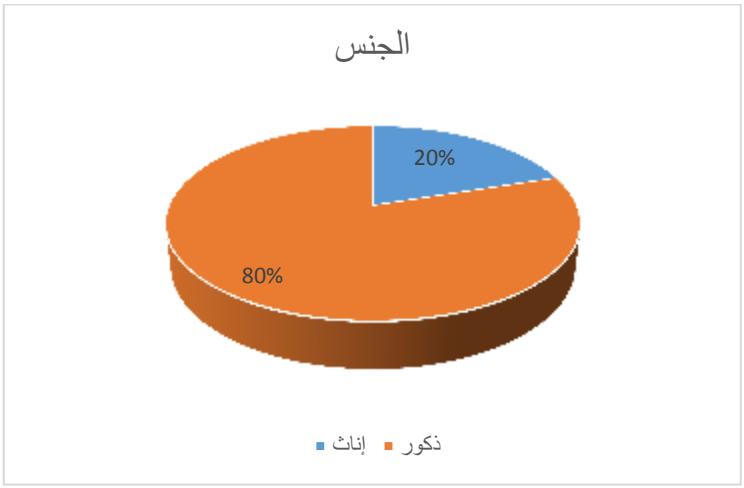
وكان متوسط أعمار المرضى 42 عام مع انحراف معياري 23 عام. **حسب الجدول 2.**

الجدول.2: يوضح متوسط أعمار المرضى قيد الدراسة		
الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	المتغير
23	42	العمر

كان من بين المرضى قيد الدراسة، 40(20%) منهم إناث، و160(80%) منهم ذكور.

حسب الجدول 3 والشكل 2.

الجدول.3: يوضح جنس المرضى قيد الدراسة			
النسبة المئوية %	العدد	المتغير	
20.0%	40	انثى	الجنس
80.0%	160	ذكر	

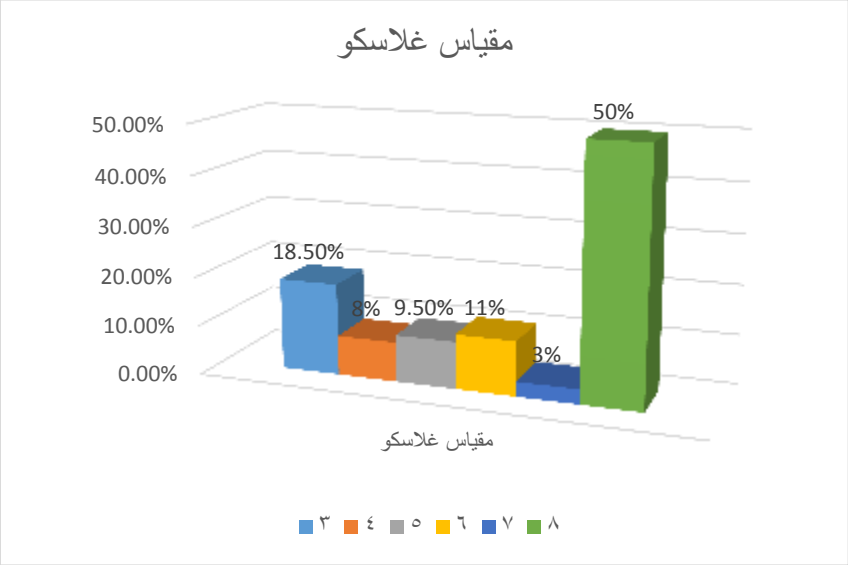


الشكل.2: يوضح جنس المرضى قيد الدراسة

قمنا بداية بدراسة مقياس غلاسكو لدى المرضى، وكان 37(18.5%) من المرضى لديهم مقياس غلاسكو 3، و16(8%) لديهم مقياس غلاسكو 4، و19(9.5%) لديهم مقياس غلاسكو 5، و22(11%) لديهم مقياس غلاسكو 6، و6(3%) لديهم مقياس غلاسكو 7، و100(50%) لديهم مقياس غلاسكو 8. **حسب الجدول 4 والشكل 3.**

الجدول.4: يوضح مقياس غلاسكو لدى المرضى قيد الدراسة

المتغير		العدد	النسبة المئوية %
مقياس غلاسكو	3	37	18.5%
	4	16	8.0%
	5	19	9.5%
	6	22	11.0%
	7	6	3.0%
	8	100	50.0%



الشكل.3: يوضح مقياس غلاسكو لدى المرضى قيد الدراسة

وكان متوسط مقياس غلاسكو لدى المرضى قيد الدراسة 6 مع انحراف معياري 2. **حسب الجدول 5.**

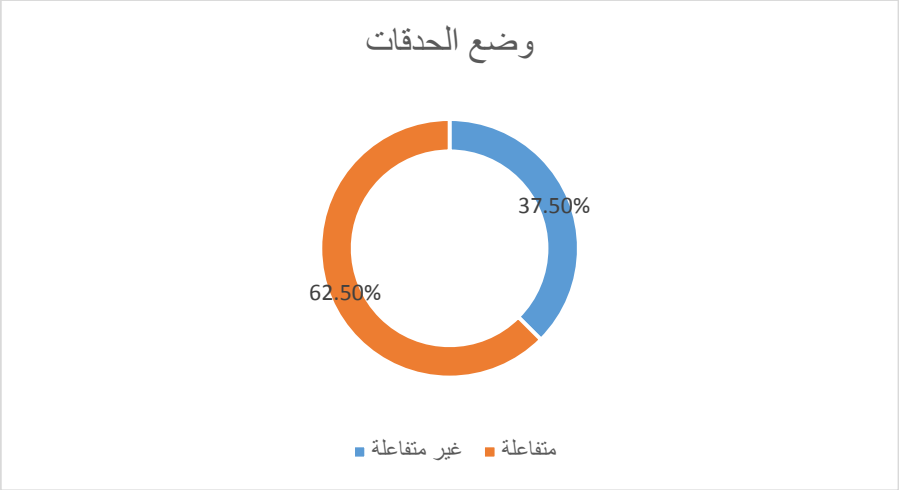
الجدول.5: يوضح متوسط مقياس غلاسكو لدى المرضى قيد الدراسة

المتغير	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
مقياس غلاسكو	6	2

وبدراسة الحدقات، كانت الحدقات متفاعلة لدى 125(62.5%) من المرضى، وغير متفاعلة لدى 75(37.5%). **حسب الجدول 6 والشكل 4.**

الجدول.6: يوضح وضع الحدقات لدى المرضى قيد الدراسة

المتغير		العدد	النسبة المئوية %
الحدقات	غير متفاعلة	75	37.5%
	متفاعلة	125	62.5%

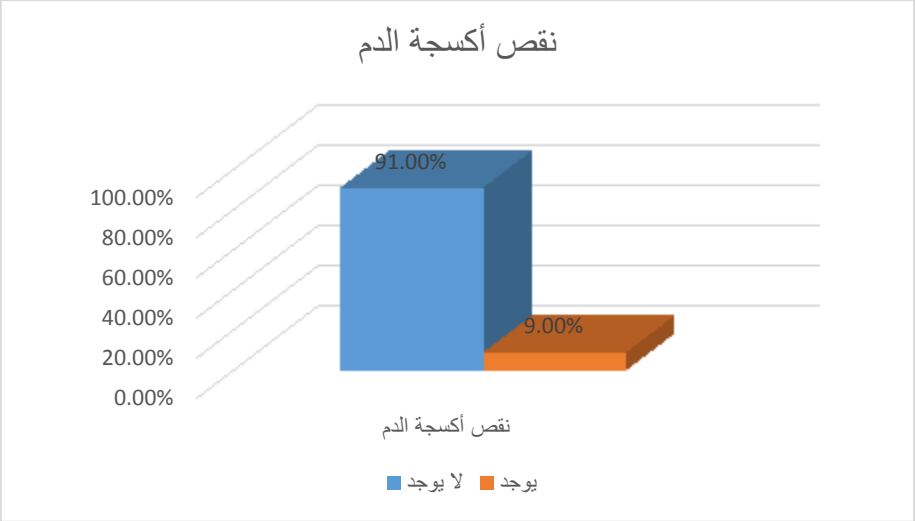


الشكل.4: يوضح وضع الحدقات لدى المرضى قيد الدراسة

قمنا بعدها بدراسة نقص أكسجة الدم لدى المرضى قيد الدراسة، وكان هنالك 18(9%) منهم يعانون من نقص أكسجة و182(91%) لا يعانون من نقص أكسجة الدم. **حسب الجدول 7 والشكل 5.**

الجدول.7: يوضح نقص أكسجة الدم لدى المرضى قيد الدراسة

المتغير		العدد	النسبة المئوية %
نقص أكسجة الدم	لا يوجد	182	91.0%
	يوجد	18	9.0%



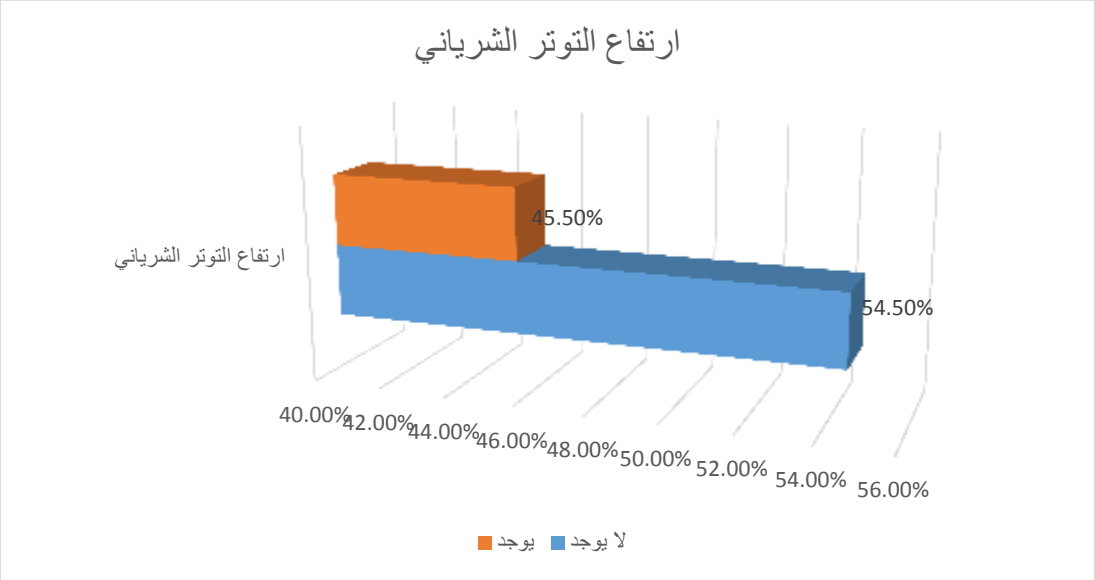
الشكل.5: يوضح وجود نقص أكسجة الدم لدى المرضى قيد الدراسة

وكان متوسط الضغط الجزيئي للأوكسجين لدى المرضى قيد الدراسة 91 مع انحراف معياري 9. **حسب الجدول 8.**

الجدول.8: يوضح متوسط الضغط الجزيئي للأوكسجين لدى المرضى قيد الدراسة		
الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	المتغير
9	91	الضغط الجزيئي للاوكسجين

درسنا بعدها وجود ارتفاع التوتر الشرياني لدى العينة قيد الدراسة، وتبين من خلال دراسة الضغط الانقباضي والانبساطي، أن هنالك 91(45.5%) يعانون من ارتفاع توتر شرياني، وكان هنالك 109(54.5%) لا يعانون من ارتفاع في التوتر الشرياني. **حسب الجدول 9 والشكل 6.**

الجدول.9: يوضح وجود ارتفاع توتر شرياني لدى المرضى قيد الدراسة			
النسبة المئوية %	العدد	المتغير	
54.5%	109	لا يوجد	ارتفاع التوتر الشرياني
45.5%	91	يوجد	



الشكل.6: يوضح وجود ارتفاع توتر شرياني لدى المرضى قيد الدراسة

تمت دراسة وجود ارتفاع التوتر الشرياني بناءً على الضغط الشرياني الانقباضي والانبساطي، كان متوسط الضغط الشرياني الانقباضي 125.4 ميلي متر زئبقي مع انحراف معياري 28.4 ميلي متر زئبقي، أما الضغط الشرياني الانبساطي، كان متوسط الضغط 79.4 ميلي متر زئبقي مع انحراف معياري 17.2 ميلي متر زئبقي. **حسب الجدول 10.**

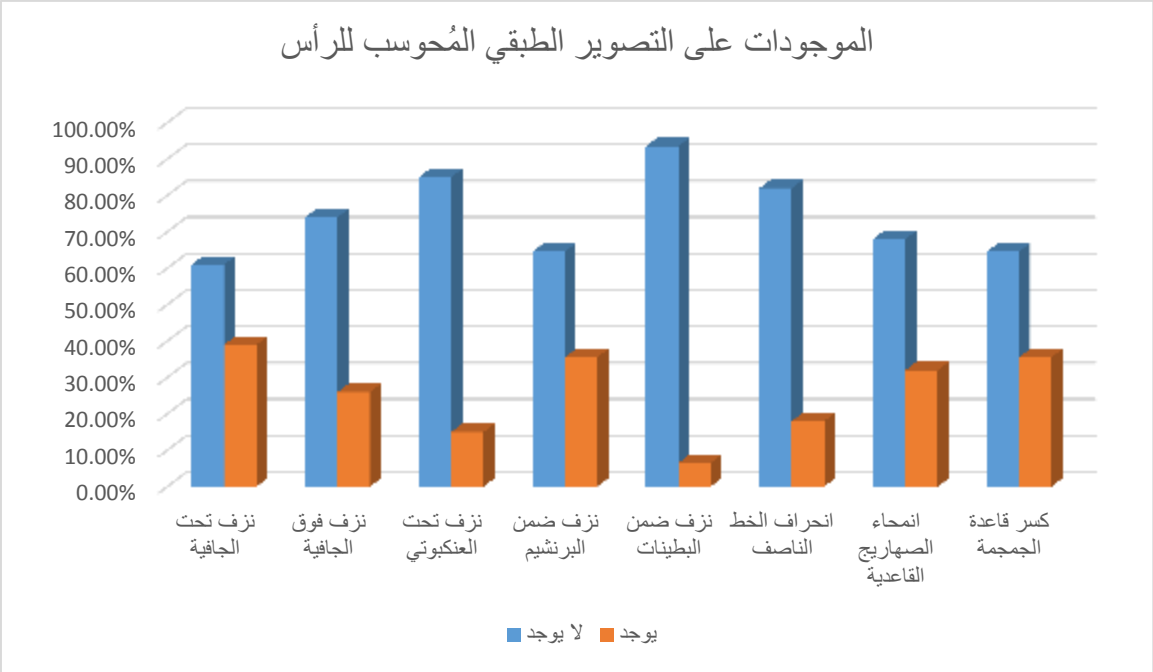
الجدول.10: يوضح متوسط الضغط الشرياني الانقباضي والانبساطي لدى المرضى قيد الدراسة		
الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	المتغير
28.35	125.40	الضغط الشرياني الانقباضي
17.16	79.40	الضغط الشرياني الانبساطي

قمنا بإجراء تصوير مقطعي محوسب لكل مرضى رضوض الرأس قيد الدراسة، وجدنا نزف تحت الجافية لدى 78(39%)، بينما كان هنالك 52(26%) مريض يعانون من نزف فوق الجافية،كان لدى 30(15%) من المرضى

نزف تحت عنكبوتي، وكان يعاني 71(35.5%) من نزف ضمن برنشيم الدماغ، وجدنا أيضاً أن 13(6.5%) يعانون من نزف ضمن بطينات الدماغ، وكان لدى 36(18%) لديهم انحراف في الخط الناصف، وكان يعاني 64(32%) من المرضى من انمحاء في صهاريج الدماغ، و71(35.5%) لديهم كسر في قاعدة الجمجمة. **حسب الجدول 11 والشكل 7.**

الجدول.11: يوضح الموجودات على التصوير الطبقي المُحوسب لدى المرضى قيد الدراسة

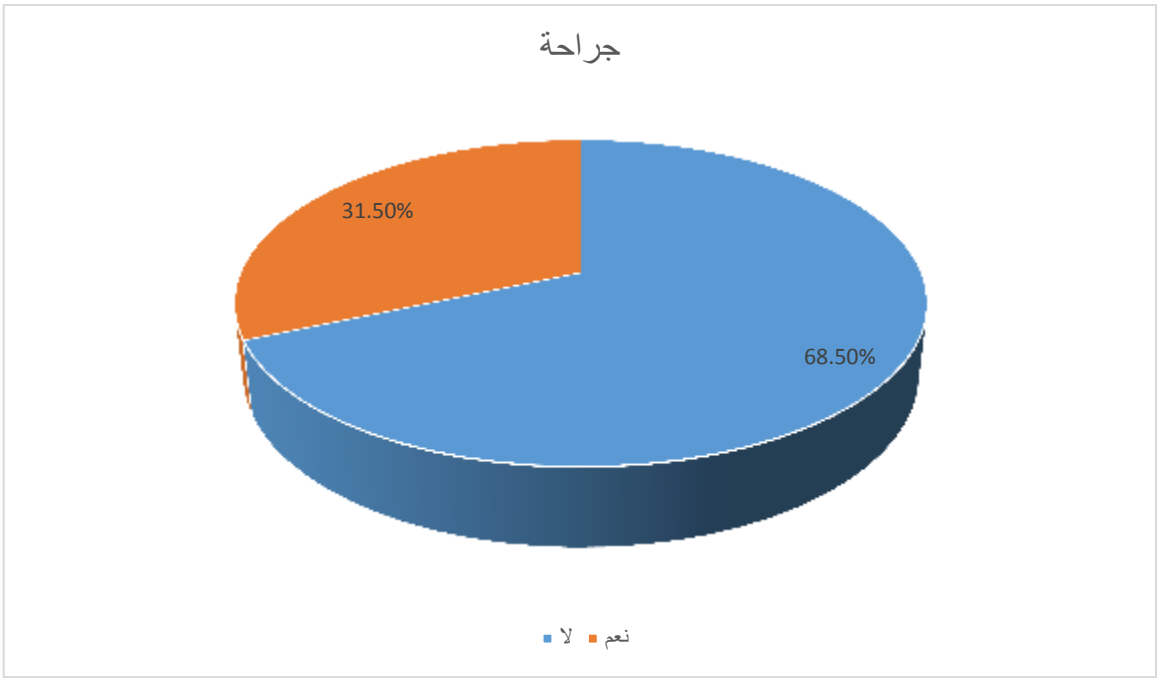
المتغير		العدد	النسبة المئوية %
نزف تحت الجافية	لا يوجد	122	61.0%
	يوجد	78	39.0%
نزف فوق الجافية	لا يوجد	148	74.0%
	يوجد	52	26.0%
نزف تحت العنكبوتي	لا يوجد	170	85.0%
	يوجد	30	15.0%
نزف ضمن البرنشيم	لا يوجد	129	64.5%
	يوجد	71	35.5%
نزف ضمن البطينات	لا يوجد	187	93.5%
	يوجد	13	6.5%
انحراف الخط الناصف	لا يوجد	164	82.0%
	يوجد	36	18.0%
انمحاء الصهاريج القاعدية	لا يوجد	136	68.0%
	يوجد	64	32.0%
كسر قاعدة الجمجمة	لا يوجد	129	64.5%
	يوجد	71	35.5%



الشكل.7: يوضح الموجودات على التصوير الطبقي المُحوسب للرأس لدى المرضى قيد الدراسة

قمنا بعدها بإجراء جراحة لمجموعة من المرضى، وكان هنالك 63(31.5%) خضعوا لجراحة و137(68.5%) لم يخضعو للجراحة . **حسب الجدول 12 والشكل 8.**

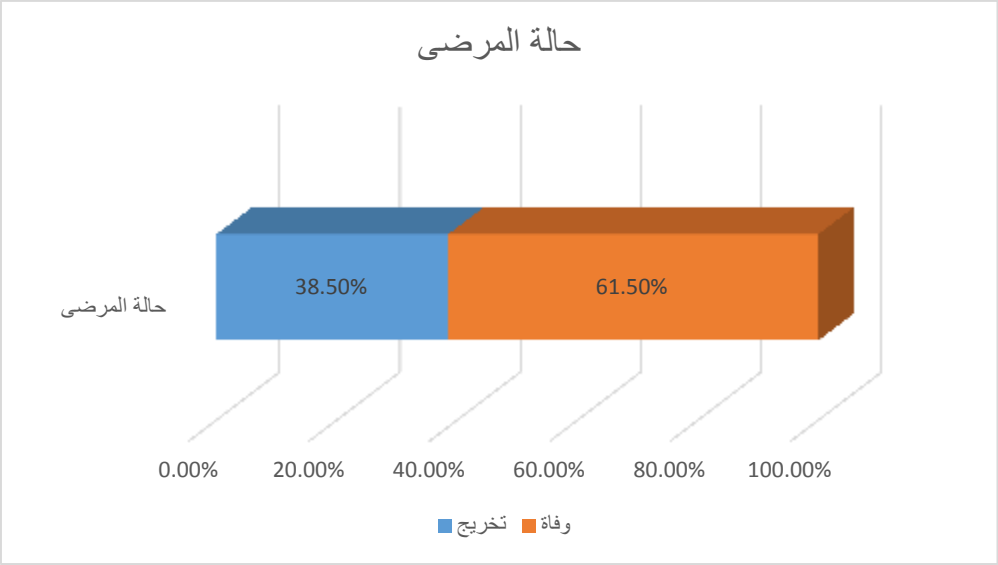
الجدول.12: يوضح المرضى الذين أُجري لهم جراحة من المرضى قيد الدراسة			
المتغير		العدد	النسبة المئوية %
جراحة	لا	137	68.5%
	نعم	63	31.5%



الشكل.8: يوضح عدد المرضى الذين خضعو لإجراء جراحة.

قمنا بمتابعة المرضى الذين قد أجروا الجراحة وأيضاً المرضى الذين ليسوا بحاجة، وكانت نسبة الوفيات 38.5% أي 77 مريض، وقمنا بتخريج 123(61.5%) منهم. **حسب الجدول 13 والشكل 9.**

الجدول.13: يوضح نسبة المرضى الذين تم تخريجهم والذين قد توفوا من المرضى قيد الدراسة			
المتغير		العدد	النسبة المئوية %
حالة المرضى	تخريج	77	38.5%
	وفاة	123	61.5%

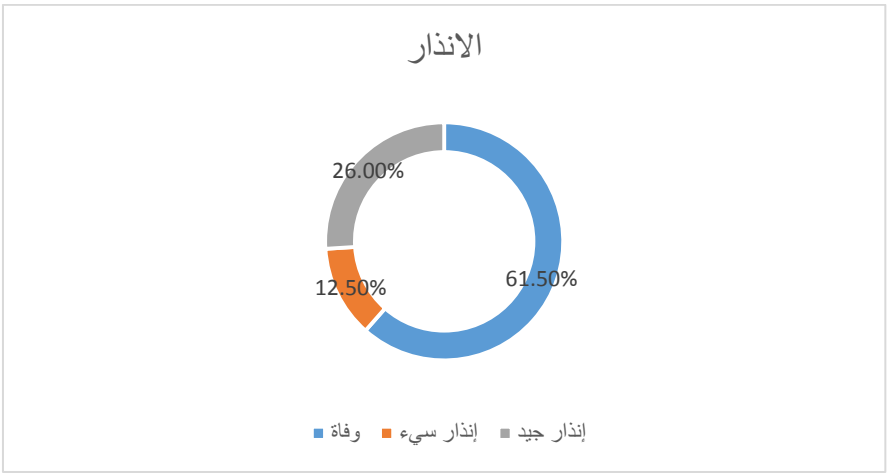


الشكل.9: يوضح حالة المرضى قيد الدراسة.

قمنا أيضاً بدراسة الإنذار، كان الإنذار جيداً عند 52(26%) مريض، بينما كان الإنذار سيء عند 25(12.5%) من المرضى الذين بقيوا على قيد الحياة. **حسب الجدول 14 والشكل 10.**

الجدول.14: يوضح الإنذار لدى المرضى قيد الدراسة

المتغير		العدد	النسبة المئوية %
الإنذار	وفاة	123	61.5%
	إنذار سيء	25	12.5%
	إنذار جيد	52	26.0%



الشكل.10: يوضح الإنذار لدى المرضى قيد الدراسة.

قمنا أيضاً، بدراسة العلاقة بين حالة المريض وعمر وجنس المريض، وتبين أنه لا توجد علاقة دالة إحصائياً، بين عمر وجنس المريض وحالته بعض الرض، حيث كان قيمة p لاختبار chi أكبر من 0.05، وهي غير دالة إحصائياً. **حسب الجدول 15.**

الجدول.15: يوضح حالة المرضى حسب العمر والجنس

المتغيرات		حالة المريض				قيمة p
		تخريج		وفاة		
		العدد	النسبة المئوية %	العدد	النسبة المئوية %	
العمر	أصغر من18	15	7.5%	18	9.0%	0.286
	من18-34	25	12.5%	29	14.5%	
	من35-60	21	10.5%	46	23.0%	
	أكبر من60	16	8.0%	30	15.0%	
الجنس	انثى	16	8.0%	24	12.0%	0.827
	ذكر	61	30.5%	99	49.5%	

ودرسنا أيضاً متوسط أعمار المرضى الذين قد توفوا والذين تم تخريجهم، فكان متوسط عمر المرضى الذين قد تم تخريجهم 39 سنة مع انحراف معياري 24، بينما كان متوسط أعمار المرضى الذين قد توفوا 44 مع انحراف معياري 22 سنة، لكن لم يكن هذا الفرق بين أعمار المرضى في المجموعتين مهم إحصائياً، حيث كانت قيمة p أكبر من 0.05. حسب **الجدول 16.**

الجدول.16: يوضح حالة المرضى حسب العمر

	وفاة				
	تخريج		وفاة		قيمة p
	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	
العمر	39	24	44	22	0.059532

قمنا بعد ذلك بدراسة الاختلاف في متوسط كل من مقياس غلاسكو والضغط الجزيئي للاوكسجين حسب حالة المريض، وكان هنالك اختلاف مهم إحصائياً في المتوسطات بين المجموعتين قيد الدراسة، وكانت قيمة p أصغر من 0.05، وكان متوسط مقياس غلاسكو لدى المرضى الذين قد تم تخريجهم 7 مع انحراف معياري 1، بينما كان متوسط مقياس غلاسكو لدى المرضى الذين قد توفوا 5 مع انحراف معياري 2، أي أن المرضى الذين لديهم مقياس غلاسكو أعلى غالباً سيبقون على قيد الحياة، بالنسبة للضغط الجزيئي للاوكسجين، فقد كان متوسط الضغط الجزيئي عند المرضى الذين قد تم تخريجهم 94 مع انحراف معياري 4، بينما المرضى الذين قد توفوا، فكان متوسط الspo2 لديهم 88 مع انحراف معياري 10، وهذا يشير إلى أن المرضى الذين لديهم الضغط الأوكسجيني للأوكسجين أعلى هم سيبقون على قيد الحياة أكثر من المرضى الذين لديهم الضغط الجزيئي للأوكسجين منخفض. حسب ال**جدول 17.**

الجدول.17: يوضح حالة المرضى حسب مقياس غلاسكو ومستوى الضغط الجزيئي للأوكسجين					
وفاة					
قيمة p	وفاة		تخريج		
	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	
0.000	2	5	1	7	مقياس غلاسكو
0.000001	10	88	4	94	الضغط الجزيئي للاوكسجين

قمنا بعدها بدراسة علاقة الاختلاف في حالة المريض حسب تفاعل الحدقات، وكان هنالك اختلاف مهم إحصائياً، حيث كانت قيمة p أصغر من 0.05، ووجدنا أيضاً، أن 70(35%) من الأشخاص الذين قد بقيوا على قيد الحياة كان لديهم الحدقات متفاعلة، بينما كان هنالك 68(34%) من الأشخاص الذين قد توفوا كانت الحدقات لديهم غير متفاعلة، وهذا يشير لدور تفاعل الحدقات في التأثير على حالة المريض. حسب **الجدول 18.**

الجدول18: يوضح حالة المرضى حسب تفاعل الحدقات						
		وفاة				
		تخريج		وفاة		قيمةp
		العدد	النسبة المئوية %	العدد	النسبة المئوية %	
الحدقات	غير متفاعلة	7	3.5%	68	34.0%	0.000
	متفاعلة	70	35.0%	55	27.5%	

وبالانتقال لحالة المريض حسب إصابته بارتفاع التوتر الشرياني حيث كان هنالك اختلاف مهم إحصائياً بين المجموعتين، حيث كانت قيمة p أصغر من 0.05. كان هنالك 28(14%) من المرضى مُصابين بارتفاع التوتر الشرياني وقد تم تخريجهم، وكان هنالك 63(31.5%) من المرضى المُصابين بارتفاع التوتر الشرياني وقد توفوا، مما يشير لدور الإصابة بارتفاع التوتر الشرياني في حدوث الوفاة بعد التعرض لرض بالرأس. حسب **الجدول 19.**

الجدول.19: يوضح حالة المريض حسب الإصابة بارتفاع التوتر الشرياني						
		وفاة				
		تخريج		وفاة		قيمة p
		العدد	النسبة المئوية	العدد	النسبة المئوية	
ارتفاع التوتر الشرياني	لا يوجد	49	24.5%	60	30.0%	0.040078
	يوجد	28	14.0%	63	31.5%	

قمنا أيضاً بدراسة الاختلاف في حالة المريض حسب الموجودات على التصوير الشعاعي باستخدام الطبقي المُحوسب، وتبين وجود اختلاف مهم إحصائياً في حالة المريض بالنسبة لكل من وجود نزف فوق وتحت الجافية والنزف ضمن برنشيم الدماغ والنزف ضمن البطينات وانحراف الخط الناصف وانمحاء الصهاريج القاعدية، حيث كانت قيمة p أصغر

من 0.05، خيث كان هنالك 61(30.5%) لديهم نزف تحت الجافية وقد توفوا، بينما كان هنالك 17(8.5%) لديهم نزف تحت الجافية وقد تم تخريجهم، بينما كان هنالك 15(7.5%) لديهم نزف فوق الجافية وقد توفوا، بينما كان هنالك 37(18.5%) مريض لديهم نزف فوق الجافية وتم تخريجهم. بينما كان هنالك 52(26%) مريض لديهم نزف ضمن برنشيم الدماغ وقد توفوا، بينما كان هنالك 19(9.5%) مريض لديهم نزف ضمن برنشيم الدماغ وقد تم تخريجهم، بالنسبة للنزف ضمن البطينات، كان هنالك 13(6.5%) كان لديهم نزف ضمن البطينات وقد توفوا، بينما لم يكن هنالك أي مريض لديه نزف وتم تخريجه. وبدراسة الانحراف في الخط الناصف، كان هنالك 30(15%) مريض لديهم انحراف في الخط الناصف وقد توفى، بينما كان هنالك 13(6.5%) لديهم انحراف في الخط الناصف وتم تخريجهم. أخيرا، كان هنالك 51(25.5%) لديهم انمحاء في الصهاريج القاعدية وقد توفوا، بينما كان هنالك 13(6.5%) لديهم انمحاء وتم تخريجهم. مما سبق نستنتج أن الرض الذي يسبب نزف تحت الجافية يسبب نسبة وفاة مرتفعة، وكذلك الأمر بالنسبة للمرضى الذين لديهم نزف ضمن برنشيم الدماغ، نسبة الوفاة عالية. وبالحديث عن النزف ضمن البطينات فإن المرضى الذين سيحدث لديهم نزف ستكون نسبة الوفاة عالية جداً. وإن نسبة الوفاة عالية أيضاً لدى المرضى الذين يعانون من انمحاء في الصهاريج

بينما المرضى الذين لديهم نزف فوق الجافية نسبة الوفاة ستكون أقل،. حسب **الجدول 20**

الجدول.20: يوضح حالة المريض حسب الموجودات على التصوير الطبقي المُحوسب.

		وفاة				
		تخريج		وفاة		قيمة p
		العدد	النسبة المئوية	العدد	النسبة المئوية	
نزف تحت الجافية	لا يوجد	60	30.0%	62	31.0%	0.000
	يوجد	17	8.5%	61	30.5%	
نزف فوق الجافية	لا يوجد	40	20.0%	108	54.0%	0.000104
	يوجد	37	18.5%	15	7.5%	
نزف تحت العنكبوت	لا يوجد	68	34.0%	102	51.0%	0.299
	يوجد	9	4.5%	21	10.5%	
نزف ضمن البرانشيم	لا يوجد	58	29.0%	71	35.5%	0.011367
	يوجد	19	9.5%	52	26.0%	
نزف ضمن البطينات	لا يوجد	77	38.5%	110	55.0%	0.003175
	يوجد	0	0.0%	13	6.5%	
انحراف خط ناصف	لا يوجد	71	35.5%	93	46.5%	0.002949
	يوجد	6	3.0%	30	15.0%	
انمحاء صاريج قاعدية	لا يوجد	64	32.0%	72	36.0%	0.000288
	يوجد	13	6.5%	51	25.5%	
كسر قاعدة جمجمة	لا يوجد	56	28.0%	73	36.5%	0.054374
	يوجد	21	10.5%	50	25.0%	

بالنسبة لدور الجراحة وتأثيرهاعلى حالة المريض، فلم يكن هنالك اختلاف مهم إحصائياً عندما درسنا علاقة الاختلاف بين حالة المريض وإجراء الجراحة اللازمة، وكانت قيمة p أكبر من 0.05. وتبين أن هنالك 89(44.5%) من المرضى الذين خضعوا للجراحة قد توفوا، بينما كان هنالك 48(24%) من المرضى الذين خضعوا للجراحة تم تخريجهم، بالنسبة للمرضى الذين لم يتلقوا الجراحة كان هنالك 34(17%) مريض قد توفوا، و29(14.5%) تم تخريجهم. أي أن نسبة الوفاة بعد الجراحة عالية نسبياً. حسب **الجدول 21**.

الجدول.21: يوضح حالة المريض حسب إجراء الجراحة

		وفاة				
		تخريج		وفاة		قيمة p
		العدد	النسبة المئوية	العدد	النسبة المئوية	
جراحة	نعم	48	24.0%	89	44.5%	0.137701
	لا	29	14.5%	34	17.0%	

ودرسنا أيضاً الإنذار، كانت علاقة الاختلاف في حالة المريض حسب الإنذار مهمة إحصائياً، حيث كانت قيمة p أصغر من 0.05. من المرضى الذين تم تخريجهم كان هنالك 25(12.5%) لديهم إنذار سيء، بينما كان هنالك 52(26%) لديهم الإنذار جيد. حسب **الجدول 22**.

الجدول.22: يوضح حالة المريض حسب الإنذار

		وفاة				
		تخريج		وفاة		قيمة p
		العدد	النسبة المئوية	العدد	النسبة المئوية	
الانذار	وفاة	0	0.0%	123	61.5%	0.000
	إنذار سيء	25	12.5%	0	0.0%	
	إنذار جيد	52	26.0%	0	0.0%	

قمنا بإجراء الانحدار اللوجستي الثنائي للتنبؤ بالوفاة لدى المرضى الذين تعرضوا لرض الرأس، كان كل من تفاعل الحدقات ومقياس غلاسكو والنزف فوق الجافية وتحت الجافية وداخل برنشيم الدماغ وانمحاء الصهاريج القاعدية عوامل إنذارية ذات تأثير على حالة المريض، تبين أولاً أن .تفاعل الحدقات له تأثير إيجابي على حالة المريض، حيث أن الأشخاص الذين لديهم الحدقات متفاعلة سيقل لديهم أرجحية الوفاة ب85% مقارنة مع الأشخاص الذين لديهم الحدقات غير متفاعلة وتبين أن كلما زاد مقياس غلاسكو ستقل ارجحية الوفاة بمقدار 40% مقارنة مع الأشخاص الذين يقل عندهم مقياس غلاسكو، أما بالنسبة للموجودات على التصوير الطبقي المُحوسب، فتبين أن وجود نزف تحت الجافية يزيد أرجحية الوفاة 3.2 مرة مقارنة مع الأشخاص الذين لا يعانون من نزف. بالنسبة للنزف فوق الجافية، فإن وجود نزف سيقلل ارجحية الوفاة بمقدرا 88% مقارنة مع الأشخاص الذين لا يعانون من نزف فوق جافية، بينما وجود نزف داخل برنشيم الدماغ سيزيد خطر الوفاة 8.6 مرات مقارنة مع الأشخاص الذين لا يعانون من نزف، وأخيراً بالنسة لانمحاء الصهاريج القاعدية، فإن الأشخاص الذي لديهم انمحاء سيزداد خطر الوفاة بمقدار 5.3 مرات مقارنة مع الأشخاص الذين لا يعانون من انمحاء في الصهاريج القاعدية. حسب **الجدول 23**.

الجدول.23: يوضح الانحدار اللوجستي الثنائي متعدد المتغيرات للتنبؤ بحالة المريض				
مجال الثقة لنسبة الارجحية		نسبة الارجحية	قيمة p	
الحد الأعلى	الحد الأدنى			
0.626	0.035	0.149	0.009	تفاعل الحدقات
0.839	0.435	0.604	0.003	GCS
0.000	0.000	0.000	0.998	نقص أكسجة الدم
8.272	0.987	2.857	0.053	ارتفاع التوتر الشرياني
9.955	1.008	3.167	0.048	نزف تحت الجافية
0.461	0.029	0.115	0.002	نزف فوق الجافية
25.816	2.870	8.608	0.000	نزف داخل برنشيم الدماغ
0.000	0.000	0.000	0.998	نزف داخل البطينات
20.279	0.952	4.395	0.058	انحراف الخط الناصف
16.799	1.680	5.312	0.004	انمحاء الصهاريج القاعدية

قمنا أيضا بدراسة علاقة اختلاف في الانذار حسب العمر، وكان هنالك اختلاف مهم إحصائياً، حيث كانت قيمة p أصغر من 0.05، حيث كان أغلب المرضى لديهم إنذار جيد، حيث كان هنالك 15(19.5%) عمرهم أصغر من 18، و15(19.5%) لديهم إنذار جيد وعمرهم بين 18–34، و14(18.25) عمرهم بين 35–60 سنة، و8(10.4%) عمرهم أكبر من 60 ولديهم إنذار جيد، إلا أنه كان هنالك 8(10.4%) من المرضى عمرهم أكبر من 60 ولديهم إنذار سيء. أي أن للعمر تأثير بالإنذار حتى حد معين. حسب **الجدول 24.**

الجدول.24: يوضح الإنذار لدى المرضى الذين بقيوا على قيد الحياة حسب الفئات العمرية						
الإنذار						
قيمة p	إنذار جيد		إنذار سيء			
	النسبة المئوية	العدد	النسبة المئوية	العدد		
0.017664	19.5%	15	0.0%	0	أصغر من18	العمر
	19.5%	15	13.0%	10	من18–34	
	18.2%	14	9.1%	7	من35–60	
	10.4%	8	10.4%	8	أكبر من60	

وبعدها قمنا بدراسة الاختلاف في الإنذار حسب الجنس، ولم يكن هنالك اختلاف مهم إحصائياً حسب الجنس، حيث كانت قيمة p غير مهمة إحصائياً. حسب **الجدول 25.**

الجدول.25: يوضح الإنذار لدى المرضى الذين بقيوا على قيد الحياة حسب جنس المرضى						
		الإنذار				
		إنذار سيء		إنذار جيد		قيمة p
		العدد	النسبة المئوية	العدد	النسبة المئوية	
الجنس	انثى	6	7.8%	10	13.0%	0.629101
	ذكر	19	24.7%	42	54.5%	

وبعدها درسنا الاختلاف في متوسط مقياس غلاسكو حسب الإنذار، وكان هنالك اختلاف مهم إحصائياً، حيث كانت قيمة p 0.00002، وكان متوسط مقياس غلاسكو أعلى عند المرضى جيدي الإنذار حيث كان 8 مع انحراف معياري 1، بينما كان المقياس عند المرضى سيئي الإنذار 7 مع انحراف 2.

حسب **الجدول 26**.

الجدول.26: يوضح متوسط مقياس غلاسكو حسب الإنذار لدى المرضى الذين بقيوا على قيد الحياة					
	الانذار				
	إنذار سيء		إنذار جيد		قيمة p
	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	
GCS	7	2	8	1	0.000022

وبدراسة وجود اختلاف في الإنذار حسب تفاعل الحدقات، كان هنالك اختلاف مهم إحصائياً بين المرضى، حيث كانت قيمة P دالة إحصائياً، حيث كان هنالك 50(64.9%) من المرضى لديهم الحدقات متفاعلة وإنذارهم جيد، وكان هنالك 2(2.6%) منهم لديهم حدقات غير متفاعلة وإنذارهم سيء، وكان هنالك 20(26%) لديهم حدقات متفاعلة وإنذار سيء. مما سبق نستنتج أن الإنذار الجيد يترافق غالباً مع وجود حدقات متفاعلة. حسب **الجدول 27**.

الجدول.27: يوضح الإنذار لدى المرضى الذين بقيوا على قيد الحياة حسب الحدقات						
		الإنذار				
		إنذار سيء		إنذار جيد		قيمة p
		العدد	النسبة المئوية	العدد	النسبة المئوية	
الحدقات	غير متفاعلة	5	6.5%	2	2.6%	0.020952
	متفاعلة	20	26.0%	50	64.9%	

ودرسنا أيضاً وجود نقص أكسجة الدم لدى المرضى، ولكن لم يكن من بين المرضى أي مريض لديه نقص أكسجة، وكان 52(67.5%) منهم ذي إنذار جيد. حسب **الجدول 28**.

الجدول.28: يوضح الإنذار لدى المرضى الذين بقيوا على قيد الحياة حسب وجود نقص أكسجة الدم						
		الإنذار				
		إنذار سيء		إنذار جيد		قيمة p
		العدد	النسبة المئوية	العدد	النسبة المئوية	
نقص أكسجة الدم	لا يوجد	25	32.5%	52	67.5%	–
	يوجد	0	0.0%	0	0.0%	

وبدراسة الاختلاف في الانذار حسب وجود ارتفاع التوتر الشرياني، لم يكن هنالك اختلاف بين المرضى المُصابين بارتفاع التوتر الشرياني وغير المُصابين بالنسبة للإنذار، حيث كانت قيمة P أكبر من 0.05. حسب **الجدول 29.**

الجدول.29: يوضح الإنذار لدى المرضى الذين بقيوا على قيد الحياة حسب وجود ارتفاع في التوتر الشرياني

		الإنذار				
		إنذار سيء		إنذار جيد		قيمة p
		العدد	النسبة المئوية	العدد	النسبة المئوية	
ارتفاع التوتر الشرياني	لا يوجد	15	19.5%	34	44.2%	0.645564
	يوجد	10	13.0%	18	23.4%	

ودرسنا موجودات الطبقي المُحوسب للرأس، ولم يكن هنالك أي علاقة اختلاف بين الموجودات والإنذار ما عدا وجود انمحاء في الصهاريج القاعدية، حيث كان هنالك اختلاف في الإنذار بين المرضى الذين لديهم انمحاء أو لا، بينما لم يكن هنالك اختلاف في الإنذار بين المرضى المُصابين بكل من نزف فوق وتحت الجافية والتحت العنكبوتي، والنزف ضمن البطينات والبرنسيم وانحراف الخط الناصف وكسر قاعدة الجمجمة، بالنسبة لانمحاء الصهاريج، كان هنالك 47(61%) من المرضى لديهم إنذار جيد ولم يكن لديهم انمحاء و5(6.5%) لديهم انمحاء وإنذار جيد، أي أن أغلب المرضى الذين لا يعانون من انمحاء إنذارهم جيد. حسب **الجدول 30.**

الجدول.30: يوضح الإنذار لدى المرضى الذين بقيوا على قيد الحياة حسب الموجودات على الطبقي المُحوسب للرأس

		انذار جيد				
		إنذار سيء		إنذار جيد		قيمة p
		العدد	النسبة المئوية	العدد	النسبة المئوية	
نزف تحت الجافية	لا يوجد	17	22.1%	43	55.8%	0.145536
	يوجد	8	10.4%	9	11.7%	
نزف فوق الجافية	لا يوجد	15	19.5%	25	32.5%	0.326809
	يوجد	10	13.0%	27	35.1%	
نزف تحت العنكبوت	لا يوجد	22	28.6%	46	59.7%	0.952931
	يوجد	3	3.9%	6	7.8%	
نزف ضمن البرانشيم	لا يوجد	17	22.1%	41	53.2%	0.301268
	يوجد	8	10.4%	11	14.3%	
نزف ضمن البطينات	لا يوجد	25	32.5%	52	67.5%	-
انحراف خط ناصف	لا يوجد	22	28.6%	49	63.6%	0.339522
	يوجد	3	3.9%	3	3.9%	
انمحاء صهاريج قاعدية	لا يوجد	17	22.1%	47	61.0%	0.014077
	يوجد	8	10.4%	5	6.5%	
كسر قاعدة جمجمة	لا يوجد	16	20.8%	40	51.9%	0.233150
	يوجد	9	11.7%	12	15.6%	

وبالحديث عن الجراحة، لم يكن هنالك فرق في الإنذار بين الأشخاص الذين قد أجروا جراحة أم لا، حيث كانت قيمة P غير دالة إحصائياً. حسب **الجدول 31.**

الجدول.31: يوضح الإنذار لدى المرضى الذين بقيوا على قيد الحياة حسب إجراء الجراحة						
		الإنذار				
		إنذار سيء		إنذار جيد		قيمة p
		العدد	النسبة المئوية	العدد	النسبة المئوية	
جراحة	لا يوجد	14	18.2%	34	44.2%	0.426138
	يوجد	11	14.3%	18	23.4%	

فمنا بدراسة العوامل التي كانت دالة إحصائياً، وذلك للتنبؤ بالإنذار من خلال الانحدار اللوجستي الثنائي، حيث وجدنا من **الجدول رقم 32**، أن العمر ومقياس غلاسكو يساعدنا على التنبؤ بالإنذار، حيث كانا دالان إحصائياً، أي أن قيمة P أصغر من 0.05، ونجد أنه كلما زاد عمر المريض كان الإنذار أسوء بنسبة 7.6%، أما بالنسبة لمقياس غلاسكو، فنجد أنه كلما زاد مقياس غلاسكو كان الإنذار أفضل ب3.4 مرة مقارنة مع الأشخاص الذين يقل لديهم مقياس غلاسكو، بالنسبة لتفاعل الحدقات فلم يكن لها دور في التنبؤ بالإنذار، أما بالنسبة لانمحاء الصهاريج فأيضاً لم تساهم في الإنذار. حسب **الجدول 32**.

الجدول.32: يوضح الانحدار اللوجستي الثنائي متعدد المتغيرات للتنبؤ بالإنذار				
	قيمة .P	نسبة الارجحية	مجال الثقة لنسبة الارجحية	
			الحد الأدنى	الحد الأعلى
العمر	0.0000	0.9240	0.8850	0.9640
GCS	0.0000	3.407	1.797	6.459
تفاعل الحدقات	0.1960	8.409	0.3340	211.491
انمحاء الصهاريج	0.9770	1.030	.1300	8.150

المناقشة:

- قمنا في دراستنا بدراسة 200 مريض توفى منهم 123 مريض و77 تم تخريجهم، كان متوسط أعمار المرضى قيد الدراسة 42 سنة مع انحراف معياري 23 سنة، وقمنا بدراسة مقياس غلاسكو حيث كان متوسط مقياس غلاسكو 6 مع انحراف معياري 2، وبالحديث عن الحدقات كانت متفاعلة لدى 125 مريض وكان هنالك 18 مريض يعاني من نقص أكسجة الدم، و91 مريض لديه ارتفاع توتر شرياني، كان لدى 78 مريض نزف تحت الجافية و52 مريض نزف فوق الجافية و30 مريض نزف تحت عنكبوتي و71 نزف ضمن برنشيم الدماغ، و13 نزف ضمن البطينات و36 مريض انحراف في الخط الناصف و64 انمحاء الصهاريج القاعدية و71 مريض كسر في قاعدة الجمجمة، قمنا بإجراء جراحة ل63 مريض وكان الإنذار جيد ل52 مريض وسيء ل25 مريض، قمنا بعدها بدراسة علاقة الاختلاف في حالة المريض حسب المتغيرات سابقة الذكر، وتبين وجود علاقة اختلاف دالة إحصائياً بين حالة المريض و كل من مقياس غلاسكو ووجود نقص اكسجة ووجود ارتفاع توتر شرياني ونزف فوق الجافية وتحت الجافية وضمن برانشيم الدماغ وضمن البطينات وانحراف الخط الناصف وانمحاء الصهاريج القاعدية. وتبين من معادلة الانحدار اللوجستي أن زيادة مقياس غلاسكو ستقلل ارجحية الوفاة ووجود النزف داخل برنشيم الدماغ وعدم تفاعل الحدقات وانمحاء الصهاريج سيزيد من ارجحية الوفاة.

وقمنا أيضاً بدراسة الانحدار اللوجستي الثنائي للتنبؤ بالإنذار، وكان كل من العمر ومقياس غلاسكو وتفاعل الحدقات وانمحاء الصهاريج القاعدية عوامل مساعدة على التنبؤ بالإنذار، وتبين أنه كلما زاد العمر سيكون الإنذار أسوء، وكلما زاد مقياس غلاسكو سيكون الإنذار أفضل،

- قام Tasaki وأخرون بإجراء دراسة عام 2009 في اليابان على 104 مرضى بدراسة العوامل التي تتنبأ بالإصابة الدماغية الخطيرة، من هؤلاء المرضى قد توفى منهم 48(46.1%) بينما قد تعافى 21(20.2%) من المرضى أما الباقي فكان لديهم حالة إنباتية وعجز من متوسط لشديد أي كان الإنذار لديهم سيء وذلك بعد 6 أشهر من الإصابة. وقاموا بدراسة العوامل التي كان لها دور في التأثير على نتائج المرضى، حيث كان لكل من العمر، تفاعل الحدقة، الضغط داخل القحف، وضغط التسريب الدماغي، انمحاء الصهاريج، وانحراف الخط الناصف، والنزف تحت العنكبوتي تأثير على النتائج.

وبعدها قاموا بإجراء انحدار لوجستي، وكان كل من العمر والنزف تحت العنكبوتي وتفاعل الحدقات والضغط داخل القحف عوامل تساعدنا على التنبؤ بالنتائج والإنذار.

حيث وجدت الدراسة أنه كلما زاد العمر ستزيد النتائج غير المرغوبة بمقدار 1.12 مرة، بينما في وجود نزف تحت عنكبوتي سيزداد حدوث النتائج غير المرغوبة 31 مرة مقارنة مع الأشخاص غير المُصابين، بينما في حال كانت الحدقات متفاعلة فإن ارجحية حدوث النتائج غير المرغوبة ستقل ب 98% مقارنة مع الأشخاص الذين لديهم الحدقة غير متفاعلة، أما بالنسبة للضغط داخل القحف، فكلما زاد الضغط داخل القحف زاد احتمال حدوث النتائج غير المرغوبة بمقدار 1.12 مرة، بينما لم يكن للانحراف عن الخط الناصف أي فائدة تنبؤية[1].

- بينما وجدنا في دراسة Leitgeb وأخرون والتي أُجريت في النمسا عام 2013 على 159 مريض، توفى من هؤلاء المرضى 49(30.8%) منهم، بينما بقي 110(69.2%) منهم على قيد الحياة، قاموا أيضاً بدراسة نوع الرض فيما إذا كان كليل أو نافذ، حيث تلقى 147 مريض رض من النوع الكليل و12 مريض رض من النوع النافذ، وقد توفى منهم 44 مريض لديه رض كليل و5 ممن لديهم رض نافذ.

بعدها قاموا باختبار العوامل التي لها تأثير على حالة المريض، فكان لكل من العمر ومقياس غلاسكو ومقياس شدة الإصابة وتفاعل الحدقات وانخفاض الضغط قبل الوصول للمشفى ووجود نزف تحت الجافية حاد والتحت العنكبوتي وداخل البطينات تأثير في حالة المريض، فيما إذا كان قد توفي أو بقي على قيد الحياة.

حيث كان متوسط عمر المرضى الذين قد توفوا 53.8 مع انحراف 23.2 سنة، بينما كان متوسط عمر المرضى الذين قد بقيوا على قيد الحياة 40.8 سنة مع انحراف 18.2 عام. أي أن تقدم العمر عامل مهم في الوفاة، وبدراسة مقياس شدة الإصابة كان متوسط مقياس شدة الإصابة عند المرضى الذين قد توفوا 39.13 مع انحراف معياري 22.92، بينما كان متوسط شدة الإصابة عند المرضى الذين بقيوا على قيد الحياة 25.72 مع انحراف معياري 10.31، أي أن المرضى الذين قد تلقوا إصابة أشد هم مؤهبين أكثر للوفاة، وبالحديث عن مقياس غلاسكو، فكان مقياس غلاسكو لدى المرضى الذين قد توفوا 3.8 أي 4 مع انحراف معياري 2.05 بينما كان متوسط مقياس غلاسكو لدى المرضى الذين بقيوا على قيد الحياة 5.28 أي 5 مع انحراف معياري 1.97 أي 2. أي أن المرضى الذين لديهم مقياس غلاسكو أقل هم في عرضة للوفاة أكثر. وكان لتفاعل الحدقات علاقة مع حالة المريض، حيث كان هنالك 16 مريض لديهم الحدقات غير متفاعلة وقد توفوا بينما كان هنالك 27 مريض لديهم الحدقات متفاعلة وقد توفوا، وبالانتقال للمرضى الذين بقيوا على قيد الحياة، فكان هنالك 85 مريض لديهم الحدقات متفاعلة ومريضين لديهم الحدقات غير متفاعلة، أي

أن المرضى الذين لديهم الحدقات غير متفاعلة مع الضوء هم معرضيين للوفاة أكثر من المرضى الذين لديهم الحدقات متفاعلة مع الضوء. وبالانتقال للموجودات على التصوير الطبقي المُحوسب، كان هنالك اختلاف في حالة المريض بين المرضى الذين لديهم نزف تحت الجافية حاد والذين لا يعانون من نزف، حيث كان هنالك 30 مريض قد توفى ولديه نزف تحت الجافية من أصل 49، بينما كان هنالك 75 مريض ليس لديه نزف وبقي على قيد الحياة من أصل 110. وهذا يشير لتأثير النزف تحت الجافية على الوفاة، بالنسبة للنزف تحت العنكبوتي فكان هنالك 31 مريض من أصل 49 لديهم نزف وقد توفوا بينما كان هنالك 66 مريض ليس لديهم نزف وبقيو على قيد الحياة من أصل 110. وأخيراً بالنسبة للنزف داخل البطينات، كان هنالك 14 مريض لديهم نزف وقد توفوا، بينما كان هنالك 105 مرضى من أصل 110 ليس لديهم نزف وقد بقيوا على قيد الحياة.

لم يكن للجراحة أي تأثير على البقيا لدى المرضى، وحتى نوع الجراحة لم يكن له أي تأثير على البقيا.

بدراسة العوامل التي أبدت تأثيراً على حالة المريض من أجل التنبؤ بحالته من خلال تشكيل معادلة انحدار لوجستي، كانت كل من العوامل سابقة الذكر له أهمية تنبؤية بحالة المريض، حيث تبين أنه كلما زاد العمر ستقل البقيا بمقدار 5%، بينما الأشخاص الذين لديهم حدقات متفاعلة زيزداد احتمال البقيا ب 1.4 مرة مقارنة مع الأشخاص الذين ليس لديهم حدقات متفاعلة، بالنسبة لمقياس غلاسكو فكلما زاد مقياس غلاسكو سيزيد احتمال البقاء بمقدار 1.1 مرة مقارنة مع الأشخاص الذين يقل عندهم مقياس غلاسكو، بينما الأشخاص الذين لديهم نزف داخل البطينات ستقل لديهم البقيا بمقدار 20%. وبالحديث عن النزف تحت العنكبوتي، فإن وجوده سيزيد خطر الوفاة بمقدار 1.2 مرة مقارنة مع الأشخاص الذين ليس لديهم نزف[2].

- وأخيراً، بالنسبة لدراسة Singh وأخرون والتي أُجريت عام 2021 في الهند، والتي أُجريت على 100 مريض قد تعرضوا لرض على الرأس، وكان لدى 51 مريض منهم قد توفوا في المشفى.

وبقي 49 مريض على قيد الحياة، وتوفى منهم بعد 3 أشهر 4، بينما كان 28 مريض بحالة جيدة وكان 18 مريض يحتاجون لمساعدة قليلة ومريض واحد يحتاج لمساعدة بشكل كامل

قاموا بعدها بدراسة تأثير العوامل المُختلفة على حالة المريض، حيث لم يبدي العمر والجنس أي تأثير على حالة المريض لا بعد الإصابة مباشرة ولا حتى بعد 3 أشهر من الإصابة.

بينما كان لمقياس غلاسكو تأثير على التنبؤ بحالة المريض، حيث كان مقياس غلاسكو بين 3–5 لدى 37 من أصل 51 مريض ممن توفوا، بينما كان هنالك 6 من أصل 49 مريض ممن بقيوا على قيد الحياة لديهم مقياس غلاسكو بين 3–5، حيث كان مقياس غلاسكو لدى 40 مريض منهم بين 7–8، أي أن انخفاض مقياس غلاسكو عامل مؤهب للوفاة. بالانتقال لنقص أكسجة الدم والتي كان لها تأثير على البقيا بعد الإصابة بمباشرة وبعد 3 أشهر من الإصابة، كان 26 مريض ممن توفوا لديهم نقص أكسجة، بينما كان 5 مرضى ممن بقيوا على قيد الحياة لديهم نقص في الأكسجة، أي أن لنقص الأكسجة تأثير على البقيا، وبالحديث على تفاعل الحدقات والتي كانت من العوامل التنبؤية بالبقيا بعد الرض مباشرة وبعد 3 أشهر، كان 30 مريض ممن توفوا لديهم حدقات غير متفاعلة، بينما كان 48 من أصل 49 مريض ممن بقيوا على قيد الحياة لديهم الحدقات متفاعلة، مما سبق نجد أن لتفاعل الحدقات عامل تنبؤي بالبقاء على قيد الحياة.

وأخيراً بالحديث عن الموجودات على الطبقي المُحوسب، كان للنزف تحت العنكبوتي بعد الإصابة مباشرةً تأثير على البقيا، حيث كان 19 مريض من أصل 51 ممن قد توفوا لديهم نزف تحت عنكبوتي، بينما لم يكن له دور مؤثر بعد 3

أشهر من الإصابة، وكذلك الأمر بالنسبة لانحراف الخط الناصف، حيث كان لدى 22 مريض ممن توفى لديهم انحراف في الخط الناصف ولم يكن له دور تنبؤي بعد 3 أشهر، وبالانتقال لانمحاء الصهاريج القاعدية، كان يعاني 13 مريض منها من أصل 51، ولم يكن لها تأثير بعد 3 أشهر، بينما كان لكسر قاعدة الجمجمة تأثير على البقيا بعد 3 أشهر حيث أن هنالك مريضين قد كان لديهم كسر وقد توفوا، وكذلك الامر بالنسبة لاستسقاء القحف[3].

المقارنة:

بمقارنة العوامل التي أبدت تأثيراً على حالة المريض في دراستنا والدراسات الأُخرى، فكان **العمر** عامل مهم في دراسة Tasaki للتنبؤ بالنتائج غير المرغوبة مثل العجز والوفاة والحالة الإنباتية بينما في دراسة Leitgeb فكان العمر عامل مهم للتنبؤ بالوفاة و في دراستنا كان العمر عامل مهم للتنبؤ بالإنذار أما أن يكون الشخص لديه عجز أو حالة إنباتية، حسب دراستنا كلما زاد العمر كان الإنذار أسوء، بينما في دراسة Tasaki فإن البقيا ستقل، أي أنه **كلما زاد العمر ستكون البقيا أقل والإنذار سيكون أسوء لدى المرضى الذين يتعرضون لرضوض الرأس.**

وبالانتقال **للجنس** فهو عامل غير مهم للتنبؤ بالإنذار حسب دراستنا والدراسات الثلاث الأُخرى.

بالنسبة للضغط الجزيئي للأوكسجين ووجود نقص أكسجة الدم لدى المرضى الذين تعرضوا لرض، فكان عامل مهم في التنبؤ، حيث وجدت دراسة Singh أن وجود نقص الأمسجة عامل مهم ومؤثر بحالة المريض، بينما وجدت دراستنا والدراستين الأخرتين **أن نقص أكسجة الدم ليس عامل إنذاري مهم يساعدنا على التنبؤ.**

بالحديث عن **مقياس غلاسكو**، فكانت دراسة Leitgeb و Singh ودراستنا قد أبدت أهمية غلاسكو كعامل إنذاري للتنبؤ بحالة المريض والإنذار، حيث وجدت دراسة Leitgeb أن المرضى الذين لديهم مقياس غلاسكو أقل هم أكثر عرضة للوفاة وكان الإنذار لديهم أسوء، بينما وجدت دراسة Singh أن المرضى الذين توفوا وكان الإنذار لديهم سيء كان لديهم مقياس غلاسكو منخفض، وكذلك الأمر بالنسبة لدراستنا حيث وجدت ان زيادة مقياس غلاسكو عامل تنبؤي يقلل ارجحية الوفاة والنتائج السيئة. **أي أن مقياس غلاسكو عامل إنذاري وبزيادته تقل ارجحية الوفاة والنتائج السيئة.**

بالنسبة **للموجودات على التصوير الطبقي المُحوسب**، وجدت دراسة Tasaki أن **النزف تحت العنكبوتي عامل إنذاري مهم للتنبؤ بالوفاة والنتائج السلبية**، بينما وجدت دراسة Leitgeb **أن النزف داخل البطينات عامل إنذاري مهم للتنبؤ بالبقيا** ووجدت أن **النزف تحت الجافية عامل مهم للتنبؤ بالنتائج السيئة**، بينما وجدت دراسة Singh أن **النزف تحت العنكبوتي وانحراف الخط الناصف وانمحاء الصهاريج القاعدية عامل إنذاري مهم للتنبؤ بالوفاة وإن انمحاء الصهاريج وكسر قاعدة الجمجمة عوامل مهمة للتنبؤ بالنتائج السلبية**، بالنسبة لدراستنا، فقد وجدت أن **النزف تحت الجافية وداخل برنشيم الدماغ وانحراف الخط الناصف وانمحاء الصهاريج القاعدية عوامل إنذارية مهمة** ووجودها يؤهب للوفاة أكثر ما عدا النزف فوق الجافية، بينما **انمحاء الصهاريج** عامل إنذاري مهم **للتنبؤ بالإنذار السيء.**

وأحيراً بالحديث عن **تفاعل الحدقات** فقد وجدت الدراسات الثلاث ودراستنا أن عدم تفاعل الحدقات عامل إنذاري مهم للتنبؤ بالوفاة والنتائج السيئة، حيث وجدت دراسة Tasaki أن تفاعل الحدقات مع الضوء يقلل ارجحية الوفاة والنتائج السلبية بينما وجدت دراسة Leitgeb أن تفاعل الحدقات يزيد ارجحية البقيا، بينما وجدة دراسة Singh أن تفاعل الحدقات يقلل ارجحية الوفاة والنتائج السلبية، وكذلك الأمر في دراستنا ومما **سبق نستنتج أن عدم تفاعل الحدقات عامل إنذاري مهم للتنبؤ بالوفاة والنتائج السلبية.**

الدراسة	دراستنا	Tasaki	Leitgeb	Singh	
الدولة	سوريا	اليابان	النمسا	الهند	
العام	2023	2005	2012	2021	
حجم العينة	200	104	159	100	
متوسط العمر	42	–	44.8	36.9	
ذكور : إناث	160 : 40	–	127 : 32	83 : 17	
العمر	عامل مهم للتنبؤ بالنتائج السلبية	عامل مهم للتنبؤ بالنتائج السلبية والوفاة	عامل مهم للتنبؤ بالنتائج السلبية والوفاة	عامل غير مهم	
الجنس	عامل غير مهم	عامل غير مهم	عامل غير مهم	عامل غير مهم	
مقياس غلاسكو	عامل مهم للتنبؤ بالنتائج السلبية والوفاة	عامل غير مهم	عامل مهم للتنبؤ بالنتائج السلبية والوفاة	عامل مهم للتنبؤ بالوفاة	
عدم تفاعل الحدقات	عامل مهم للتنبؤ بالوفاة	عامل مهم للتنبؤ بالنتائج السلبية والوفاة	عامل مهم للتنبؤ بالوفاة	عامل مهم للتنبؤ بالنتائج السلبية والوفاة	
نقص أكسجة الدم	عامل مهم للتنبؤ بالوفاة	عامل غير مهم	عامل غير مهم	عامل مهم للتنبؤ بالنتائج السلبية والوفاة	
الجراحة	عامل غير مهم	عامل غير مهم	عامل غير مهم	لم يُدرس	
موجودات التصوير الطبقي المُحوسب					
النزف تحت الجافية	عامل غير مهم	عامل غير مهم	عامل مهم للتنبؤ بالنتائج السلبية	عامل غير مهم	
النزف فوق الجافية	عامل مهم للتنبؤ بالبقيا	عامل غير مهم	عامل غير مهم	عامل غير مهم	
النزف تحت العنكبوتي	عامل غير مهم	عامل مهم للتنبؤ بالنتائج السلبية والوفاة	عامل غير مهم	عامل مهم للتنبؤ بالوفاة	
النزف داخل الطبينات	عامل غير مهم	عامل غير مهم	عامل مهم للتنبؤ بالوفاة	عامل غير مهم	
النزف داخل برنشيم الدماغ	عامل مهم للتنبؤ بالوفاة	عامل غير مهم	عامل غير مهم	لم يُدرس	

انحراف الخط الناصف	عامل مهم للتنبؤ بالوفاة	عامل غير مهم	عامل غير مهم	عامل مهم للتنبؤ بالوفاة	
انمحاء الصهاريج القاعدية	عامل مهم للتنبؤ بالوفاة	عامل غير مهم	عامل غير مهم	عامل مهم للتنبؤ بالوفاة	
كسر قاعدة الجمجمة	عامل غير مهم	عامل غير مهم	عامل غير مهم	عامل مهم للتنبؤ بالنتائج السلبية	

التوصيات:

- زيادة مقياس غلاسكو ستقلل ارجحية الوفاة
- ووجود النزف داخل برانشيم الدماغ وعدم تفاعل الحدقات وانمحاء الصهاريج سيزيد من ارجحية الوفاة.
- كل من العمر ومقياس غلاسكو وتفاعل الحدقات وانمحاء الصهاريج القاعدية عوامل مساعدة على التنبؤ بالإنذار ، وتبين أنه كلما زاد العمر سيكون الإنذار أسوء
- كلما زاد مقياس غلاسكو سيكون الإنذار أفضل
- . التداخل الجراحي عند مرضى نزوف فوق الجافية يحسن الإنذار
- تحسين نسبة الاكسجة وضبط الضغط الشرياني
- المتابعة بإجراء دراسات أوسع وأشمل من حيث عدد المرضى وفترة المتابعة

Reference

- Butcher N، Balogh ZJ. The definition of polytrauma: the need for international consensus. Injury. 2009;40 Suppl 4:S12–22.
- Giannoudis PV، Dinopoulos H، Chalidis B، Hall GM. Surgical stress response. Injury. 2006;37 Suppl 5:S3–9.
- Aosasa S، Ono S، Mochizuki H، et al. Activation of monocytes and endothelial cells depends on the severity of surgical stress. World J Surg. 2000;24:10–6.
- Ono S، Aosasa S، Tsujimoto H، et al. Increased monocyte activation in elderly patients after surgical stress. Eur Surg Res. 2001;33:33–8.
- Cosgriff N، Moore EE، Sauaia A، et al. Predicting life-threatening coagulopathy in the massively transfused trauma patient: hypothermia and acidoses revisited. J Trauma. 1997;42:857–61; discussion 61–62.
- Siegel JH، Rivkind AI، Dalal S، Goodarzi S. Early physiologic predictors of injury severity and death in blunt multiple trauma. Arch Surg. 1990;125:498–508.
- Wanner GA، Keel M، Steckholzer U، et al. Relationship between procalcitonin plasma levels and severity of injury، sepsis، organ failure، and mortality in injured patients. Crit Care Med. 2000;28:950–7.
- Rossaint R، Cerny V، Coats TJ، et al. Key issues in advanced bleeding care in trauma. Shock. 2006;26:322–31.

- Sears BW، Stover MD، Callaci J. Pathoanatomy and clinical correlates of the immunoinflammatory response following orthopaedic trauma. J Am Acad Orthop Surg. 2009;17:255–65.
- Giannoudis PV، Tosounidis TI، Kanakaris NK، Kontakis G. Quantification and characterisation of endothelial injury after trauma. Injury. 2007;38:1373–81.
- Hildebrand F، Pape HC، van Griensven M، et al. Genetic predisposition for a compromised immune system after multiple trauma. Shock. 2005;24:518–22.
- .S. Department of Health and Human Services، Administration on Children، Youth and Families. Child maltreatment 200Z Available at: http://www. acf.hhs.gov/programs/cb/pubs/cm07/cm07.pdf
- McClain PW، Sacks J]، Froehike RG، et al. Estimates of fatal child abuse and neglect، United States، 1979 through 1988. Pediatrics. 1993;91:338-343.
- Meyer JS، Gunderman R، Coley BD، et al. ACR Appropriateness Criteria(ill) on suspected physical abuse-Child.] Am Coll Radiol. 2011;8(2):87-94.
- Helfer RE، Slovis TL، Black M. Injuries resulting when small children fall out of bed. Pediatrics. 1977;60:533-535.
- Barlow B، Niemirska M، Gandhi RP، et al. Ten years of experience with falls from a height in children.] Pediatr Surg. 1983;18:509-511.
- https://emedicine.medscape.com/article/2172510-overview#:~:text=The%20Karnofsky%20Performance%20Scale%20Index،worse%20the%20likelihood%20of%20survival.
- https://emedicine.medscape.com/article/2172603-overview
- https://emedicine.medscape.com/article/2172503-overview#:~:text=The%20Glasgow%20Outcome%20Scale%20(GOS،traumatic%20brain%20injury%2C%20as%20follows%3A&text=Death،on%20others%20for%20daily%20support
- Menon DK, Schwab K, Wright DW, Maas AI. Demographics and Clinical Assessment Working Group of the International and Interagency Initiative toward Common Data Elements for Research on Traumatic Brain Injury and Psychological Health. Position statement: definition of traumatic brain injury. Arch Phys Med Rehabil. 2010;91(11):1637-40
- Faul M, Xu L, Wald MM, Coronado VG. Traumatic Brain Injury in the United States: Emergency Department Visits, Hospitalizations and Deaths 2002–2006. Atlanta (GA): Centers for Disease Control and Prevention, National Center for Injury Prevention and Control. 2010. https://www.cdc.gov/traumaticbraininjury/pdf/blue_book.pdf. Accessed on
- Crooks, V, Waller S, et al. The use of the Karnofsky Performance Scale in determining outcomes and risk in geriatric outpatients. J Gerontol. 1991; 46: M139-M144.
- Rejeb I, Chakroun O, Chtara K, Boujelbene M, Ksibi H, Chaari A et al. Factors predicting early outcome in patients admitted at emergency department with severe head trauma. Journal of Acute Disease. 2015;4(1):68-72.
- Murray GD, Butcher I, McHugh GS, Lu J, Mushkudiani NA, Maas AI et al. Multivariable prognostic analysis in traumatic brain injury: results from the IMPACT study. J Neurotrauma. 2007;24(2):329-37.
- Analysis of factors influencing outcome in head injury patients: A study of 200 cases،Dr. Mayuresh Rampurkar, Dr. Abhilash Pawar and Dr. Pulkit Mehta

- DOI: https://doi.org/10.33545/surgery.2021.v5.i4b.765
- Evaluating the predictive factors affecting outcome in patients with severe traumatic brain injury: a prospective observational study
- Vikram Singh1*, Amar Nath2, Meenu Beniwal1, Paritev Singh3, Rockey Dahiya4
- Prognostic Indicators and Outcome Prediction Model for Severe Traumatic Brain Injury
- Osamu Tasaki, MD, PhD, Tadahiko Shiozaki, MD, PhD, Toshimitsu Hamasaki, PhD, Kentaro Kajino, MD,

Haruhiko Nakae, MD, Hiroshi Tanaka, MD, PhD, Takeshi Shimazu, MD, PhD,