مجلة جامعة طرطوس للبحوث والدراسات العلمية _ سلسلة العلوم الطبية المجلد (١٠) العدد (٢) ٢٠٢٦
Tartous University Journal for Research and Scientific Studies – Medical Sciences Series Vol. (10) No. (2) 2026

دراسة مُقارنة للمراضة الوالدية بين مريضات حقن البلازما الغنية بالصُفيحات وعدم الحقن أثناء العملية القيصرية

د. لؤي حسن *

د. ميسون ديوب **

د. رائدة جلعود***

(تاريخ الإيداع ١١/ ٢/ ٢٠٢٦ – تاريخ النشر ١٤/ ٤/ ٢٠٢٦)

□ ملخّص □

الخلفية: تُعتبر الولادة القيصرية الأكثر شيوعاً في جميع أنحاء العالم وإنّ المراضة الوالدية المُرتبطة بها تُمثل مشكلة صحية هامة عالمياً.

الهدف: تأثير حقن البلازما الغنية بالصفيحات في موقع شق الرحم على درجة الحرارة والألم التالي للولادة.

المواد والطرق: شملت الدراسة ٥٠ سيدة حامل من الخروسات المقبولات في قسم التوليد وأمراض النساء، مُستشفى اللاذقية الجامعي خلال عامين(2025-2023) . تم تقسيم السيدات إلى مجموعتين:

المجموعة 1(13 حالة) مع حقن البلازما الغنية بالصُفيحات في موقع الشق الرحمي

والمجموعة 2(37 حالة) من دون حقن البلازما مع مُقارنة الخصائص الديموغرافية والحصيلة النهائية بين المجموعتين.

النتائج: بلغ متوسط عمر السيدات 5.1±28.56 سنة. بعد 12 ساعة من الولادة، لم يُلاحظ وجود فروقات هامة إحصائياً بين مجموعتي الدراسة فيما يتعلق بمُعدل التغير في درجة الحرارة0.1±0.07 في مجموعة البلازما الغنية بالصفيحات مُقابل 0.2±0.12 في المجموعة الأُخرى مع p=0.7، بلغ تواتر الألم في مجموعة البلازما الغنية بالصفيحات 0% مُقابل 16.2% في المجموعة الأُخرى مع وجود فروقات هامة إحصائياً،p=0.01.

الكلمات المفتاحية: الولادة القيصرية، البلازما الغنية بالصفيحات، الشق الرحمي، الألم، المراضة

* أستاذ -كلية الطب البشري-جامعة اللاذقية-اللاذقية-سورية
**أستاذ مُساعد - كلية الطب البشري-جامعة اللاذقية -اللاذقية-سورية
*** طالبة دكتوراه- كلية الطب البشري-جامعة اللاذقية -اللاذقية-سورية

مجلة جامعة طرطوس للبحوث والدراسات العلمية _ سلسلة العلوم الطبية المجلد (١٠) العدد (٢) ٢٠٢٦
Tartous University Journal for Research and Scientific Studies – Medical Sciences Series Vol. (10) No. (2) 2026

A comparative study of maternal morbidity between patients who received platelet rich plasma injection and those who didn't during cesarean section

Louai Hasan*
Maisoon Dayoob**
Raeda Adel Jaloud ***

(Received 11/2/2026.Accepted 14/4/2026)

□**ABSTRACT** □

Background: Cesarean section(CS) is among the most common globally in which maternal morbidity related to CS is a major public health concern across the world.

Aim: the effect of platelet rich plasma(PRP) injection at the site of uterine incision on temperature and pain after surgery.

Materials and Methods: the study included of 50 primigravida pregnant women, admitted at the department of obstetrics and gynecology , Lattakia University Hospital, during two-years (2023-2025). Women were divided into groups; group 1(13 cases) with injection of PRP at the site of uterine incision and group 2(37 cases) without injection of PRP.

Results: The mean age was 28.56±5.1. After 12 hours of delivery, there were no significant differences between two groups regarding the rate of temperature change 0.07±0.1 in PRP group versus 0.12±0.2 in other group,p=0.7. In addition to, the frequency of postoperative pain in PRP group was 0% versus 16.2% in other group with presence of significant differences,p= 0.01.

Keywords: CS, PRP, uterine incision, pain, morbidity.

CS: Cesarean section.

PRP: platelet rich plasma.

* Professor, Faculty of Medicine- Lattakia University-Lattakia-Syria
** Assistant Professor, Faculty of Medicine- Lattakia University-Lattakia-Syria
*** PhD student , Faculty of Medicine- Lattakia University-Lattakia-Syria

مقدمة

تُعرّف الولادة القيصرية بالإجراء الجراحي الذي تتم فيه ولادة الجنين من خلال شق في جدار البطن(بضع البطن) وآخر في جدار الرحم(بضع الرحم).[Tostado2024] ,[Berghella Et al2005]

تُعتبر العملية القيصرية أكثر العمليات المُجراة من قبل المولدين وأطباء النساء حول العالم مع إزدياد تواترها من 5% عام 1970 إلى 31.9% عام 2016، وتتضمن العوامل المسؤولة عن هذه الزيادة: وجود إستطبابات توليدية(عسرة الولادة، فشل التحريض وسوء التوضع مثل المجيء المقعدي)، إرتفاع نسبة البدانة والداء السكري، الزيادة في الولادة القيصرية بناءً على رغبة الأم إضافةً للإستخدام المحدود لمحاولة المخاض بعد الولادة القيصرية.], [Betran Et al 2021] Osterman Et al 2021]

تبعاً للجمعية الأمريكية لأطباء النسائية والتوليد فإنّ الولادة القيصرية تزيد بشكل هام الإستعداد لخطر المراضة والوفيات المُرتبطة مع الحمل التي تبلغ 35.9 وفاة/100.000 ولادة حيّة مُقارنةً مع الولادة المهبلية التي تبلغ 9.2 وفاة/100.000 ولادة حيّة. [Rayburn Et al 2013]

تُعرّف البلازما الغنية بالصُفيحات(PRP) بأنها مُنتج دموي ذاتي يحوي تراكيزاً مُرتفعاً من الصُفيحات الدموية في حجم قليل من البلازما(عادةً 5-2 أضعاف مُقارنةً مع الموجودة في الدم الكامل) يتم تحضيرها من خلال تقنية الطرد المركزي، ولقد تم تطبيق الـPRP في مجالات مُتنوعة في الطب منها الأمراض الجلدية، العظمية والجراحة الترميمية والنسائية مع نتائج واعدة في تحسين الحصيلة النهائية. [Boswell Et al 2012],[Everts Et al 2020]

تُعزز الـPRP ترميم الأنسجة والإلتئام من خلال آليات مُتناسقة تتضمن جزيئات إلتصاق الصُفيحات، التعديل المناعي، التكون الوعائي وتنظيم الألم مما يُعطي أساساً مُتعدد العوامل لتأثيراتها العلاجية. بالإضافة لذلك، تُنقص الإلتهاب، تُعزز فعالية البالعات M2 مع دعم كلٍ من الإستجابة المناعية الفطرية والتكيفية بينما تُحرض عوامل النمو التجدد الوعائي وإنّ السيروتونين المُشتق من الصُفيحات يُساهم بشكل إضافي في التأثيرات المُسكنة.

[Andia ET al 2013],[Lacci Et al 2010],[Foster Et al 2009]

ماتزال الدراسات حول فعالية PRP في إنقاص الألم والإلتهاب التالي للجراحة بشكل عام مثاراً للجدل إنطلاقاً من أنّ الآليات حول تأثيرها في الجسم البشري مع آثارها الجانبية المُحتملة تحتاج المزيد من الأبحاث من أجل التحقق منها.

أهمية البحث وأهدافه

تُعتبر الولادة القيصرية من أكثر التداخلات الجراحية شيوعاً في جميع أنحاء العالم مع وجود خطر للوفيات والمراضة قصيرة وطويلة الأمد وإنّ حقن البلازما الغنية بالصُفيحات في موقع الشق الجراحي للرحم قد يُمثل طريقة وقائية مُبتكرة للإقلال من درجة الألم والإلتهاب التالي للولادة وبالتالي تحسين نوعية الحياة والأعباء الإقتصادية المُرتبطة بها.

الهدف الرئيسي:

مُقارنة المراضة الوالدية بين مجموعتي الدراسة فيما يتعلق بتبدلات درجة الجرارة وتواتر الألم التالي للولادة القيصرية.

عينة البحث

شملت الدراسة جميع السيدات الحوامل الخروسات بتمام الحمل ممن تراوحت أعمارهن بين 45-18 سنة المقبولات في قسم التوليد وأمراض النساء في مستشفى اللاذقية الجامعي خلال عامين (2025-2023) المُرشحات لإجراء قيصرية إنتخابية بعد تطبيق معايير الاستبعاد.

معايير الاستبعاد من الدراسة

تضمنت وجود أحد المعايير التالية:

- الحالات الإسعافية التوليدية مثل الإنسمام الحملي، المخاض المُتقدم، الحمل التوأمي، إنبثاق الأغشية الباكر، النزوف في الأشهر الآخيرة من الحمل
- أدواء النسج الضامة
- إنخفاض تعداد الصُفيحات الدموية إلى أقل من 70 ألف/مل
- وجود أمراض دموية بما فيها فقر الدم(الخضاب أقل من 10 غ/دل)
- التشوهات الرحمية
- الندب الجراحية على الرحم

فكانت عينة البحث النهائية مؤلفة من 50 سيدة من الحوامل الخاضعات لقيصرية إنتخابية.

طرائق البحث ومواده

تصميم البحث: تجربة عشوائية مضبوطة(مُستقبلية)

مكان البحث: قسم التوليد وأمراض النساء في مستشفى اللاذقية الجامعي.

مدة البحث: عامين(2025-2023)

تم جمع البيانات في هذه الدراسة بشكل استقبالي وكانت جميع السيدات على دراية تامة بالإجراء وقد تم الحصول على موافقتهن الخطية المستنيرة على المشاركة في البحث بعد تلقي المعلومات الكافية. تم الحصول على قصة سريرية كاملة شملت عمر المريضة والسوابق التوليدية مع إجراء تقييم صدوي من أجل تقييم حالة الجنين والعمر الحملي.

تم إجراء التحاليل الدموية الروتينية عند القبول مع تأكيد العمر الحملي إعتماداً على موعد آخر دورة طمثية أو القياس الصدوي الموثق.

تم تقسيم الحوامل إلى مجموعتين: المجموعة الأولى(13 حالة) شملت السيدات الخاضعات لحقن البلازما الغنية بالصُفيحات في موقع الشق الرحمي والمجموعة الثانية(37 حالة) شملت السيدات من دون حقن البلازما.

تم الحصول على عينة من الدم الوريدي من المريضة تُقدر بـ50 مل من أجل الحصول على 5 مل من PRP، حيث تم وضع الدم الوريدي في أنابيب في جهاز الطرد المركزي المُخصص لـ1600 دورة لمدة 10 دقائق مع نقلها إلى جهاز آخر لتحقيق 3600 دورة لمدة 6 دقائق لإستخلاص البلازما التي تم تحضيرها صباح العمل الجراحي.

أُجري حقن الـ PRP في المسافة بين الساقط الرحمي والعضلة الرحمية مع إغلاق جرح الرحم بإستخدام خيط فيكريل 2 على طبقتين من أجل دراسة تأثير حقن البلازما كعامل معزول على الجرح الرحمي.

تمت مُتابعة المريضات بعد الجراحة مع تسجيل درجة الحرارة بعد 6 و 12 ساعة وحساب مُعدل التغير إضافةً لتواتر الألم ومُقارنة النتائج بين المجموعتين.

الطرق الإحصائية المتبعة

أجري التحليل الاحصائي باستخدام برنامج الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية(SPSS) (النسخة 25، IBM Corporation) مع اعتبار القيمة التنبؤية الأقل من 0.05(P Value<0.05) هامة احصائياً.

الإحصاء الوصفي (Description statistical)

للمتغيرات الفئوية: تم الاعتماد على التكرار، النسب المئوية والأشكال البيانية.

للمتغيرات المتواصلة: تم استخدام مقاييس النزعة المركزية (المتوسط الحسابي والانحراف المعياري، المجال).

الإحصاء الاستدلالي (Inferential statistical)

اختبار Independent T studentلدراسة الفرق بين متوسطي مجموعتين مستقلتين.

اختبار chi-square لدراسة العلاقة بين المتغيرات النوعية.

النتائج والمناقشة

النتائج

شملت عينة البحث 50 سيدة من الحوامل الخروسات مراجعات العيادة النسائية المقبلات على ولادة قيصرية إنتخابية في قسم التوليد وأمراض النساء في مستشفى اللاذقية الجامعي خلال الفترة الزمنية 2023-2025 والمحققات معايير الاشتمال في البحث .

تراوحت أعمار السيدات بين 17 إلى 38 سنة بمتوسط قدره 5.1±28.56 سنة، والأعمار الحملية تراوحت بين 36 إلى 40.10 أسبوع بمتوسط قدره 0.8±38.22 أسبوع.

تم تقسيم السيدات إلى مجموعتين تبعاً لتطبيق البلازما الغنية بالصُفيحات الدموية PRP في موقع الشق الرحمي حيث تم تطبيقهن لدى 13 حالة بنسبة 26%.

بلغ متوسط عمر مريضات عينة الدراسة في مجموعة PRP 5.1±29.15 سنة، بمجال تراوح ما بين 22 إلى 38 سنة وفي المجموعة الأُخرى 5.2±28.35 بمجال تراوح ما بين 17 إلى 37 سنة ومن دون وجود فروقات ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين p=0.6.

لم يُلاحظ وجود فروقات ذات دلالة إحصائياً بين مجموعتي الدراسة فيما يتعلق بالعمر الحملي والذي بلغ 0.6±38 (المجال 40-37 أسبوع)في مجموعة PRP مُقابل 0.8±38.22 (40-37 أسبوع)في المجموعة الأُخرى مع p=0.8.

بلغت القيمة المُتوسطة لمُشعر كتلة الجسم 3.5±28.61(المجال 35-25 كغ/م^2) في مجموعة PRP مُقابل 2.4±29.43(35-27) في المجموعة الأُخرى من دون وجود فروقات هامة بين المجموعتين،p=0.4.

جدول (1) مقارنة توزع الصفات الديموغرافية بين مجموعتي الدراسة

المتغير	تطبيق PRP		p-value
	موجود(13 حالة)	غير موجود(37 حالة)	
العمر(سنة)	5.1±29.15	5.2±28.35	0.6
العمر الحملي(أسبوع)	0.6±38.23	0.8±38.22	0.8

مُشعر كتلة الجسم(كغ/م2)	28.61±3.5	29.43±2.4	0.4

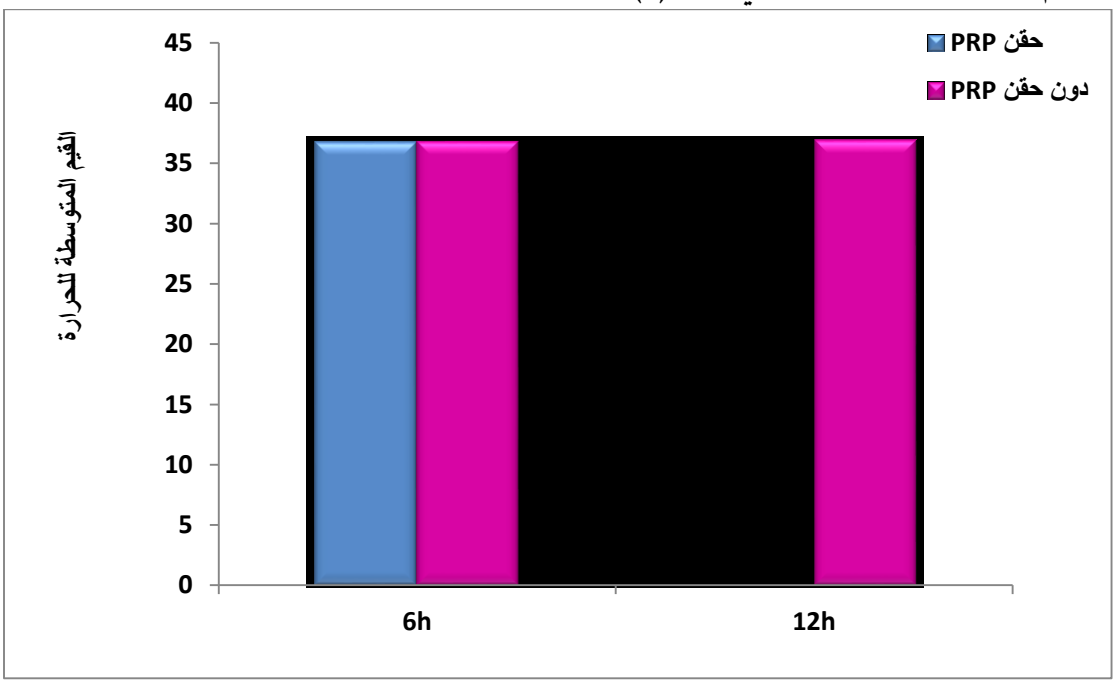
بلغ مُتوسط درجة الحرارة في المجموعة التي تم فيها تطبيق PRP بعد 6 ساعات من الولادة 36.76±0.5 مُقابل 36.81±0.7 في المجموعة الأُخرى مع P=0.8بعد 12 ساعة، بلغ مُتوسط درجة الحرارة في المجموعة التي فيها تطبيق PRP 36.83±0.5 مُقابل 36.93±0.5 في المجموعة الأُخرى مع P=0.7.

بلغ مقدار التغير في مجموعة PRP(0.1±0.07 +) مُقابل (0.2±0.12 +) في المجموعة الأُخرى من دون وجود فروقات هامة إحصائياً(P=0.6).

جدول (2) مقارنة القيم المتوسطة للحرارة بين مجموعتي الدراسة

المتغير	تطبيق PRP		p-value
	موجود(13 حالة)	غير موجود(37 حالة)	
الحرارة(درجة مئوية)			
6 ساعات	36.76±0.5	36.81±0.7	0.8
12 ساعة	36.83±0.5	36.93±0.5	0.7
مقدار التغير	+ 0.07±0.1	+ 0.12±0.2	0.6

تم تمثيل الموجودات السابقة في الشكل(1).



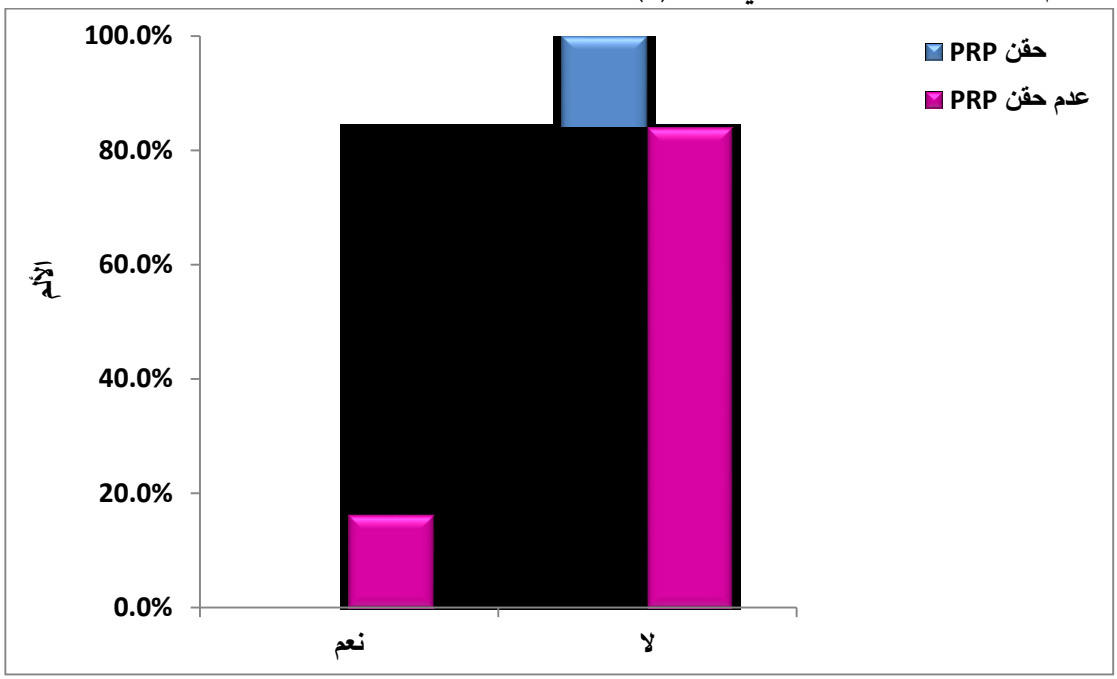
الشكل (1) فروقات القيم المتوسطة للحرارة بين مجموعتي البحث

لم تتطور أي حالة من الألم في المجموعة التي تم فيها تطبيق PRP مُقابل 6 حالات بنسبة 16.2% في المجموعة الأُخرى مع وجود فروقات هامة إحصائياً p=0.01.

جدول (3) مقارنة توزع الألم بين مجموعتي الدراسة

المتغير	تطبيق PRP		p-value
	موجود(13 حالة)	غير موجود(37 حالة)	
الألم			
نعم	0(0%)	6(16.2%)	0.01
لا	13(100%)	31(83.8%)	

تم تمثيل الموجودات السابقة في الشكل(2).



الشكل (2) التوزع حسب حدوث الألم بين مجموعتي البحث

المناقشة والمقارنة بنتائج الدراسات العالمية

أظهرت الدراسة الحالية التي شملت 50 سيدة من الحوامل بتمام الحمل الخاضعات لولادة قيصرية إنتخابية المقبولات في قسم التوليد وأمراض النساء في مُستشفى اللاذقية الجامعي خلال مدة زمنية عامين ممن تم تقسيمهن إلى مجموعتين تبعاً لإجراء حقن الـPRP في الشق الرحمي ما يلي:

كانت السيدات من أعمارٍ مُتنوعة بمتوسط عمر قدره 5.1±28.56 سنة من دون وجود فروقات هامة إحصائياً بين المجموعتين (حقن الـPRP مُقابل عدم إجرائه) فيما يتعلق بالمُتغيرات الديموغرافية: عُمر الأم، مُشعر كتلة الجسم والعمر الحملي مع $p>0.05$.

لم يُؤدي تطبيق الـPRP في موقع الشق الرحمي إلى حدوث تأثيرات هامة على درجة الحرارة بعد 12 ساعة من الولادة مُقارنةً مع الشواهد،$p=0.7$.

لم تُلاحظ أي حالة لتطور الألم بعد الجراحة في مجموعة الـPRP مُقارنةً مع تطوره لدى 6 حالات بتواتر 16.2% في المجموعة الأُخرى مع وجود فروقات هامة إحصائياً،$p=0.01$ ويُمكن تفسير دور البلازما الغنية بالصُفيحات في الوقاية من الألم التالي للجراحة كمايلي: تُحرر الـPRP طيف واسع من الوسائط الفعالة حيوياً التي تُعدل الإلتهاب وحس الألم وتُؤدي بذلك إلى تبدل البيئة الدقيقة النسيجية الموضعية من أجل تسهيل الترميم.

بالإضافة لذلك، يُساهم السيروتونين المُشتق من الصُفيحات المُتحرر نتيجة التفعيل إلى إنقاص الألم التالي للجراحة، وإنّ الـPRP تتصف بزيادة حوالي 7-5 أضعاف من الصُفيحات مما يُؤدي إلى تعزيز تحرر السيروتونين مع تعزيز التأثيرات المُسكنة. [Everts Et al 2006]

أظهرت دراسة Shahla وزملاؤها التي أُجريت في إيران(2021) خلال عام واحد وشملت 30 سيدة من الحوامل اللاتي تم تقسيمهن إلى مجموعتين تبعاً لحقن الـPRP في موقع الشق الجراحي(15 سيدة في كل مجموعة) عدم وجود فروقات هامة إحصائياً بين المجموعتين($p>0.05$) فيما يتعلق بالعمر، العمر الحملي ومُشعر كتلة الجسم.

لم يُلاحظ وجود فروقات هامة إحصائياً بين مجموعتي الدراسة فيما يتعلق بمتوسط درجة الحرارة بعد 12 ساعة (36.43 ± 0.56 في مجموعة الـPRP مُقابل 36.18 ± 0.91 في المجموعة الأُخرى مع $p=0.3$ وبذلك تتوافق مع الدراسة الحالية بعدم وجود تأثيرات لحقن الـPRP في موقع الشق الرحمي في التأثيرات على تبدلات درجة الحرارة التالية للجراحة. [Shahla Et al 2021]

أظهرت دراسة أُخرى أُجريت من قبل Michal وزملاؤه عام 2024 في بولندا وشملت 46 سيدة من الحوامل الخاضعات لولادة قيصرية إنتخابية اللاتي تم تقسيمهن إلى مجموعتين تبعاً لحقن الـPRP(23 سيدة في كل مجموعة) أنّ الحاجة للمُسكنات(السيتامول) وعدد الجرعات كان أقل بشكل هام إحصائياً في مجموعة الـPRP($p=0.006$)، وبالتالي تتوافق مع الدراسة الحالية من حيث التأثيرات المُفيدة لـPRP في الإقلال من الألم التالي للولادة القيصرية.[Michal Et al 2024]

بينت دراسة Meghna وزملاؤه التي أُجريت في الهند خلال عام واحد وشملت 150 سيدة من الخاضعات لإجراء ولادة قيصرية إنتخابية مع تقسيمهن إلى مجموعتين تبعاً لحقن الـPRP أنّ متوسط سلم الألم كان أقل بشكل هام إحصائياً في مجموعة الـPRP خلال النقاط الزمنية المُختلفة للمُتابعة($p=0.001$) وبالتالي تتوافق مع الدراسة الحالية في التأثير المُفيد لـPRP في الإقلال من الألم التالي للجراحة. [Meghna Et al 2025]

الاستنتاجات والتوصيات

أظهرت الدراسة الحالية التي شملت مجموعة من الحوامل الخروسات بتمام الحمل الخاضعات لولادة قيصرية إنتخابية مايلي:

- ترافق تطبيق الـPRP في الشق الرحمي مع تأثيرات إيجابية في الوقاية من الألم التالي للجراحة.
- لم يُؤدي تطبيق الـPRP إلى إختلافات هامة إحصائياً فيما يتعلق بدرجة الحرارة بعد الولادة مُقارنةً مع عدم تطبيقها.

يُوصى بتطبيق الـPRP في موقع الشق الرحمي كإجراء وقائي من الألم التالي للولادة وبالتالي إقلال الحاجة للمُسكنات مع التخفيف من الأعباء المُرتبطة بها وآثارها الجانبية.

المراجع:

[1] V .Berghella, J. Baxter, S. Chuhan. *Evidence based surgery for cesarean delivery.* Am J Obstet Gynecol,193pp1607-17 ,(2005) .
[2] F .Tostado. *Cesarean section: history of a surgical procedure that has always been with us*. European Gynecolgy and Obstetrics,6:pp 121-126, (2024).
[3] A .Betran and A. Moller. *Trends and projections of cesarean section rates: global and regional estimates*. BMJ Clob Health,6:e005671, (2021) .
[4] M. Osterman, B. Hamilton, J. Martin. Births*: final data for 2020. Nati Vital Stat Rep,70:1-50,* (2021) .
[5] W .Rayburn and A. Strunk. *Profile about practice settings of American College of Obstetricians and Gynecologists fello*ws. Obstet Gynecol,122:1295-8, (2013) .
[6] S .Boswell, B. Cole, E. Sundman. *Platelet rich plasma: a milieu of bioactive factors.* Arthroscopy,28:429-39, (2012) .
[7] P .Everts, K. Onishi, P. Jayaram. *Platelet rich plasma: new performance understandings and therapeutic considerations in 2020*. Int J Mol Sci,21:7794, (2020).
[8] I .Andia and M. Abate. *Platelet rich plasma: underlying biology and clinical correlates.* Regen Med,8:pp645-658, (2013) .
[9] K .Lacci and A. Dardik. *Platelet rich plasma: support for its use in wound healing*. Yale J Biol Med,83:1, (2010) .
[10] T. Foster, B. Puskas, M. Gerhardt. *Platelet rich plasma: From science to clinical applications.* Am J Sports Med,37:pp2259-2272, (2009) .
[11] P . Everts, J. Knape, G. Weibrich. *Platelet rich plasma and platelet gel: a review*. J Extra Corpor Technol,38:pp174-187, (2006) .
[12] C. Shahla, T. Kobra, M. Mohammad. *Effect of autologous platelet rich plasma on cesarean section scar; a randomized, double blinded pilot study*. Shiraz E-Med 123:e114072, (2021).
[13] B. Michal, P. Katarzyna, G. Alesksander. *The impact of platelet rich plasma application during cesarean section on wound healing and postoperative pain: A single blind placebo controlled intervention stud*y. Medicina,60:628, (2024) .
[14] N. Meghna, N. Manjula, S. Swetha. *A study to assess the effect of platelet rich plasma on cesarean section scar*. SEEJPH ,3:pp3058-3068, (2025).