



الجمهورية العراقية السووية

جامعة القادسية

كلية طب الأسنان
قسم طب أسنان الأطفال

دراسة سريرية مقارنة لبعض أنظمة تركين مستخدمة في تدبير الأطفال
غير المتعاونين أثناء المعالجة السنية بعمر 3-6 سنوات.

A Comparative Clinical Study of Some Sedation Regimens Used for Uncooperative Dental Children Aged 3-6 Years.

بحث علمي لنيل درجة الدكتوراه في علوم طب الأسنان -
اختصاص طب أسنان الأطفال.

إعداد الباحث: محمد ثليجان

إشراف: أ.د. شذى قوشجيّ المشرف المشارك: أ.م. د. رشاد مُراد

دكتوراه

1437 هـ / 2016 م

تصريح

" لا يوجد أي جزء من هذه الأطروحة تمَّ أخذه
بالكامل من عملٍ آخر، أو أنجز للحصول على
شهادةٍ أخرى في هذه الجامعة أو في أية جامعةٍ
أخرى أو أي معهدٍ تعليميٍّ "

صورة عن قرار مجلس البحث العلمي والدراسات العليا

الجمهورية العربية السورية

جامعة دمشق

قرار مجلس البحث العلمي والدراسات العليا رقم /٣١٣١/ المتخذ

بالجلسة رقم /٢٦/ تاريخ ٢٠١٦/٩/١٩

اطلع مجلس البحث العلمي والدراسات العليا على قرار مجلس كلية طب الأسنان رقم /٦٤٣/

تاريخ ٢٠١٦/٨/٣٠

وبعد الرجوع إلى اللائحة التنفيذية لقانون تنظيم الجامعات الصادرة بالمرسوم /٢٥٠/ لعام ٢٠٠٦ .

قرار مجلس جامعة دمشق رقم /٣٤٤٦/ص تاريخ ٢٠١٤/٨/٢٨ بشأن الموافقة على تسجيل رسالة

الطالب

وبنتيجة المذاكرة قرر مجلس البحث العلمي والدراسات العليا :

الموافقة على تأليف لجنة الحكم على رسالة الدكتوراه في قسم طب أسنان الأطفال التي أعدها الطالب محمد ثليجان بعنوان : ((دراسة سريرية مقارنة لبعض أنظمة تركيب مستخدمة في تدبير الأطفال غير المتعاونين أثناء المعالجة السنية بعمر [٣-٦] سنوات)) بكلية طب الأسنان من السادة الأساتذة :

د. محمد بشير المنقل	الأستاذ في قسم طب أسنان الأطفال	كلية طب الأسنان
جامعة دمشق	الاختصاص: طب أسنان الأطفال	عضواً
د. منى عباس	الأستاذ في قسم التخدير والانعاش	كلية الطب البشري
جامعة دمشق	الاختصاص : تخدير وانعاش	عضواً
د. سوسن ماضي	الأستاذ في قسم علم تأثير الأدوية والسموم	كلية الصيدلة
جامعة دمشق	الاختصاص: علم تأثير الأدوية	عضواً
د. شذى قوشجي	الأستاذ في قسم طب أسنان الأطفال	كلية طب الأسنان
جامعة دمشق	الاختصاص: طب أسنان الأطفال	عضواً مشرفاً
د. اتحاد أبو عراج	المدرس في قسم طب أسنان الأطفال	كلية طب الأسنان
جامعة دمشق	الاختصاص: طب أسنان الأطفال	عضواً

وذلك وفق ما هو وارد في قرار مجلس الكلية آنف الذكر،،،

ملاحظة: يرجى إرسال نسخة عن الإعلان الخاص بتحديد موعد المناقشة فور صدوره إلى مكتب

نائب رئيس الجامعة لشؤون البحث العلمي والدراسات العليا.

إهداء

إلى كل من يجمعني به حب واحترام ...

أبي... أمي ...

إخواتي وأخواتي ...

أساتذتي الأطباء ...

أصدقائي ...

زملائي ...

محمد

كلمة شكر

Acknowledgment

أشكر الله تعالى الذي منّ عليّ بإتمام هذا العمل المتواضع مع رجائي أن يتقبله مني ويجعله خالصاً لوجهه الكريم.

ولابدّ لي من وقفة شكر وامتنان لأساتذتي الكرام الذين لن أنسى فضلهم ما حييت؛ وأخصّ بشكري وتقديري: أستاذتي ومشرفتي الفاضلة: الأستاذة الدكتورة شذى قوشجي رئيسة قسم طب أسنان الأطفال بجامعة دمشق التي تفضّلت بالإشراف على هذه الأطروحة فأمدتني بتوجيهاتها وملاحظاتها القيّمة، ومنحتني من وقتها وجهدها الكثير إلى أن تم إخراج هذا البحث إلى حيّز الوجود بالشكل اللائق، أسأل الله أن يجزيها عني خير الجزاء.

كما أتقدم بالشكر الجزيل لأستاذي المشرف المشارك الأستاذ الدكتور رشاد مراد، نقيب أطباء أسنان دمشق، الذي تفضل بالإشراف على هذه الأطروحة وأمدني بالتوجيهات والملاحظات القيّمة، وكان سنداً لي وخصوصاً في الجانب الذي له علاقة بالصيدلانيات فله مني كل الشكر والامتنان.

كما أتقدم بالشكر الجزيل إلى الأستاذ القدير الدكتور محمد بشير منقل لتفضله بقبول المشاركة في تحكيم هذه الأطروحة، وإغنائها بملحوظاته القيّمة، والذي كان خير المعلم في مسيرتنا العلمية خلال السنوات التي مضت.

كما أتوجه بالشكر والامتنان إلى المدرّسة الدكتورة اتحاد أبو عراج الأستاذة القديرة التي لم تبخل علينا يوماً بعلمها ووقتها وإرشاداتها القيّمة، لتفضلها مشكورةً بقبول تحكيم هذه الأطروحة وإثرائها بملحوظاتها ونصائحها وتوجيهاتها التي سترقى بالبحث وتغنيه، فلها مني كل الاحترام والتقدير.

كما أتوجه بالشكر للأستاذة الدكتورة منى عباس رئيسة شعبة التخدير والإنعاش بمشفى المواساة لتفضلها بقبول تحكيم هذه الأطروحة والشكر موصول أيضاً للأستاذة الدكتورة سوسن ماضي رئيسة جامعة الرشيد الخاصة لتفضلها بتحكيم هذه الأطروحة فلها مني كل الشكر والاحترام.

كما أتوجّه بفائق الشكر والعرفان لجميع أعضاء قسم طب أسنان الأطفال، أساتذة وموظفين وأخصّ منهم: الأستاذ الدكتور محمد تيناوي والأستاذ الدكتور مهند لفلوف و الأستاذة المساعدة الدكتورة ندى بشارة والأستاذة المساعدة الدكتورة ميسون دشاش و المدرس الدكتور شادي عزوي الذين يمدون يد العون والمساعدة بكل إخلاص وتقانٍ ومحبة.

ولا أنسى أن أشكر طلاب الدراسات العليا في قسم طب أسنان الأطفال خلال فترة إنجاز البحث على جميع المساعدات التي قدموها لي في جمع عينة الدراسة فلكم مني كل الحب.

وكل الشكر لكل من ساهم بهذا البحث ليخرج بجلته الأخيرة وأخص بالشكر كل من المدقق اللغوي والإحصائي.

وشكري موصول لجميع الزملاء طلاب الدراسات العليا في مشفى الأطفال ومشفى الموساة الجامعي وكلية الصيدلة لما قدموه من مساعدة وعون لن أنساه أبداً.

ختاماً لا بد من الوقوف بكل احترام وتقدير أمام هذا الصرح العلمي العريق جامعة دمشق، مقدراً جهود رئاسة الجامعة وجهود إدارة كلية طب الأسنان ممثلة بالأستاذ الدكتور محمد سالم ركاب عميد الكلية والأستاذ الدكتور عمار مشلح نائب العميد للشؤون العلمية والأستاذ الدكتور إياد الحفار نائب العميد للشؤون الإدارية لما يبذلونه من جهود في سبيل تطوير البحث العلمي في الكلية .

1- قائمة المحتويات

List of contents

رقم الصفحة	العنوان
IV	الإهداء
V	كلمة الشكر
8	المقدمة
12	أهداف البحث
13	1- الباب الأول: المراجعة النظرية
14	1-1- الفصل الأول: مفهوم الخوف والقلق.
14	1-1-1- تعريف الخوف.
14	1-1-2- تعريف القلق.
15	1-1-3- انتشار الخوف والقلق السني.
17	1-1-4- طرق السيطرة على الخوف والقلق السني.
18	2- الفصل الثاني: التركين.
18	2-1- أهداف التركين.
18	2-2- استطببات التركين.
20	2-3- مستويات التركين.
20	2-3-1- التركين الأصغري.
21	2-3-2- التركين المتوسط.
21	2-3-3- التركين العميق.
22	2-3-4- التخدير العام.
24	2-4- الموافقة المستنيرة واعتبارات طبية قانونية أثناء إجراء التركين.
26	2-5- تعليمات الصيام قبل إجراء التركين.
27	2-6- مراقبة العلامات الحيوية أثناء إجراء التركين.
29	2-7- مقاييس تقييم السلوك المستخدمة في التركين
34	2-8- مقاييس مستوى التركين.
37	3- الفصل الثالث: التركين الواعي الفموي
38	3-1- التركين الواعي الفموي بالميدازولام.
46	3-2- التركين الواعي الفموي باستخدام مضادات الهستامين .
46	3-2.1- التركين الواعي الفموي باستخدام (البروميتازين هيدروكلورايد).
54	3-2.2- التركين الواعي الفموي باستخدام (الهيدروكسيدين هيدروكلورايد).
58	3-3- التركين الاستنشافي بأكسيد النيتروز والأوكسجين.
62	4- الفصل الرابع: التركين الفموي الواعي للميدازولام لوحده أو بالمشاركة مع مضادات الهستامين (البروميتازين أو الهيدروكسيدين) مع أو بدون غاز أوكسيد النيتروز- دراسات سابقة.
66	2- الباب الثاني: المواد والطرائق.
67	2-1- تصميم الدراسة .
67	2-2- العينة.
67	2-2-1- اختبار حجم العينة .
68	2-2-2- صفات العينة.
70	2-3- أدوات ومواد البحث.
70	2-3-1- تصميم الدراسة.
70	2-3-2- مكان الدراسة.
77	2-3-3- طريقة العمل.
88	2-4- التحاليل الإحصائية.
93	3- الباب الثالث: النتائج
94	3-1- توزيع أطفال عينة الدراسة حسب المتغيرات الشخصية.

97	2-3- دراسة الفروق الإحصائية في العلامات الحيوية للأطفال العينة تبعاً لمتغير مرحلة المعالجة.
97	1-2-3- دراسة الفروق في متوسطات الضغط الأعظمي قبل المعالجة وأثناءها وبعدها:
99	2-2-3- دراسة الفروق في متوسطات الضغط الأصغري قبل المعالجة وأثناءها وبعدها:
103	3-2-3- دراسة الفروق في متوسطات النبض قبل المعالجة وأثناءها وبعدها:
106	4-2-3- دراسة الفروق في متوسطات إشباع الأوكسجين قبل المعالجة وأثناءها وبعدها:
108	5-2-3- دراسة الفروق في متوسطات معدل التنفس قبل المعالجة وأثناءها وبعدها:
110	3-3- دراسة الفروق الإحصائية في العلامات الحيوية للأطفال العينة في كل مرحلة من مراحل المعالجة تبعاً لنظام التركيب المطبق.
110	1-3-3- دراسة الفروق الإحصائية في العلامات الحيوية للأطفال العينة في مرحلة قبل المعالجة.
122	2-3-3- دراسة الفروق الإحصائية في العلامات الحيوية للأطفال العينة في مرحلة أثناء المعالجة
132	3-3-3- دراسة الفروق الإحصائية في العلامات الحيوية للأطفال العينة في مرحلة بعد المعالجة
143	4-3- دراسة الفروق الإحصائية في العلامات الحيوية في كل نظام على حدا .
151	5-3- دراسة الفروق الإحصائية لدرجات أطفال أفراد عينة البحث على المقاييس السلوكية تبعاً لمتغير نظام التركيب المطبق:
151	1-5-3- دراسة الفروق في درجات الأطفال أفراد عينة البحث على مقياس التقدير السلوكي لولاية أوهايو بين أنظمة التركيب:
155	2-5-3- دراسة الفروق في درجات أطفال عينة البحث على مقياس جامعة متشغان لعمق التركيب بين أنظمة التركيب:
159	3-5-3- دراسة الفروق في درجات الأطفال أفراد عينة البحث على مقياس السلوك العام بين أنظمة التركيب.
163	6-3- دراسة استقلالية متغير نوع النظام التركيبي المستخدم عن متغير نتيجة عملية التركيب (نجاح أو فشل عملية التركيب).
165	7-3- دراسة ارتباطات العلامات الحيوية أثناء المعالجة لكل نظام دوائي على حدا.
171	8-3- دراسة معاملات الارتباط بين مختلف المقاييس السلوكية في كل نظام دوائي على حدا
177	9-3- دراسة الفروق في متوسطات زمن بدء التركيب تبعاً لنظام التركيب المطبق:
182	10-3- دراسة الفروق في متوسطات زمن العمل Procedure Time تبعاً لنظام التركيب المطبق.
184	11-3- دراسة الفروق في متوسطات زمن الصحو Recovery Time تبعاً لنظام التركيب المطبق.
187	4- الباب الرابع: المناقشة
188	1-4- مناقشة منهج الدراسة
190	2-4- مناقشة نتائج الدراسة
190	1-2-4- مناقشة نتائج زمن بدء التركيب
193	2-2-4- مناقشة نتائج زمن الصحو
194	3-2-4- مناقشة عمق وأمان أنظمة التركيب
201	4-2-4- مناقشة تغيرات العلامات الحيوية
206	5-2-4- مناقشة الاختلاطات
208	5- الباب الخامس: الاستنتاجات
210	6- الباب السادس: المقترحات و التوصيات
212	7- الباب السابع: المراجع
220	الملخص باللغة العربية
223	الملخص باللغة الإنكليزية
224	الملحق

2- قائمة الجداول

List of Tables

رقم الصفحة	الجدول
19	جدول (1) تصنيف الحالة الفيزيائية (الجسدية) للمريض وعلاقته بالتركيين
27	جدول (2) قيم العلامات الحيوية عند الأطفال بعمر 3-6 سنوات
30	جدول (3) مقياس التقدير السلوكي لجامعة ولاية أوهايو
32	جدول (4) مقياس التقدير السلوكي لـ Houpt
33	جدول (5) مقياس التقدير السلوكي المعدل الخاص بالفم والرأس
34	جدول (5) مقياس رامزي المعدل
35	جدول (7) مقياس مستوى التركين لـ بلانيلي
36	جدول (8) مقياس مستوى التركين لجامعة ميتشغان
78	جدول (9) مقياس Salviov-Tinawi ذو الدرجات الخمس.
83	جدول (10) مقياس التقدير السلوكي لجامعة ولاية أوهايو OSUBRS
83	جدول (11) مقياس UMSS لمستوى التركين.
85	جدول (12) مقياس السلوك العام لـ Houpt.
86	جدول (13) مقياس Vancouver المعدل لتقييم الصحو من عملية التركين.
94	الجدول (14) عدد الأطفال في كل نظام من أنظمة التركين الخمسة والنسب المئوية لهم.
95	الجدول (15) متوسط أعمار الأطفال في كل نظام تركيني من الأنظمة الخمسة.
96	الجدول (16) متوسط وزن الأطفال في كل نظام تركيني من الأنظمة الخمسة.
97	الجدول (17) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للضغط الأعظمي لدى الأطفال قبل المعالجة وأثناءها وبعدها.
98	الجدول (18) نتائج اختبار تحليل التباين الأحادي لدراسة الفروق في الضغط الأعظمي لدى أطفال العينة بين مراحل قبل المعالجة وأثناءها وبعدها.
99	الجدول (19) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للضغط الأصغري لدى الأطفال قبل المعالجة وأثناءها وبعدها.
100	الجدول (20) نتائج اختبار تحليل التباين الأحادي لدراسة الفروق في الضغط الأصغري لدى الأطفال بين مراحل قبل المعالجة وأثناءها وبعدها.
101	الجدول (21) نتائج اختبار Bonferroni للمقارنات البعدية المتعددة في الضغط الأصغري بين مراحل قبل المعالجة وأثناءها وبعدها.
103	الجدول (22) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للنسب لدى الأطفال قبل المعالجة وأثناءها وبعدها.
104	الجدول (23) نتائج اختبار تحليل التباين الأحادي لدراسة الفروق في النسب لدى الأطفال بين مراحل قبل المعالجة وأثناءها وبعدها.

105	الجدول (24) نتائج اختبار Bonferroni للمقارنات البعدية المتعددة في النبض بين مراحل قبل المعالجة وأثناءها وبعدها.
106	الجدول (25) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لإشباع الأوكسجين لدى الأطفال قبل المعالجة وأثناءها وبعدها.
107	الجدول (26) نتائج اختبار تحليل التباين الأحادي لدراسة الفروق في إشباع الأوكسجين لدى الأطفال بين مراحل قبل المعالجة وأثناءها وبعدها.
108	الجدول (27) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمعدل التنفس لدى الأطفال قبل المعالجة وأثناءها وبعدها.
109	الجدول (28) نتائج اختبار تحليل التباين الأحادي لدراسة الفروق في معدل التنفس لدى الأطفال بين مراحل قبل المعالجة وأثناءها وبعدها.
110	الجدول (29) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للضغط الأعظمي قبل المعالجة لدى الأطفال الخاضعين لكل نظام من أنظمة التركيب الخمسة.
112	الجدول (30) نتائج اختبار تحليل التباين الأحادي لدراسة الفروق في الضغط الأعظمي لدى الأطفال الخاضعين لكل نظام من أنظمة التركيب الخمسة في مرحلة قبل المعالجة.
113	الجدول (31) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للضغط الأصغري قبل المعالجة لدى الأطفال الخاضعين لكل نظام من أنظمة التركيب الخمسة.
114	الجدول (32) نتائج اختبار تحليل التباين الأحادي لدراسة الفروق في الضغط الأصغري قبل المعالجة لدى الأطفال الخاضعين لكل نظام من أنظمة التركيب الخمسة.
115	الجدول (33) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للنبض قبل المعالجة لدى الأطفال الخاضعين لكل نظام من أنظمة التركيب الخمسة.
115	الجدول (34) نتائج اختبار تحليل التباين الأحادي لدراسة الفروق في النبض قبل المعالجة لدى الأطفال الخاضعين لكل نظام من أنظمة التركيب الخمسة.
116	الجدول (35) نتائج اختبار Bonferroni لدراسة دلالة الفروق في نبض الأطفال في مرحلة قبل المعالجة تبعاً لنظام التركيب المطبق.
119	الجدول (36) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لإشباع الأوكسجين قبل المعالجة لدى الأطفال الخاضعين لكل نظام من أنظمة التركيب الخمسة.
120	الجدول (37) نتائج اختبار تحليل التباين الأحادي لدراسة الفروق في إشباع الأوكسجين قبل المعالجة لدى الأطفال الخاضعين لكل نظام من أنظمة التركيب الخمسة.
121	الجدول (38) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمعدل التنفس قبل المعالجة لدى الأطفال الخاضعين لكل نظام من أنظمة التركيب الخمسة.
122	الجدول (39) نتائج اختبار تحليل التباين الأحادي لدراسة الفروق في معدل التنفس قبل المعالجة لدى الأطفال الخاضعين لكل نظام من أنظمة التركيب الخمسة.
123	الجدول (40) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للضغط الأعظمي أثناء المعالجة لدى الأطفال الخاضعين لكل نظام من أنظمة التركيب الخمسة.
124	الجدول (41) نتائج اختبار تحليل التباين الأحادي لدراسة الفروق في الضغط الأعظمي أثناء المعالجة لدى الأطفال الخاضعين لكل نظام من أنظمة التركيب الخمسة.
125	الجدول (42) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للضغط الأصغري أثناء المعالجة لدى الأطفال

	الخاضعين لكل نظام من أنظمة التركيب الخمسة.
126	الجدول (43) نتائج اختبار تحليل التباين الأحادي لدراسة الفروق في الضغط الأصغري أثناء المعالجة لدى الأطفال الخاضعين لكل نظام من أنظمة التركيب الخمسة.
127	الجدول (44) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للنمض أثناء المعالجة لدى الأطفال الخاضعين لكل نظام من أنظمة التركيب الخمسة.
128	الجدول (45) نتائج اختبار تحليل التباين الأحادي لدراسة الفروق في النبض أثناء المعالجة لدى الأطفال الخاضعين لكل نظام من أنظمة التركيب الخمسة.
129	الجدول (46) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لإشباع الاوكسجين أثناء المعالجة لدى الأطفال الخاضعين لكل نظام من أنظمة التركيب الخمسة.
130	الجدول (47) نتائج اختبار تحليل التباين الأحادي لدراسة الفروق في إشباع الاوكسجين أثناء المعالجة لدى الأطفال الخاضعين لكل نظام من أنظمة التركيب الخمسة.
131	الجدول (48) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمعدل التنفس أثناء المعالجة لدى الأطفال الخاضعين لكل نظام من أنظمة التركيب الخمسة.
132	الجدول (49) نتائج اختبار تحليل التباين الأحادي لدراسة الفروق في معدل التنفس أثناء المعالجة لدى الأطفال الخاضعين لكل نظام من أنظمة التركيب الخمسة.
133	الجدول (50) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للضغط الأعظمي بعد المعالجة لدى الأطفال الخاضعين لكل نظام من أنظمة التركيب الخمسة.
134	الجدول (51) نتائج اختبار تحليل التباين الأحادي لدراسة الفروق في الضغط الأعظمي لدى الأطفال الخاضعين لكل نظام من أنظمة التركيب الخمسة في مرحلة بعد المعالجة .
135	الجدول (52) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للضغط الأصغري بعد المعالجة لدى الأطفال الخاضعين لكل نظام من أنظمة التركيب الخمسة.
136	الجدول (53) نتائج اختبار تحليل التباين الأحادي لدراسة الفروق في الضغط الأصغري بعد المعالجة لدى الأطفال الخاضعين لكل نظام من أنظمة التركيب الخمسة.
137	الجدول (54) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للنمض بعد المعالجة لدى الأطفال الخاضعين لكل نظام من أنظمة التركيب الخمسة.
138	الجدول (55) نتائج اختبار تحليل التباين الأحادي لدراسة الفروق في النبض بعد المعالجة لدى الأطفال الخاضعين لكل نظام من أنظمة التركيب الخمسة.
139	الجدول (56) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لإشباع الاوكسجين بعد المعالجة لدى الأطفال الخاضعين لكل نظام من أنظمة التركيب الخمسة.
140	الجدول (57) نتائج اختبار تحليل التباين الأحادي لدراسة الفروق في إشباع الاوكسجين بعد المعالجة لدى الأطفال الخاضعين لكل نظام من أنظمة التركيب الخمسة.
141	الجدول (58) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمعدل التنفس بعد المعالجة لدى الأطفال الخاضعين لكل نظام من أنظمة التركيب الخمسة.
142	الجدول (59) نتائج اختبار تحليل التباين الأحادي لدراسة الفروق في معدل التنفس بعد المعالجة لدى الأطفال الخاضعين لكل نظام من أنظمة التركيب الخمسة.
143	الجدول (60) يبين نتائج اختبار T ستيودنت للعينات المترابطة لدراسة الفروق في متوسطات الضغط الأعظمي بين المراحل المختلفة للمعالجة (قبل المعالجة/ أثناء المعالجة/ بعد المعالجة) وفقا لنظام

	التركيب المستخدم.
145	الجدول (61) يبين نتائج اختبار T ستودنت للعينات المترابطة لدراسة الفروق في متوسطات الضغط الأصغري بين المراحل المختلفة للمعالجة (قبل المعالجة/ أثناء المعالجة/ بعد المعالجة) وفقاً لنظام التركيب المستخدم.
147	الجدول (62) يبين نتائج اختبار T ستودنت للعينات المترابطة لدراسة الفروق في متوسطات النبض بين المراحل المختلفة للمعالجة (قبل المعالجة/ أثناء المعالجة/ بعد المعالجة) وفقاً لنظام التركيب المستخدم.
149	الجدول (63) يبين نتائج اختبار T ستودنت للعينات المترابطة لدراسة الفروق في متوسطات إشباع الأوكسجين بين المراحل المختلفة للمعالجة (قبل المعالجة/ أثناء المعالجة/ بعد المعالجة) وفقاً لنظام التركيب المستخدم.
150	الجدول (64) يبين نتائج اختبار T ستودنت للعينات المترابطة لدراسة الفروق في متوسطات معدل التنفس بين المراحل المختلفة للمعالجة (قبل المعالجة/ أثناء المعالجة/ بعد المعالجة) وفقاً لنظام التركيب المستخدم.
151	الجدول (65) يبين النسب المئوية لنتائج الأطفال أفراد عينة البحث على مقياس التقدير السلوكي لولاية أوهايو OSUBRS تبعاً لنظام التركيب المطبق.
152	الجدول (66) نتائج اختبار Kruskal-Wallis لدراسة الفروق في درجات الأطفال على مقياس التقدير السلوكي لولاية أوهايو بين أنظمة التركيب.
153	الجدول (67) نتائج اختبار Mann-Whitney لدراسة دلالة الفروق في مقياس التقدير السلوكي لولاية أوهايو تبعاً لنظام التركيب المطبق.
155	الجدول (68) يبين النسب المئوية لنتائج الأطفال أفراد عينة البحث على مقياس جامعة متشغان لمستوى التركيب UMSS تبعاً لنظام التركيب المطبق.
156	الجدول (69) نتائج اختبار Kruskal-Wallis لدراسة الفروق في درجات الأطفال على مقياس جامعة متشغان لعمق الترتيب لنظام التركيب المطبق.
157	الجدول (70) نتائج اختبار Mann-Whitney لدراسة دلالة الفروق في مقياس جامعة متشغان لعمق التركيب تبعاً لنظام التركيب المطبق.
159	الجدول (71) يبين النسب المئوية لنتائج الأطفال أفراد عينة البحث على مقياس السلوك العام Houpt تبعاً لنظام التركيب المطبق.
160	الجدول (72) نتائج اختبار Kruskal-Wallis لدراسة الفروق في درجات الأطفال على مقياس السلوك العام تبعاً لنظام التركيب المطبق.
161	الجدول (73) نتائج اختبار Mann-Whitney لدراسة دلالة الفروق في مقياس السلوك العام تبعاً لنظام التركيب المطبق.
163	الجدول رقم (74) يحدد سلوكية الطفل بعد الانتهاء من العمل حسب مقياس السلوك العام Houpt
164	الجدول رقم (75) النسب المئوية لنتائج عملية التركيب (نجاح / فشل) لدى الأطفال وفقاً للنظام التركيبي المطبق.
165	الجدول (76) نتائج اختبار كاي مربع لدراسة استقلال متغير نوع النظام التركيبي المستخدم ونتيجة عملية التركيب.
166	الجدول (77) معاملات ارتباط بيرسون بين العلامات الحيوية الخمس للأطفال أثناء المعالجة للنظام التركيبي الأول.

168	الجدول (78) معاملات ارتباط بيرسون بين العلامات الحيوية الخمس للأطفال أثناء المعالجة للنظام التركيبي الثاني.
169	الجدول (79) معاملات ارتباط بيرسون بين العلامات الحيوية الخمس للأطفال أثناء المعالجة للنظام التركيبي الثالث.
170	الجدول (80) معاملات ارتباط بيرسون بين العلامات الحيوية الخمس للأطفال أثناء المعالجة للنظام التركيبي الرابع.
171	الجدول (81) معاملات ارتباط بيرسون بين العلامات الحيوية الخمس للأطفال أثناء المعالجة للنظام التركيبي الخامس.
172	الجدول (82) معاملات ارتباط سبيرمان بين درجات الأطفال على المقاييس السلوكية في النظام التركيبي الأول.
173	الجدول (83) معاملات ارتباط سبيرمان بين درجات الأطفال على المقاييس السلوكية في النظام التركيبي الثاني.
174	الجدول (84) معاملات ارتباط سبيرمان بين درجات الأطفال على المقاييس السلوكية في النظام التركيبي الثالث.
175	الجدول (85) معاملات ارتباط سبيرمان بين درجات الأطفال على المقاييس السلوكية في النظام التركيبي الرابع.
176	الجدول (86) معاملات ارتباط سبيرمان بين درجات الأطفال على المقاييس السلوكية في النظام التركيبي الخامس.
177	الجدول (87) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لزمن التركن لدى الأطفال الخاضعين لكل نظام من أنظمة التركن الخمسة.
178	الجدول (88) نتائج اختبار تحليل التباين الأحادي لدراسة الفروق في متوسطات مدة بدء التركن للأطفال الخاضعين لكل نظام من أنظمة التركن الخمسة.
179	الجدول (89) نتائج اختبار Bonferroni للمقارنات البعدية المتعددة في متوسطات مدة بدء التركن للأطفال الخاضعين لكل نظام من أنظمة التركن الخمسة.
182	الجدول (90) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لزمن العمل في الأنظمة الخمسة.
183	الجدول (91) نتائج اختبار تحليل التباين الأحادي لدراسة الفروق في متوسطات زمن العمل للأطفال الخاضعين لكل نظام من أنظمة التركن الخمسة.
184	الجدول (92) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لزمن الصحو في الأنظمة الخمسة.
185	الجدول (93) نتائج اختبار تحليل التباين الأحادي لدراسة الفروق في متوسطات زمن الصحو للأطفال الخاضعين لكل نظام من أنظمة التركن الخمسة.
186	الجدول (94) نتائج اختبار Bonferroni للمقارنات البعدية المتعددة في متوسطات زمن الصحو للأطفال الخاضعين لكل نظام من أنظمة التركن الخمسة.

3- قائمة المخططات البيانية

List of Diagrams

رقم الصفحة	المخطط البياني
94	المخطط البياني (1) يوضح الأطفال حسب النظام التركيبي المُطبق.
95	المخطط البياني (2) يوضح متوسط أعمار الأطفال حسب النظام التركيبي المُطبق.
96	المخطط البياني (3) يوضح متوسط وزن الأطفال حسب النظام التركيبي المُطبق.
97	المخطط البياني (4) يبين الفروق بين متوسطات الضغط الأعظمي للأطفال قبل المعالجة وأثناءها وبعدها.
99	المخطط البياني (5) يبين الفروق بين متوسطات الضغط الأصغري للأطفال قبل المعالجة وأثناءها وبعدها.
103	المخطط البياني (6) يبين الفروق بين متوسطات النبض للأطفال قبل المعالجة وأثناءها وبعدها
107	المخطط البياني (7) يبين الفروق بين متوسطات إشباع الأوكسجين للأطفال قبل المعالجة وأثناءها وبعدها.
109	المخطط البياني (8) يبين الفروق بين متوسطات معدل التنفس لدى الأطفال قبل المعالجة وأثناءها وبعدها.
111	المخطط البياني (9) يبين متوسطات الضغط الأعظمي للأطفال قبل المعالجة في كل نظام من أنظمة التركيب الخمسة.
113	المخطط البياني (10) يبين متوسطات الضغط الأصغري قبل المعالجة للأطفال في كل نظام من أنظمة التركيب الخمسة.
115	المخطط البياني (11) يبين متوسطات النبض قبل المعالجة للأطفال في كل نظام من أنظمة التركيب الخمسة.
119	المخطط البياني (12) يبين متوسطات إشباع الاوكسجين للأطفال قبل المعالجة في كل نظام من أنظمة التركيب الخمسة.
121	المخطط البياني (13) يبين متوسطات معدل التنفس قبل المعالجة للأطفال في كل نظام من أنظمة التركيب الخمسة.
124	المخطط البياني (14) يبين متوسطات الضغط الأعظمي أثناء المعالجة للأطفال في كل نظام من أنظمة التركيب الخمسة.
126	المخطط البياني (15) يبين متوسطات الضغط الأصغري أثناء المعالجة للأطفال في كل نظام من أنظمة التركيب الخمسة
128	المخطط البياني (16) يبين متوسطات النبض أثناء المعالجة للأطفال في كل نظام من أنظمة التركيب الخمسة.
130	المخطط البياني (17) يبين متوسطات إشباع الأوكسجين أثناء المعالجة للأطفال في كل نظام من أنظمة التركيب الخمسة.

132	المخطط البياني (18) يبين متوسطات معدل التنفس أثناء المعالجة للأطفال في كل نظام من أنظمة التركيب الخمسة.
134	المخطط البياني (19) يبين متوسطات الضغط الأعظمي للأطفال بعد المعالجة في كل نظام من أنظمة التركيب الخمسة.
136	المخطط البياني (20) يبين متوسطات الضغط الأصغري بعد المعالجة للأطفال في كل نظام من أنظمة التركيب الخمسة.
138	المخطط البياني (21) يبين متوسطات النبض بعد المعالجة للأطفال في كل نظام من أنظمة التركيب الخمسة.
140	المخطط البياني (22) يبين متوسطات إشباع الاوكسجين للأطفال بعد المعالجة في كل نظام من أنظمة التركيب الخمسة.
142	المخطط البياني (23) يبين متوسطات معدل التنفس بعد المعالجة للأطفال في كل نظام من أنظمة التركيب الخمسة.
152	المخطط البياني (24) يبين النسب المئوية لنتائج الأطفال على مقياس OSUBRS تبعاً لنظام التركيب المطبق.
156	المخطط البياني (25) يبين النسب المئوية لتوزيع الأطفال على مقياس UMSS لمستوى التركيب تبعاً لنظام التركيب المطبق.
160	المخطط البياني (26) يبين النسب المئوية لنتائج الأطفال على مقياس السلوك العام Houpt تبعاً لنظام التركيب المطبق.
164	المخطط البياني (27) يبين النسب المئوية لنتائج عملية التركيب (نجاح / فشل) لدى الأطفال وفقاً للنظام التركيبي المطبق.
177	المخطط البياني (28) يبين متوسطات زمن بدء التركيب للأطفال في كل نظام من أنظمة التركيب الخمسة.
182	المخطط البياني (29) زمن العمل.
184	المخطط البياني (30) زمن الصحو.

3- قائمة الأشكال والصور

List of Figures and Shapes

رقم الشكل	التوصيف	رقم الصفحة
1	تصنيف الحالة الفيزيائية (الجسدية) بحسب جمعية المخدرين الإمبريكيين ASA.	19
2	جهاز المراقبة المستخدم أثناء إجراء التركيب حيث يراقب قيم الضغط الأعظمي والأصغري بالإضافة إلى قيم النبض ودرجة الإشباع الأوكسجيني، وبعض الأجهزة تحوي على مراقبة ل ECG.	28
3	مقياس درجة الإشباع الأوكسجين.	28
4	الصيغة البنوية للميدازولام.	37
5	الصيغة البنوية للفلومازينيل.	44
6	الصيغة البنوية للبروميثازين.	45
7	الصيغة البنوية للهيدروكسيدين.	53
8	كلية طب الأسنان - جامعة دمشق	68
9	صور لأطفال من عينة البحث (سليبي مطلق).	69
10	أمبولات الميدازولام المستخدمة في الدراسة.	71
11	شراب البروميثازين المستخدم في الدراسة.	71
12	شراب الهيدروكسيدين المستخدم في الدراسة.	72
13	أمبولات الفلومازينيل 0.5 ملغ / 5 مل .	73
14	جهاز النايتروز المستخدم في الدراسة MDM لـ Quantiflex.	74
15	جهاز المراقبة المستخدم في الدراسة، يقيس هذه الجهاز كل من الضغط الأعظمي والأصغري، والنبض ودرجة الإشباع الأوكسجيني.	75
16	جهاز الأمبو.	76
17	الميزان المستخدم لحساب وزن أطفال العينة.	76
18	أدوات فحص نبوذة.	77
19	علامات التركيب .	80
20	قياس معدل التنفس RR والنبض PR و الضغط الأعظمي والأصغري ودرجة الإشباع الأوكسجيني وذلك كل 15 دقيقة .	83
21	أثناء العمل "إجراء بتر اللب مع الترميم بتيجان ستانلس باستخدام الحاجز المطاطي"	84
22	سرير الصحو	86

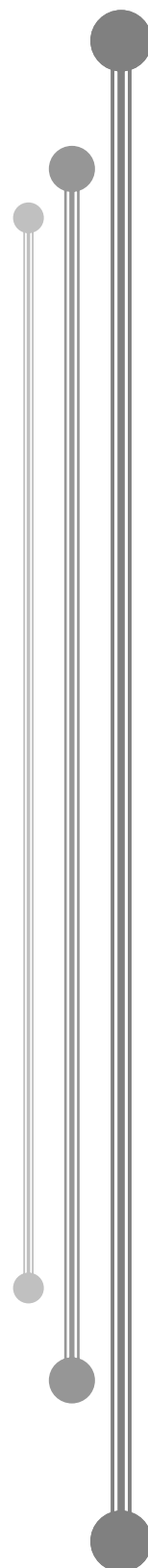
4- قائمة الاختصارات

List of Abbreviations

الاختصار	شرحه	ترجمته باللغة العربية
ADA	American Dental Assosiation	الجمعية الأمريكية لطب الأسنان
AAPD	American Academy of Pediatric Dentistry	الأكاديمية الأمريكية لطب أسنان الأطفال
ASA	American society of Anesthesiology	الجمعية الأمريكية للأطباء المخدرين
NICE	National Institute for Health and Clinical Excellence guidance.	المجلس البريطاني الوطني
RR	Respiratory Rate	معدل التنفس
SBP	Systolic Blood Presure	الضغط الدموي الأعظمي
DBP	Diastolic Blood Presure	الضغط الدموي الأصغري
PR	Pulse Rate	معدل النبض
OTC	Over-The-Counter	يعطي دون وصفة طبية
NPO	nil per os, or nothing by mouth	لا شيء يؤخذ عن طريق الفم
EEG	Electroencephalography	تخطيط الدماغ الكهربائي
ECG	Electrocardiography	تخطيط القلب الكهربائي
CT	Computed Tomography	التصوير الطبقي المحوسب
MRI	Magnetic Resonance Imaging	التصوير بالمرنان المغناطيسي
CNS	Central Nervous System	الجذلة العصبية المركزية
LP	Lumbar Puncture	البزل القطني
GABA	Gamma-Amino-Butyric-Acid	الغابا أمينو بيوتريك أسيد
GAD	Generalised Anxiety Disorder	اضطرابات القلق المعممة
UMSS	University of Michigan Sedation Scale	مقياس عمق التركين لجامعة ميشيغان
OSUBRS	Ohio State University Behavior Rating Scale	مقياس التقدير السلوكي لولاية أوهايو
ICU	Intensive Care Unit	وحدة العناية المشددة

المقدمة

Introduction



نشرت الجمعية الأمريكية لطب الأسنان **ADA** منذ عام 1979 منشورات هامة مثل : إرشادات أساسية لتعليم السيطرة على الألم والقلق وتدبير الاختلاطات اللاحقة، وكان هدف هذه المنشورات هو تأمين ثوابت أساسية لتعليم الأجيال القادمة من طلاب طب الأسنان، وتعليم أطباء الأسنان التقنيات السليمة والفعالة في تدبير الخوف والقلق.

تعد الطرائق السلوكية التقنية المفضلة لتدبير سلوكية الطفل في العيادة السنية، ولكنها في بعض الأحيان تكون غير ناجحة، وبشكل عام يرفض الكثير من الأهل بعض الإجراءات التقليدية المستخدمة للسيطرة على السلوك غير المرغوب فيه عند الطفل أثناء المعالجة السنية مثل السيطرة الصوتية وكوابح الحركة، لذلك يعد التركيز الدوائي الواعي في مثل هذه الحالات مبرراً لجعل الطفل هادئاً ومتعاوناً لإنجاز معالجات سنية ذات نوعية عالية، وعليه يصبح تطوير استخدام التركيز الدوائي في طب أسنان الأطفال، ضرورة لا غنى عنها من أجل إنجاز معالجة ناجحة وهادئة من شأنها أن تعزز مواقف أكثر إيجابية تجاه طب الأسنان بالنسبة للطفل والأهل. يهدف التركيز الواعي في طب أسنان الأطفال لإنقاص أو إزالة القلق وتسهيل إنجاز الإجراءات السنية، حيث يبقى الطفل واعياً ومتفاعلاً مع الطبيب ومستقراً وضمن القيم الطبيعية للعلامات الحيوية ودون فقد للمنعكسات الحيوية. (AAPD, 2004)

اقترح العديد من أنظمة التركيز لتدبير الأطفال غير المتعاونين في العيادة السنية، منها الفموي والأنفي والاستنشاق، بعضها يعتمد على نظام دوائي وحيد والبعض الآخر يعتمد على مشاركات لعدة أدوية مركنة، تقدم المشاركات الدوائية المستخدمة في التركيز الواعي، رعاية طبية أكثر نوعية وأكثر أماناً، وذلك لأنها تقلل الحاجة لجرعات عالية مما يقلل من ظهور الآثار الجانبية كالتهبط التنفسي، بالإضافة إلى أن المشاركات الدوائية تعزز من الفعل التركيبي وتسمح

بالاستفادة من خصائص جميع الأدوية المستخدمة في هذه المشاركات، أي أنها تعمل على تحسين التأثيرات المرغوبة والتخفيف من التأثيرات السيئة. (Leelatawee et.al, 2000)

يقدم التركيب باستخدام الميذازولام فموياً طريقة قد تكون سهلة وآمنة ولكنها غير فعالة في كثير من الأحيان، فقد أصدرت مكتبة كوكران عام 2016 مراجعة منهجية، خلصت فيها إلا أن الميذازولام لوحده لا يكفي لإتمام الإجراءات العلاجية أو التشخيصية المختلفة (Cochrane, 2016).

إن المشاركة بين الميذازولام و البروميتازين أو الهيدروكسيزين (فموياً) يسمح لنا بالحصول على نظام تركيبي واعي فريد من نوعه، يجمع بين الخصائص التركيبية لمجموعة البنزوديازيبانات ومجموعة مضادات الهيستامين، بالإضافة لها مش الأمان في هذا النظام حيث تخفض الجرعة التركيبية لـ 50. (Malamed, 2010).

وإن مشاركة أكسيد النايتروس مع المواد المركبة الأخرى كالميذازولام ومضادات الهيستامين يعزز من التأثير التركيبي لها، وتكون أكثر فعالية في تخفيف البكاء من استخدام أي من المركبين لوحده (Ghajari et.al, 2014).

إن هذه المشاركات حظيت باهتمام الباحثين والأطباء إلا أنها ليست موثقة بشكل محسوم وخصوصاً عند الأطفال غير المتعاونين بعمر 3-6 سنوات (الفئة العمرية الأكثر صعوبة في تدبير سلوكيتها في طب أسنان الأطفال)، لذلك كان لابد من إجراء بحث يبحث بهذه المشاركات وقيم ويوثق مدى فعاليتها وأمانها.

حيث أن الجديد في هذا البحث هو استخدام المشاركة ما بين مشاركة الميدازولام /بروميتازين ومقارنتها مع ميدازولام/هيدروكسيزين كأنظمة تركين فموية، مع أو بدون أكسيد النايتروس. بالإضافة إلى أنه تم في هذا البحث استخدام أدوية وطنية وذلك بهدف ربط البحث العلمي في جامعة دمشق بحاجات المجتمع السوري.

أهداف البحث

Aims of Study

يهدف هذا البحث :

- 1-تقييم فعالية وأمان التركيب باستخدام الميدازولام الفموي 0.5 ملغ/كغ.(مجموعة شاهدة)
 - 2-تقييم فعالية وأمان التركيب باستخدام المشاركة بين الميدازولام 0.25 ملغ/كغ والبروميتازين 1.1 ملغ /كغ المطبقين بالطريق الفموي مع أو بدون التركيب الاستنشاقى بأكسيد النايترس 30%.
 - 3-تقييم فعالية وأمان التركيب باستخدام المشاركة بين الميدازولام 0.25 ملغ/كغ و الهيدروكسيزين 1.1 ملغ /كغ المطبقين بالطريق الفموي مع أو بدون التركيب الاستنشاقى بأكسيد النايترس 30%.
- وذلك على مجموعة من الأطفال غير المتعاونين (سلبي مطلق) بأعمار من 3- 6 سنوات أثناء المعالجة السنية.

الباب الأول

المراجعة النظرية

Literature Review

1

1-1- الفصل الأول: مفهوم الخوف والقلق.

إن الخوف والقلق استجابة عاطفية لأذى حقيقي أو متخيل ويمكن التمييز بينهما كمايلي:

1-1-1- الخوف:

رد فعل انفعالي إزاء خطر أو تهديد، ويقود إلى حالة من المقاومة لهذا الخوف تتجلى برّدات فعل مختلفة، وتختفي بزوال العامل المهدد أو الخطر الخارجي، أو عندما يتم الاعتياد أو التآلف مع مصدر الخوف. (Malamed, 2010, Appukuttan, 2016)

1-1-2- بينما القلق:

عبارة عن حالة عاطفية تحدث استجابة لخطر محتمل غير واضح، يدفع الجسم للتأهب لأمر سيء سيحدث، والقلق صفة شخصية لا تزول بوقت قصير غالباً. (Appukuttan, 2016)

ويمكن القول بأن الخوف هو استجابة الشخص عند تواجده في العيادة السنية، أما القلق فهو الاستجابة التي يعيشها الشخص لدى تفكيره في مهنة طب الأسنان أو توقع تعرضه لمعالجتها، ومن هنا فقد يخاف الطفل من شيء مميز " الحقنة مثلاً"، وقد يكون قلقاً تجاه ما ينوي الطبيب القيام به وذلك دون معرفة الإجراء الذي سينجزه. والشخص القلق لا يستطيع إخبار الطبيب عن مصدر قلقه لأنه خارج عن إدراكه (Alwin, 1991).

وغالباً تتشابه ردود الفعل والاستجابات الفيزيولوجية تجاه الخوف والقلق، حيث يزداد معدل النبض Pulse Rate ويتغير معدل التنفس Respiratory Rate وذلك تبعاً لتأثر الجهاز العصبي

الودي، وتحدث حركات سلوكية غير مسيطر عليها كالاhtزاز والرجفان، بالإضافة للشعور بالتعب والتوتر وانعدام القوة. (Girdler et al, 2009b)

1-1-3- انتشار الخوف والقلق السني :

The Prevalence of Dental fear and Anxiety

أجريت دراسة مسحية في الولايات المتحدة الأمريكية وذلك لتحري أكثر المخاوف شيوعاً عند البالغين فكان الخوف من الذهاب إلى طبيب الأسنان في المرتبة الثانية بينما كان في المرتبة الأولى هو الخوف من التكلم أمام جمهرة من الناس (Malamed, 2010)، بينما في بريطانيا يتجنب 10-80% من الناس المعالجة السنية، بسبب القلق السني (Freeman, 1998)، بينما ذكرت دراسة Oosterink وزملائه في هولندا بأن نسبة انتشار الخوف السني 24.3% يتراوح ما بين الخوف المعتدل إلى الشديد (Oosterink et al., 2009)، وذكرت دراسة مشابهة في ألمانيا بأن نسبة القلق السني عند السكان تبلغ 11% (Enkling, 2006).

أما بالنسبة لانتشار الخوف والقلق السني عند الأطفال، فقد أظهرت الدراسات نسباً متفاوتة، حيث أظهرت دراسة في استراليا بأن 16.1% من الأطفال ذوي الخبرة السنية الراضة، لديهم مستويات عالية من الخوف السني (Armfield, 2006)، بينما كانت نسبة انتشار القلق السني في شمال

غرب بريطانيا 10% وذلك عند الأطفال بعمر الخمس سنوات (Milsom et al)

(2003)، في حين بلغت نسبة الأطفال الذين يعانون من القلق السني 12.5% وذلك في نيوزيلاندا (Locker & Thomson, 2001).

أجريت دراسة في السويد لتحري نسبة انتشار القلق السني وذلك عند الأطفال بعمر المدرسة فبلغت النسبة 6.7% (Klingberg et al., 1994)، بينما بلغت نسبة انتشار القلق السني عند الأطفال البالغين 19% وذلك في النرويج حيث أجريت الدراسة على أطفال بالغين أعمارهم بين (12-18 سنة) (Skaret et al., 1999).

بالنسبة لانتشار الخوف والقلق عند الأطفال بعمر 3-6 سنوات، فقد أظهرت دراسة حديثة في إيران بأن نسبة الانتشار كانت 22.2%، حيث أجريت هذه الدراسة على أطفال ينتمون لعائلات من ذوي الدخل المتوسط. (Salem et al., 2012)، وتعتبر هذه النسبة متشابهة مع نتائج دراسات أخرى أجريت على نفس الفئة العمرية تقريباً أي بعمر قبل المدرسة Pre-School Children

(Tickle et al., 2009, Caprioglio et al., 2009, Nuttall et al., 2008).

أجريت دراسة منهجية وذلك لتحري نسبة انتشار الخوف والقلق السني وذلك في مختلف الدراسات السكانية فكانت النسبة 20% (Wide boman et al., 2013)، أي إن معدلات الانتشار تقريباً متوافقة في مختلف أنحاء العالم (Carter, 2014).

لا توجد أية دراسة في سوريا تحرت عن نسبة انتشار الخوف والقلق السني عند الأطفال السوريين.

1-1-4- طرق السيطرة على الخوف والقلق السني.

يمكن تنفيذ الكثير من الإجراءات السنية في العيادة بالطرق السلوكية، لكن عندما تقشل هذه الطرق في تكييف الطفل والسيطرة على سلوكه لا بد من استخدام الطرق الدوائية لإزالة القلق والخوف من المعالجة السنية.

تشتمل طرق تدبير السلوك حسب جمعية طب الأسنان الأميركية على (AAPD, 2015) :

-تقنيات التدبير السلوكي الأساسية وهي:

1-الاتصال والتدبير الاتصالي.

2- أخبر - أر - افعل.

3- السيطرة الصوتية.

4-الاتصال غير الكلامي.

5-التعزيز الإيجابي.

6-التثيت.

7- الرؤية المباشرة.

8- إعطاء صورة إيجابية قبل الزيارة.

9-حضور أو غياب الأهل.

10- التركيب الاستنشاقي بأكسيد النيتروس والأكسجين.

- تقنيات التدبير السلوكي المتقدمة وهي:

1-التثيت الحركي الوقائي . 2- التركيب . 3-التخدير العام.

1-2- الفصل الثاني: التركين.

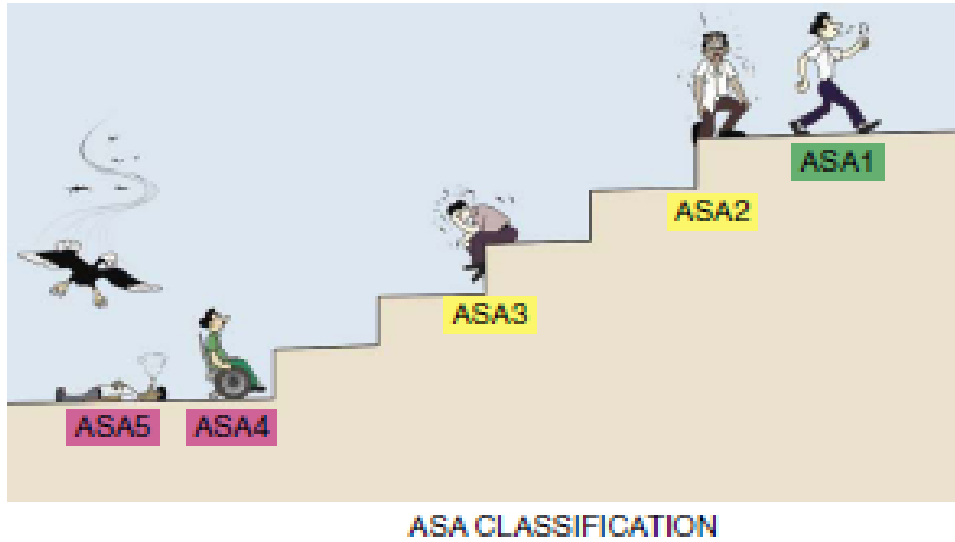
يهدف التركين بكافة مستوياته إلى تسهيل إجراء المعالجات السنية، وذلك عندما تفشل الطرق السلوكية، وذلك عن طريق استخدام الطرق الدوائية المختلفة. (Done et al., 2016)
وقد حددت الأكاديمية الأمريكية لطب أسنان الأطفال أهداف التركين كمايلي :

1-2-1- أهداف التركين:

- 1-تسهيل الحصول على الرعاية السنية.
- 2-تقليل السلوكيات غير المرغوبة.
- 3-تعزيز الاستجابة السلوكية الإيجابية تجاه المعالجة.
- 4-تعزيز رفاهية وأمان المريض.
- 5-إعادة المريض إلى الحالة الفيزيولوجية السابقة قبل المعالجة (AAPD, 2015).

1-2-2- استطببات التركين:

- 1-أطفال ما قبل المدرسة الذين لا يستطيعون التعاون من أجل المعالجات السنية.
- 2-المرضى غير القادرين على التعاون نتيجة العجز الحركي، الجسدي، أو الطبي ونقص النضج النفسي والعاطفي.
- 3-المرضى الخائفون أو القلقون والذين لا يمكنهم التعاون لإنجاز المعالجات .
- 4-مرضى ASAI : أي مريض طبيعي بدون أي اضطراب جهازى أو مرضى ASAI أي مريض يعاني من اضطراب جهازى طفيف، وذلك بحسب جمعية المخدرين الأمريكيين American Society of Anesthesiologist. (AAPD, 2015)



الشكل (1) تصنيف الحالة الفيزيائية (الجسدية) بحسب جمعية المخدرين الإمبرييين ASA.

وقد ذكر Malmed (2010) (Malamed, 2010) هذا التصنيف وعلاقته بالتركين على الشكل التالي:

جدول (1) تصنيف الحالة الفيزيائية (الجسدية) للمريض وعلاقته بالتركين.

ASA I	مريض طبيعي بدون أي اضطراب جهازي	يستطب التركين
ASA II	مريض يعاني من اضطراب جهازي خفيف	يستطب التركين
ASA III	مريض يعاني من اضطراب جهازي شديد يحد من نشاطه لكنه لا يسبب العجز	يطبق التركين مع تعديل يشمل المدة والعمق.
ASA IV	مريض يعاني من اضطراب جهازي يسبب العجز ويهدد حياته	لا يستطب التركين
ASA V	يحتضر ولا يتوقع بقاءه 24 ساعة بعمل جراحي أو بدونه.	لا يستطب التركين
ASA VI	جراحة إسعافية من أي نوع من تصنيف III وما يليه.	لا يستطب التركين

1-2-3- مستويات التركين :

عرفت الأكاديمية الأمريكية لطب أسنان الأطفال AAPD مستويات التركين وفقاً لكل من استجابة المريض والتغيرات الفيزيولوجية ووسائل المراقبة ومعطياتها.

(AAPD, 2015)

1.3-2-1 التركين الأصغري : Minimal Sedation

الهدف: إنقاص أو إزالة القلق لتسهيل إنجاز المعالجات.

استجابة المريض: قد يشعر المريض بقلق أو يعبر عن قلق أقل من القلق الذي يشعر به قبل مراحل التركين، ويظهر المريض هدوءاً وتكون استجابته للمثيرات السريرية أقل بقليل أيضاً ويكون متفاعل مع الطبيب بشكل جيد.

التغيرات الفيزيولوجية: يبقى المريض مستقراً وضمن القيم الطبيعية المتوافقة مع العمر فيما يتعلق بالدوران الدموي والتهوية ووظائف الأكسجة دون فقدان للمنعكسات الوقائية.

وسائل المراقبة أثناء إجراء التركين الأصغري: تشمل الملاحظة لسريرية فقط مالم ينتقل المريض إلى مرحلة التركين المتوسط.

معطيات المراقبة وتوتراها أثناء إجراء التركين الأصغري: تشمل مراقبة لون الجلد ومعدل التنفس بشكل مستمر. (AAPD, 2015)

1-2-3 التركين المتوسط: Moderate Sedation

الهدف من التركين المتوسط: لإنقاص أو إزالة القلق لتسهيل إنجاز المعالجات.

استجابة المريض أثناء التركين المتوسط: قد يشعر المريض بقلق أقل من القلق الذي يشعر به قبل إجراء التركين، ويكون المريض أقل توتراً تجاه المثيرات السريرية أثناء العلاج، ويكون أقل تفاعلاً مع الطبيب مقارنة مع مرحلة ما قبل التركين، يستطيع المريض الخاضع للتركين المتوسط تحريك رأسه وفكه السفلي تبعاً لتوجيهات الطبيب ومحافظةً على فعالية الطريق الهوائي.

التغيرات الفيزيولوجية : يبقى المريض المركز بشكل متوسط مستقراً ومحافظةً على قيم طبيعية للعلامات الحيوية دون فقدان للمنكسات الوقائية .

وسائل المراقبة أثناء إجراء التركين المتوسط: تشمل مقياس النبض ومقياس التأكسج ومقياس ضغط الدم الانبساطي والإنقباضي ومقياس CO₂ .

معطيات المراقبة وتواترها: معدل النبض ومعدل التنفس وضغط الدم والإشباع الأوكسجيني كل 15 دقيقة. (AAPD, 2015)

1-2-3 التركين العميق: Deep Sedation

الهدف : إزالة القلق وتسهيل إنجاز المعالجات.

استجابة المريض أثناء التركين العميق: يكون المريض مسترخياً وغير واع وغير متجاوب مع المثيرات السريرية وغير متفاعل مع الطبيب في كل الأوقات، كما أنه لا يكون قادراً على تحريك

رأسه وفكه السفلي تبعاً لتوجيهات الطبيب، وتحت هذه الظروف يتطلب الأمر مراقبة مستمرة للطريق الهوائي ومساعدة مستمرة من قبل الطبيب.

التغيرات الفيزيولوجية: يبقى المريض مستقراً ولكن مع تغير طفيف للعلامات الحيوية وقد تترافق مع فقدان جزئي أو كامل للمنكسات الوقائية .

وسائل المراقبة : مقياس الضغط الإنقباضي والانقباضي ومقياس التأكسج ومقياس النبض ومعدل التنفس ومقياس CO_2 وتخطيط القلب الكهربائي ECG .

معطيات المراقبة وتوتراها: معدل النبض ومعدل التنفس وضغط الدم الانقباضي والإنقباضي والإشباع الأوكسجيني وغاز ثاني أكسيد الكربون كل 5 دقائق.

وذكرت دراسة Fallah وزملائه إلى ضرورة فتح الوريد وتطبيق قثطرة وريدية Intravenous catheter لدى الأطفال الذين يتلقون إجراءات علاجية تحت التركين العميق (Fallah et al., 2015).

1-2-4.3 التخدير العام : General Anesthesia

الهدف: إزالة الإدراك والإحساس والفعالية الحركية الهيكلية .

استجابة المرض: غير واع وغير مستجيب للتنبيه الجراحي.

التغيرات الفيزيولوجية: فقد كلي للمنكسات الوقائية بما فيها الطريق الهوائي، لا يستجيب للأوامر الشفهية أو المثيرات الجسمية.

وسائل المراقبة :مقياس النبض والتأكسج ومقياس ضغط الدم الإنقباضي والانقباضي والسماعة ومقياس CO₂ وتخطيط القلب الكهربائي ECG و الحرارة.

معطيات المراقبة وتواترها: معدل النبض ومعدل التنفس وضغط الدم والإشباع الأوكسجيني وغاز ثاني أكسيد الكربون ودرجة الحرارة كل 5 دقائق.

1-2-4- الموافقة المستنيرة واعتبارت طبية قانونية أثناء إجراء التركين:

Informed Consent and Medico-Legal Considerations

أكدت الأكاديمية الأمريكية لطب أسنان الأطفال AAPD عام 2015 على ضرورة أخذ الموافقة المستنيرة Informed Consent قبل إجراء التركين وأكدت أيضاً على أن تكون هذه الموافقة منفصلة عن الموافقة الخاصة بالعلاج السني، أي أن يجب أن تكون الموافقة المستنيرة الخاصة بالتركين بشكل مستقل (AAPD,2015).

وفي حال كان عمر المريض تحت عمر 18 سنة هنا يجب أن تؤخذ الموافقة المستنيرة من والد / والدة المريض (الأب أو الأم).

ولا تقبل الموافقة المستنيرة قانونياً من قبل كل من : الجد أو الجدة، زوج الأم، زوجة الأب، المربية، صديق العائلة، الأم أو الأب غير الوصي (بعد الطلاق).

ويجب أن تتضمن الموافقة المستنيرة كل من :

الاسم القانوني للمريض، تاريخ الميلاد، تشخيص حالة المريض، الغاية من إجراء التركين، المنافع والمخاطر التي ممكن أن تحدث خلال التركين.

ويجب أن يتم التوقيع على الموافقة المستنيرة من قبل ثلاثة وهم :

*والد أو والدة الطفل (Parent) أو الوصي القانوني له (Legal guardian).

*طبيب الأسنان المركز.

*شخص ثالث شاهد Witness ويفضل أن يكون فريق عمل العيادة (المساعدة السنية مثلاً).

وأكدت الجمعية الأمريكية لطب الأسنان ADA على ضرورة توثيق رفض المريض أو (والديه) للمعالجة السنية بشكل عام أو رفضه لإجراء التركيب، مع التأكيد على الشرح الكافي للمريض بالنسبة لعواقب هذا القرار، أي أخذ ما يسمى بـ Informed Refusal وذلك عن طريق توقيع خطي للرفض، وأكدت ADA بأن توثيق هذا الرفض يحمي الطبيب من أية مسؤولية تجاه التقصير بالرعاية السنية اللازمة للمريض، وخصوصاً في حالات الإهمال السني Dental neglect (ADA, 2007).

1-2-5- تعليمات الصيام قبل إجراءات التركين :

اقرحت الجمعية الأمريكية للمخدرين ASA تعليمات خاصة بالصيام للمرضى الذين سيخضعون لإجراءات علاجية أو تشخيصية تحت التركين كمايلي :

*يجب أن لا يأكل المريض لمدة ساعتين على الأقل كل من : السوائل النقية مثل (عصير الفواكه خالية اللب، المشروبات الغازية، الشاي، القهوة)

*يجب أن لا يأكل الطفل NPO لمدة 4 ساعات بعد تناول حليب الأم Breast feeding .

*يجب أن لا يأكل المريض لمدة 6 ساعات على الأقل الأطعمة الصلبة مثل :الغذاء البديل للرضيع، الحليب غير البشري(ASA, 2002).

على الرغم من تعليمات الجمعية الأمريكية للمخدرين بخصوص الصيام قبل التركين إلا أنه لا يوجد دليل قوي بأن الالتزام به التعليمات قد يمنع من حدوث الرشف Aspiration (Fallah et al., 2015).

صرح المعهد الوطني للصحة في بريطانيا NICE عام 2010 ، بأنه لا داعي للصيام وذلك في حالات التركين الاستنشاقي بغاز الناييتروس 50%، أو في حالات التركين المتوسط والتي يحافظ الطفل فيها على تواصل شفوي Verbal contact، بينما أكد على تعليمات الصيام في حالات التركين العميق.(Surry & Rabar, 2010).

مراقبة العلامات الحيوية أثناء التركين :

تعني مراقبة العلامات الحيوية تسجيل العلامات الحيوية والتي تشمل (الضغط الدموي الإنقباضي والانبساطي والنبض و معدل التنفس والإشباع الأوكسجيني) وذلك بحسب التعليمات النازمة للأكاديمية الأمريكية لطب أسنان الأطفال AAPD للعام 2015.

ويجب تسجيل العلامات الحيوية قبل البدء بالإجراء العلاجي وقبل إعطاء أية مكن كقيم معيارية Baseline Vital signs، ويتم مراقبتها وتسجيلها باستمرار خلال الإجراءات العلاجية أو التشخيصية وفي نهاية الإجراء أيضاً (Fallah et al., 2015)

ويهدف مراقبة هذه العلامات الاكتشاف المبكر للآثار الجانبية التي يمكن أن تنتج عن أدوية التركين ويقترح مراقبة العلامات الحيوية كل 15 دقيقة في التركين المتوسط وكل 5 دقائق في التركين العميق، ولقد اتفق الخبراء على أن نقص المراقبة المناسبة هو السبب الرئيسي في غالبية الحوادث والوفيات. (AAPD, 2004).

جدول (2) قيم العلامات الحيوية عند الأطفال بعمر 3-6 سنوات (Malamed, 2010).

5-6 سنوات	4-5 سنوات	3-4 سنوات	
115-75	120-80	130-80	النبض/دقيقة
20	22	22	معدل التنفس/دقيقة
14±94	20±99	25±100	الضغط الإنقباضي ملم/زئبقي
9±55	20±65	23±67	الضغط الانبساطي ملم /زئبقي



شكل (2) جهاز المراقبة المستخدم أثناء إجراء التركين حيث يراقب قيم الضغط الإنقباضي والانقباضي بالإضافة إلى قيم النبض ودرجة الإشباع الأوكسجيني، وبعض الأجهزة تحوي على مراقبة ل ECG.



شكل (3) مقياس درجة الإشباع الأوكسجيني.

1-2-7- مقاييس تقييم السلوك المستخدمة في التركيب.

مقياس التقدير السلوكي المعدل لشمال كارولينا.

Modified North Carolina Behavior Rating Scale

هذا المقياس فقط يعكس السلوك غير التعاوني ويلغي أي تفسير للسلوكيات التعاونية.

ويتضمن وصفاً لكل الأنماط التالية للسلوك غير التعاوني:

حرك اليد العالية : مستوى اليد أو كلتا اليدين أعلى من مستوى الإبط، مع استخدام للمقاومة الجسدية.

حركة الساق: أية حركة للساقين متضمنة الركول، الرفع، تغيير الوضعية، مع استخدام للمقاومة الجسدية.

البكاء: بكاء، صراخ، بكاء مع مناداة للوالدين.

المقاومة الجسدية الفموية: إغلاق الفم، إسكات، سعال، بصق، عض الأسنان

وقد استخدم هذا المقياس في دراسة Stephen عام 1991

(Stephen et al., 1991)

مقياس التقدير السلوكي لجامعة ولاية أوهايو.

Ohio State University Behavior Rating Scale

يعتبر من المقاييس المحددة للسلوك الحديثة نسبياً، ويتميز بأنه قادر على فهم وتمييز وتسجيل النماذج المختلفة من السلوكيات بالإضافة إلى سهولته وبساطته وموثوقيته العالية واستخدامه في معظم الدراسات الحديثة.

(Kimberly et al., 2003, Hitt et al., 2014, Froane et al, 1999)

يتألف من أربعة أصناف سلوكية:

جدول (3) مقياس التقدير السلوكي لجامعة ولاية أوهايو

سلوك هادئ، بدون حركة	درجة 1
بكاء بدون مقاومة	درجة 2
حركة مع مقاومة بدون بكاء	درجة 3
حركة مع مقاومة مع بكاء	درجة 4

حيث يتم في هذا المقياس إعطاء الدرجة المناسبة للسلوك الموافق للطفل المرن وذلك أثناء الإجراءات السنوية المختلفة.

مقياس التقدير السلوكي المعدل لجامعة ولاية أوهايو.

(Modified Ohio State University Behavior Rating Scale)

يتألف من أربعة أصناف سلوكية لكن دون ربط مابين السلوك ودرجته، حيث يعتبر مقياس وصفي فقط، وفق مايلي:

البكاء : المريض يبكي، يبدي انزعاجاً، المعالجة صعبة لكنها ممكنة.

الهدوء : المريض هادئ، ليس نائماً، مع حركة خفيفة وغير مزعجة.

النوم : المريض نائم، سهل إيقاظه، لا يوجد حركة.

الحركة : المريض هائج، حركة شديدة، المعالجة صعبة جداً.

وقد استخدم في دراسة (Shapira et al., 2004) .

مقياس التقدير السلوكي لـ Houpt

Houpt Sedation Rating Scale

مقياس Houpt : الذي يتألف من 3 تصانيف رئيسية:

1- مقياس النوم/اليقظة. 2- مقياس البكاء /الهدوء. 3- مقياس الحركة.

ويشتمل كل تصنيف من هذه التصانيف على أربع درجات فرعية تحدد سلوكية الطفل كما

هو موضح في الجدول :

جدول (4) مقياس التقدير السلوكي لـ Houpt

الدرجة	مقياس النوم	مقياس البكاء	مقياس الحركة
1	مستيقظ تماماً - حذر	بكاء هستيري يحتاج إلى عناية	حركة شديدة تؤدي إلى قطع المعالجة
2	نعسان - فاقد الحس أو الشعور	بكاء مستمر يجعل المعالجة صعبة	حركة مستمرة تجعل المعالجة صعبة
3	نائم ولكن يمكن إيقاظه	بكاء معتدل لا يؤثر على المعالجة	حركة يمكن السيطرة عليها
4	نائم بشكل عميق يصعب إيقاظه	انقطاع البكاء - لا بكاء	لا توجد حركة

وله عدة فوائد منها :

1- ملاحظة وتمييز وتسجيل النماذج السلوكية المختلفة حسب درجة التعبير.

2- احتمال الزيادة في دقة الانتباه.

3- تعداد المعلومات المسجلة عن السلوكية لكل وحدة زمنية .

(Dallman et al., 2001) .

وقد استخدم في دراسة كل من (قوشجي، 2000) و دراسة (رسلان، 2000) ودراسة

(قبش، 2008) .

مقياس التقدير السلوكي المعدل الخاص بالفم والرأس — Houpt

يستخدم هذا المقياس لوصف مقاومة الطفل المرن للمعالجة وذلك عن طريقة تسجيل مقاومته

برأسه أو من خلال الفم، ولا يمكن استخدام هذا المقياس لوحده لتسجيل سلوكيه الطفل أثناء

المعالجة حيث يقدم وصفاً محدوداً للسلوكية، ويتألف من أربع درجات وقد استخدم في دراسة

(Toomarian, 2013)

جدول (5) مقياس التقدير السلوكي المعدل الخاص بالفم والرأس .

درجة 1	يحرك رأسه، يرفض أن يفتح فمه.
درجة 2	الفم مغلق، يفتح فمه بناء على أمر لفظي.
درجة 3	يسد فمه بيديه، بفمه.
درجة 4	لا يوجد بكاء.

1-2-8- مقاييس مستوى التركين

Scales of sedation levels

مقياس رامزي المعدل. The Modified Ramsay Scale

حيث يصنف مستوى التركين عن طريق إعطاء درجة بناءً على الأعراض والعلامات السريرية الملاحظة عند المرض المرن:

جدول (6) مقياس رامزي المعدل .

درجة 1	المرضى واعٍ وقلق
درجة 2	المرضى واعٍ، متعاون ، هادئ
درجة 3	المرضى واعٍ، يستجيب للأوامر فقط.
درجة 4	نائم، يبدي استجابة سريعة عند تطبيق محرض جسدي خفيف أو صوت عال .
درجة 5	نائم، يبدي استجابة بطيئة، عند تطبيق محرض جسدي خفيف، أو عند تطبيق صوت عالٍ، لكنه لا يستجيب للمحضات المؤلمة
درجة 6	نائم، ولا يستجيب للمحض الجسدي الخفيف ولا يستجيب للمحض الصوتي العالي.

يتميز مقياس رامزي بأنه مقياس بسيط وشامل لمستويات التركين.

(Hitt et al., 2014, Stawicki, 2007)

مقياس جامعة ميتشغان لتقييم مستوى التركين من عملية التركين.

University of Michigan Sedation Scale (UMSS)

ويتألف من أربعة تصانيف سلوكية:

جدول (8) مقياس مستوى التركين لجامعة ميتشغان.

درجة 0	مستيقظ تماماً
درجة 1	مركن بشكل خفيف، متعب، مسترخٍ، يستجيب للمحادثة الكلامية أو للتنبيه الصوتي.
درجة 2	مركن بشكل متوسط، نعسان، نائم، يستجيب بسهولة للمحرضات اللمسية الخفيفة أو للأوامر الشفوية.
درجة 3	مركن بشكل عميق، نائم بعمق، يستجيب فقط للمحرضات الجسدية القوية
درجة 4	غير مستجيب

يعتبر مقياس متشغان لتقييم مستوى التركين من أحدث المقاييس والأكثر استخداماً في الدراسات

الحديثة حيث أبدى موثوقية عالية في كثير من الدراسات.

(James M. Hitt 2014, Barzegari et al., 2015, Malviya et al. 2002)

مقياس Vancouver المعدل لتقييم الصحو من عملية التركين:

وهو عبارة عن مقياس مؤلف من ست درجات وذلك لتقييم حالة الصحو عند المريض المركن،

حيث لا يسمح بتخريج المريض إلا إذا كان مصنف درجة 1 أو 2 (Dallman, 2001)

جدول 13 (مقياس Vancouver المعدل لتقييم الصحو من عملية التركين.

الدرجة	التقييم السلوكي
1	المريض مستيقظ تماماً
2	العيون مفتوحة: المريض يستجيب للأسئلة الشفوية
3	العيون مفتوحة: المريض لا يستجيب للأسئلة الشفوية
4	العيون مغلقة: المريض لا يستجيب للأسئلة الشفوية
5	العيون مغلقة: المريض قابل للإيقاظ بتحريض خفيف
6	العيون مغلقة: المريض غير قابل للإيقاظ بتحريض خفيف

1-2- الفصل الثالث : التركيب الواعي بالطريق الفموي

Conscious Sedation in Oral Route

الطريق الفموي للتركيب :

يعتبر الطريق الفموي الأكثر انتشاراً في الاستخدام في طب أسنان الأطفال (Ghajari, 2015) وهو يحوز على قبول المرضى بشكل واسع ولعل من أكبر حسناته :

- 1-عدم الحاجة لاستخدام الإبر في تطبيقها كما في الطرق التركيبية الأخرى.
- 2-الاختلاطات من آثار الجرعات الزائدة أو الارتكاسات التحسسية والتي يمكن أن تحصل إذا ما أعطي الدواء بأي طريقة فإنها هنا أقل احتمالاً وإذا حدثت تكون أقل شدة من تلك التي تحدث بالطرق الأخرى.
- 3-رخيص الثمن
- 4-سهل الإعطاء

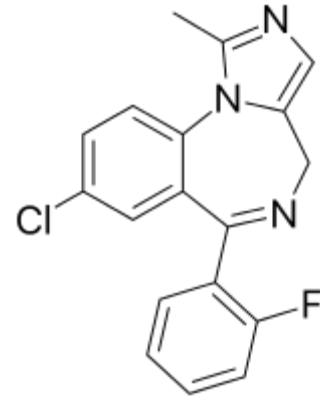
أما مساوئ الطريق الفموي فتكمن بطول المدة الزمنية لبدء التأثير. (Malamed 2010)

1-3-1- التركيب الواعي الفموي بالميدازولام:

Conscious sedation of oral midazolam

الميدازولام: (الخواص الكيميائية):

يعتبر الميدازولام مادة جديدة من عائلة Imidazobenzodiazepines، وتحتوي على مستقبلات خاصة بالمعكس الـ فلومازينيل، وقد قُدم للممارسة السريرية عام 1983 (Girdler, 2009a) ويظهر الشكل التالي الصيغة البنوية للميدازولام :



شكل(4)الصيغة البنوية للميدازولام.

الصيغة الجزيئية : C₁₈H₁₄ClFN₃

الوزن الجزيئي: 325.77g/mol

الحرائك الدوائية للميدازولام :

الامتصاص:

يمتص الميدازولام بشكل سريع من السبيل المعوي المعدي وذلك بعد إعطائه بالطريق الفموي Oral Route، ويلاحظ النعاس بعد 15 دقيقة بينما ذروة التأثير الانقباضي تلاحظ بعد 30-90 دقيقة، حيث يعمل على مستقبلات ال GABA (غاما أمينو بيوتريك أسيد) ويحدث تثبيطاً في الجملة العصبية المركزية CNS.(Yilaz, 2014)

وبسبب المرور الكبدي الأولي فقط 40-50% من الجرعة الفموية تصل للدوران الجهازى، بينما تعتبر باقي طرق الإعطاء كالطريق العضلي والأنفي أسرع كبدية تأثير وذات توافر حيوي أعلى.(Alzahrani, 2012)

الاستقلاب :

يستقلب الميدازولام بواسطة ثلاث سيتوكرومات أنزيمية P450 أهمها سيتوكروم P450-3A4 بالإضافة إلى P450-3A3 و P450-3A5. وإن الاستقلاب الأساسي للميدازولام يتم بالكبد عن طريق كلا الأنزيمين P450-3A4 و P450-3A3 ، وأيضاً يستقلب في الكلى عن طريق الأنزيم P450-3A5 ويبلغ نصف عمر الانطراح ساعتين تقريباً.(Wandel et al., 1994)

الإطراح :

يبلغ نصف عمر الميدازولام ما بين 1.5-3 ساعات تقريباً، مقارنة مع الديازيبام حيث يبلغ حوالي 20 ساعة، وتبلغ قيمة التصفية البلازمية للميدازولام 5.8-9 مل/د/كغ وذلك عند الأشخاص الأصحاء بينما تنخفض عند التقدم بالعمر وفي حالة وجود قصور القلب الاحتقاني وأمراض الكبد والكلى. (Baurer et al. 1995).

يطرح 90% من الميدازولام بشكل رئيسي عن طريق الكلى، و 10% يطرح عن طريق البراز. (Vree et al., 1989).

لقد أثبتت دراسات التركيب باستخدام الميدازولام فموياً فعاليته في حل القلق، وبالتزويد بتركيب سريع وكاف، وقد تم اقتراح الميدازولام الفموي بديلاً عن الديازيبام الفموي فهو يحدث استرخاء وإزالة للقلق بنسبة 83%، بالإضافة إلى أنه يحدث نساوة جزئية أو كاملة بنسبة 75%، وإن الجرعة الموصى بها هي 0.5 ملغ /كغ وذلك من قبل شركة Versed المنتجة لشراب الميدازولام الفموي تعطى قبل 30 دقيقة من الإجراء السني (Rodrigo, 1987).

إلى يومنا هذا يعتبر الميدازولام الدواء المكون الأكثر انتشاراً (Hanamoto et al., 2016)، ويعتبر العنصر المكون الأكثر سيطرة وذلك في وحدات العناية المشددة ICU (Chawla et al., 2014) إلا أنه قد يترافق إعطاء الميدازولام بخطورة حدوث تثبيط تنفسي وذلك في الجرعات الكبيرة منه، (Zhang et al., 2016) لذلك يجب أن تتوفر المادة المعاكسة لها وهي فلومازينيل بسرعة، والجرعة الموصى بها من الفلومازينيل 0.1 غرام/كغ (Roche, 1999).

وقد حقق الميدازولام الفموي بجرعة 0.5 ملغ /كغ فعالية في إزالة القلق وتهدئة الأطفال وذلك لدى 84 % من المرضى وذلك في دراسة الباحث خالد قبش على الأطفال غير المتعاونين بعمر 3-6 سنوات (قبش 2008)، و88% عندما تمت مشاركته مع غاز النايتروس/أوكسجين.

استخدام الميدازولام بشكله المعد للحقن الوريدي؛ فمويًا وذلك

ضمن سياق التركيب الفموي:

Use of intravenous midazolam administered orally in oral sedation.

إن الشكل الفموي (الشراب) للميدازولام غير متوافر في كثير من البلدان مثل إيران والهند وأيضاً سوريا، لذلك كان هناك أبحاث قيمت فعالية الشكل الوريدي (الأمبول) وذلك للاستخدام الفموي بجرعات مختلفة وذلك بعد إضافة الماء والسكر له ليصبح مستساغاً، (Done et al., 2016) أو عصير الفواكه (Sheta, 2009) وهذه الطريقة من الإعطاء موجودة في طب الأسنان المسند بالدليل عن طريق دراسات منشورة عالمياً في مواقع قواعد البيانات المرجعية، مثل دراسة Ghajari وزملائه عام 2014 (Ghajari, 2014) ودراسة Salamzadeh وزملائه عام 2015 (Salamzadeh et al., 2015) ودراسة Barzegari وزملائه عام 2015 (Barzegari et al., 2015) ودراسة Done وزملائه عام 2016 (Done et al., 2016) ودراسة Hanamoto وزملائه عام 2016 (Hanamoto et al., 2016) وجميع هذه الدراسات منشورة في موقع ال Pubmed، حيث خلصت دراسة Salamzadeh وزملائه عام 2015 بأن الشكل الوريدي للميدازولام (أمبول) يعطي نتائج آمنة وفعالة إذا ما قورن مع الشكل الفموي (شراب)، حيث تم استخدام هذا الشكل الصيدلاني على أطفال أعمارهم بين 3-6 سنوات، سلبين تجاه المعالجة السنية حيث بلغت نسبة النجاح

بدراساتهم 86% وذلك بجرعة 0.2-0.5 ملغ /كغ، علماً بأنه تم في هذه الدراسة إضافة السكر والماء لمحلول الميدازولام الوريدي (الأمبول)، وكان هذا النظام التركيبي آمناً 100% في دراستهم حيث لم تحدث أية تغيرات مهددة للحياة أو خطيرة على مستوى العلامات الحيوية حيث كانت القيم ضمن الطبيعي خلال مراحل العمل المختلفة (Salamzadeh, 2015).

بينما تم في دراسة Ghajari وزملائه عام 2014 إضافة عصير الفواكه Fruit juice لمحلول الميدازولام الوريدي وإعطائه فموياً للأطفال غير متعاونين تجاه المعالجة السنية أعمارهم 3-6 سنوات، فكانت نسبة النجاح 64.3% مع أمان مطلق لهذا النظام التركيبي (علامات حيوية ضمن الطبيعي خلال مراحل العمل المختلفة) (Ghajari, 2014).

وأيضاً تم إضافة عصير الفواكه للميدازولام الوريدي المستخدم فموياً للأطفال تحت عمر 7 سنوات في دراسة Barzegari وزملائه عام 2015 (Barzegari et al., 2015).

وأكدت دراسة Fallah وزملائه عام 2014 بأنه يمكن استخدام أمبولات الميدازولام بالطريق الفموي في حال عدم توافر شراب الميدازولام، حيث قارنت هذه الدراسة بين فعالية وأمان كل من أمبولات الميدازولام وأمبولات الميلاتونين بالطريق الفموي (Fallah et al., 2014c).

التأثيرات الجانبية للميدازولام :

قد يخلو إعطاء الميدازولام من أية تأثيرات جانبية إذا ما أعطي ضمن الجرعة الموصوفة، سجلت عدة حالات تثبيط تنفسي عند البالغين في الأدب الطبي نتيجة استخدام الميدازولام، وسجلت عدد حالات أقل عند الأطفال (Abernethy, 1982).

التداخلات الدوائية :

يزيد الـ Cimetidine و الـ Ranitidine من التوافر الحيوي للميدازولام نسبة 30% حيث يعتبر مثبط للإنزيم المسؤول عن استقلاب الميدازولام P450 (Klotz, 1985) ويعتبر أيضاً كل من الـ Omeprazole و الـ Macrolides مثبطات للإنزيمات الخاصة باستقلاب الميدازولام وبالتالي إطالة نصف العمر وإطالة زمن التأثير (Gugler, 1985).

الفلومازينيل معاكس للميدازولام :

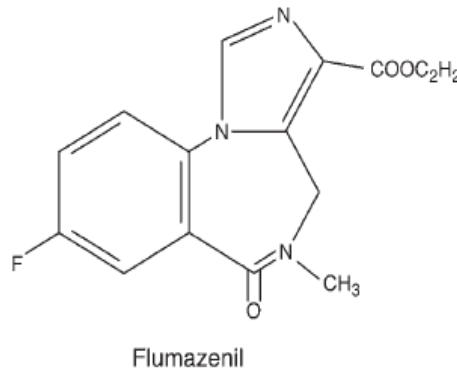
يعاكس الفلومازينيل التركيب المحدث بالميدازولام ويسرع شفاء المريض وتخريجه، مما يدعو إلى أهمية توافر هذا الدواء ضمن الأدوية الاسعافية أثناء إجراءات التركيب.

اكتشف هذا الدواء عام 1978، ويعتبر الدواء الأول والوحيد لمعاكسة تأثيرات البنزوديازيبينات (Girdler, 2009a).

يعطى الفلومازينيل وريدياً فقط، وإن الجرعة المقترحة للفلومازينيل عند الأطفال هي 0.01 ملغ/كغ كجرعة تحميل ثم تتبع ب 0.005 ملغ/كغ/د حتى الاستيقاظ أو حتى بلوغ جرعة قصوى 1ملغ (MCloy, 1995).

وهنا يجب الانتباه بأن نصف عمر الفلومازينيل (53 ± 13 دقيقة) أقصر من نصف عمر الميدازولام (1.9 ± 0.9 ساعة)، مما قد يتطلب مراقبة مستمرة خوفاً من عودة التأثيرات الجانبية للميدازولام (Girdler, 2009a).

ويظهر الشكل التالي الصيغة البنوية للفلومازينيل: (Girdler, 2009a)



شكل (5) الصيغة البنوية للفلومازينيل.

1-3-2- التركيب الفموي الواعي باستخدام مضادات الهستامين:

إن أكثر مضادات الهستامين استعمالاً لخواصها المضادة للقلق هما البروميتازين والهيدروكسيزين وذلك في طب الأسنان العام وطب أسنان الأطفال بشكل خاص.

1-3-2.1 التركيب الواعي الفموي باستخدام (البروميتازين هيدروكلورايد).

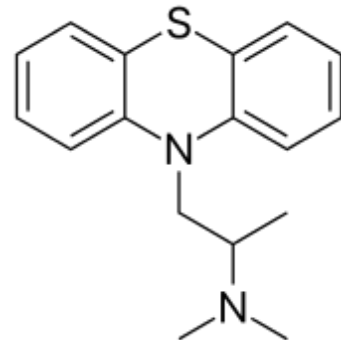
البروميتازين هيدروكلورايد: Promethazine Hydrochloride

الوصف Description

يعتبر البروميتازين من الأدوية المشتقة من الفينوثيازينات، وقد قدم أول مرة عام 1940 من قبل Laborite كمضاد هستامين من الجيل الأول و مركن ومنوم (Owczuk et al., 2009).

يصنف بأنه من أدوية ال OTC (Over-the-counter) أي الأدوية التي تعطى دون وصفة طبية (Page et al., 2009).

الصيغة البنوية:



شكل (6) الصيغة البنوية للبروميتازين.

*الوزن الجزيئي: 320.88g/mol

*الصيغة الجزيئية: $C_{17}H_{20}N_2SxHCL$ (Nurulain et al., 2015).

*يوجد البروميتازين هيدروكلورايد بشكل مسحوق كريستالي، عديم الرائحة ، لونه أبيض إلى أصفر فاتح، وهو يتأكسد ببطء ويتحول لونه إلى الأزرق عند التعرض الطويل للهواء، ينحل بسهولة في الماء والكحول (Thomson, 2006).

آلية التأثير : Mechanism of Action

البروميتازين عبارة عن مشتق فينوثيازيني يختلف بنيوياً عن الفينوثيازينات المضادة للذهان بوجود سلسلة جانبية متفرعة وعدم تبدل الحلقة، يعتقد أن هذا الشكل هو المسؤول عن النقص النسبي في الخصائص المناهضة للدوبامين (Barbara et al., 2006).

*يعد البروميتازين حاصراً تنافسياً غير انتقائي لمستقبلات H1 المركزية والمحيطية وينتمي إلى الجيل الأول من مضادات الهستامين التي تعبر الحاجز الدماغي الدموي، ويفيد في علاج المظاهر التحسسية التي تتواسط بمستقبلات H1 (Barbara et al., 2006).

*يحصّر البروميتازين المستقبلات المسكارينية كولونية الفعل Muscarinic cholinergic والهستامينية H1 في كل من مراكز الإقياء والجهاز الدهليزي، كما يحصّر مستقبلات الدوبامين D2 في مركز إطلاق المستقبل الكيميائي CTZ لذلك يفيد البروميتازين في حالات الغثيان والإقياء المتوسطين بالمراكز السابقة، كما يفيد في علاج والوقاية من داء السفر Motion sickness الناجم عن تنبيه مفرط للجهاز الدهليزي (Robertw B, Vicente H, 2001).

*يحصّر البروميتازين تأثير الهستامين على مستوى الجهاز العصبي المركزي وبالتالي يمتلك البروميتازين خواص مركنة ومساعدة على النوم (Colin T, 1999).

الحرائك الدوائية Pharmacokinetics

(Taylor et al., 1983)

الامتصاص: يمتص البروميتازين بشكل جيد من السبيل المعدي المعوي، وتظهر التأثيرات السريرية خلال 30 دقيقة من الإعطاء الفموي، وتظهر ذروة المستويات البلازمية بعد 2-3 ساعة من الإعطاء الفموي.

التوزع: يتوزع البروميتازين بشكل جيد في أنسجة الجسم، ويعبر الحاجز الدموي الدماغي كما يعبر البروميتازين المشيمة، وتوجد معلومات قليلة حول عبوره إلى حليب الأم، ويرتبط حوالي 80% إلى بروتينات الدم (الألبومين).

الاستقلاب والإطراح : يستقلب البروميتازين من قبل الكبد إلى مجموعة مختلفة من المركبات وتعتبر سلفوكسيدات البروميتازين والبروميتازين منزوع الميثيل (N-demethylpromethazine المستقلبات السائدة بين تلك التي تظهر في البول، يتراوح العمر النصفى للإطراح بين 12-15 ساعة .

الاستطبابات والاستعمال: (Barbara et al., 2006)(Cantisani et al., 2013)

1-مركن ومساعد على النوم.

2-مهدىء قبل وبعد العمليات الجراحية.

3- لمعالجة الأعراض التحسسية المختلفة (التهاب الأنف التحسسي الدائم أو الموسمي، التهاب الأنف الحركي الوعائي، التهاب الملتحمة التحسسي، التظاهرات التحسسية الجلدية الخفيفة وغير المصحوبة بمضاعفات الشرى والوذمة الوعائية).

4- المعالجة الوقائية والفعالة لـ داء الحركة (داء السفر) Motion Sickness

5- المعالجة المضادة للإقياء والغثيان متنوع الأسباب (دوائي المنشأ، التالي للعمليات الجراحية، الإقياء الناجم عن الحمل، الغثيان والدواء الناشئ عن داء منيير أو الاضطرابات الدهليزية الأخرى).

مضادات الاستطباب: (Barbara et al., 2006, Cantisani et al., 2013)

1- لا يجوز استعمال البروميتازين هيدروكلوريد عند الأطفال المرضى الذين تقل أعمارهم عن سنتين.

2- يعتبر البروميتازين هيدروكلوريد مضاد استطباب في حالات الغيبوبة (السبات).

30- الأشخاص الذين يتحسسون للبروميتازين أو أية مركبات فينوثيازينية أخرى، وكذلك الأمر بالنسبة للأشخاص الذين حصل لديهم سابقاً تفاعل تحسس ذاتي للبروميتازين أو أية مركبات فينوثيازينية أخرى.

الاحتياطات والتحذيرات: (Colin T, 1999)

*الاستعمال عند المرضى الأطفال: يجب أخذ الحذر عند إعطاء البروميتازين للأطفال تقل أعمارهم عن سنتين، وينصح بإعطاء الجرعة الفعالة الأدنى من البروميتازين، كما يجب تجنب الإعطاء المشترك للبروميتازين مع أدوية أخرى تمتلك تأثيرات مثبطة للتنفس.

*تنشيط الجملة العصبية المركزية: قد يؤدي البروميتازين هيدروكلوريد إلى تعطيل (إضعاف) القدرات العقلية و /أو القدرات الفيزيائية المطلوبة لإنجاز المهام التي فيها احتمال خطورة مثل قيادة مركبة، أو تشغيل آلة، وقد يغدو هذا التأثير مضاعفاً لدى الاستعمال المترافق لمثبطات أخرى للجملة العصبية المركزية مثل الكحول، المركبات، المنومات، المخدرات، مسكنات الألم المخدرة، المخدرات العامة، مضادات الاكتئاب ثلاثية الحلقات، المهدئات، لذلك في حال وجود البروميتازين هيدروكلوريد، يجب إما التخلي عن هذه الأدوية ، أو إعطاؤها بجرعات منخفضة.

*التنشيط التنفسي:

قد يؤدي استعمال البروميتازين هيدروكلوريد إلى حدوث تنشيط تنفسي قاتل، لذلك يجب تجنب استعماله عند المرضى الذين لديهم نقص في الوظيفة التنفسية مثل (الداء الرئوي الانسدادي المزمن chronic obstructive pulmonary disease، وانقطاع التنفس النومي Sleep apnea (Harvey R, Richard A, 2009).

*يجب استعمال البروميتازين هيدروكلوريد بحذر عند المرضى الذين يعانون من تنشيط نقي العظم، حيث سجلت حالات من قلة الكريات البيض، وندرة المحببات، خصوصاً عندما تم استعمال بروميتازين هيدروكلوريد بالتزامن مع عوامل أخرى مثبطة للنقي.

*المتلازمة الخبيثة لمضادات الذهان: Neuroleptic Malignant Syndrome (NMS)

حيث تم تسجيل مجموعة من الأعراض (قد تكون قاتلة) يشار لها بالمتلازمة الخبيثة لمضادات الذهان وذلك عند استعمال البروميتازين هيدروكلوريد لوحده أو مع أدوية مضادة للذهان، تتجلى المظاهر السريرية لهذه المتلازمة ب: فرط الحرارة Hyperpyrexia، صمل عضلي muscle rigidity، حالة نفسية متبدلة بالإضافة إلى وجود دليل على حالة ثبات ذاتي (عدم انتظام النبض، أو ضغط الدم تسرع القلب، التعرق الغزير وخلل النظم القلبي).

يجب أن يتضمن تدبير هذه المتلازمة مايلي :

1-الإيقاف الفوري للبروميتازين هيدروكلوريد، والأدوية المضادة للذهان، اذا لم يكن استعمال أي منها أمر ضروري.

2-العلاج العرضي (المعتمد على الأعراض) المركز و المراقبة الطبية.

3-علاج أي مشاكل طبية مرافقة

ونظراً لتسجيل حالات نكس المتلازمة مع الفينوثيازينات، يجب أخذ الحذر بعين الاعتبار في عملية إعادة إعطاء البروميتازين هيدروكلوريد (Thomson, 2006) .

*يجب أن يتم استعمال البروميتازين هيدروكلوريد بحذر من قبل الاشخاص الذين لديهم مرض قلبي وعائي أو الذين لديهم خلل في الوظيفة الكبدية (Thomson, 2006) .

الجرعة وطريقة الاستخدام :

*الأرجية : (فرط التحسس للمستضد)

يبلغ متوسط الجرعة الفموية 25 ملغ، عادة تكون الجرعات المفردة 25 ملغ وقت النوم، أو 6.25 إلى 12.5 ملغ ثلاثة مرات يومياً.

*داء السفر : يبلغ متوسط جرعة البالغين 25ملغ، تؤخذ مرتين يومياً، يجب تناول الجرعة الأولى قبل السفر بحوالي نصف ساعة، وتكرر بعدها بحوالي 8-12 ساعة، بينما يعطى الأطفال نصف جرعة البالغين.

الغثيان والإقياء : يعطى البالغين جرعة 25-75 ملغ في اليوم والجرعة العظمى 100ملغ، يعطى الأطفال جرعة 12.5-36.5 ملغ.

إقياء الحمل الشديد: 25 ملغ قبل النوم. (Thomson, 2006)

التركين الفموي: جرعة البالغين 25-50 ملغ قبل ساعة من النوم لليوم الذي يسبق الموعد العلاجي، وعند الأطفال يستخدم البروميتازين بجرعة 2.2 ملغ / كغ قبل ساعة من الإجراء العلاجي و 1.1 ملغ / كغ عندما يستخدم بالمشاركة مع مثبطات CNS الأخرى. (Malamed 2010)، وهنا نشير بأن استخدام البروميتازين لوحده دون مشاركة قد لا يحقق مستوى عالي من التركين أي يحقق مستوى أصغري من التركين Minimal sedation. (Golpayegani et al., 2012)

التهيئة الدوائية Premedication في الليلة السابقة للجراحة: تتراوح جرعة الأطفال بين 12.5ملغ إلى 25 ملغ، و 50 ملغ للبالغين، كما يمكن الحصول على التركين بعد الجراحة وعلى الاستعمال

الداعم لمسكنات الألم لدى إعطاء جرعات تبلغ 12.5 ملغ إلى 25 ملغ عند الأطفال (أكبر من سنتين) و 25 ملغ إلى 50 ملغ عند البالغين (Malamed, 2010).

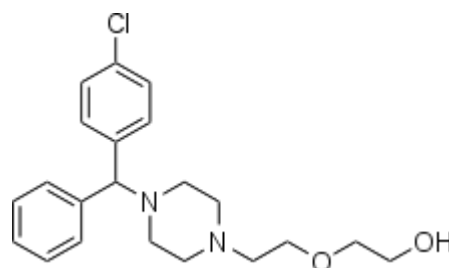
1-3-2.2 التركيب الواعي الفموي باستخدام (الهيدروكسيزين هيدروكلورايد).

الهيدروكسيزين هيدروكلورايد:

الوصف: الهيدروكسيزين مشتق من مجموعة من الأدوية تدعى (diphenylethanes) وبالرغم من تصنيفها كمضادات هستامين فإن الهيدروكسيزين يعد مركباً مضاد إقياء و مضاد تشنج.

صنع أول مرة عام 1956 من قبل شركة Pfizer في الولايات المتحدة (Tripathi KD, 2011).

الصيغة البنوية: (Tripathi, 2011).



شكل (7) الصيغة البنوية للهيدروكسيزين.

الصيغة الجزيئية: $C_{21}H_{27}ClN_2O_2$ (Tripathi, 2011).

الوزن الجزيئي: 374.904 g/mol (Tripathi, 2011).

الحرائك الدوائية والاستقلاب:

يمكن إعطاء الهيدروكسيزين عن طريق الفم PO أو بالطريق العضلي I.M، وعندما يعطى بالطريق الفموي فإنه يمتص عن طريق السبيل المعدي المعوي، وتبدأ فترة التأثير خلال 30-60 دقيقة (Tripathi KD, 2011).

يمتص الهيدروكسيزين من الجهاز المعدي المعوي و له بدء تأثير سريع. تصل قمة التركيز في الدم بعد حوالي ساعتين من تناول. نصف العمر في البلازما من 12 ← 20 ساعة لدى البالغين و حوالي 7 ساعات عند الأطفال. يستقلب هيدروكسيزين بشكل كبير في الكبد و المستقلب الرئيسي الفعال هو Cetrizine الذي له نصف عمر انطراح حوالي 9 ساعات، يطرح في البول بشكل رئيسي (Tripathi, 2011).

الاستطبابات: (Cochrane, 2010)

نظرا لخواصه المركنة، خواصه المهدئة، و المضادة للهستامين يستخدم الهيدروكسيزين لـ:
*التركين.

للتخفيف من أعراض القلق والتوتر المصاحبة لمرض العصاب النفسي.
يستخدم كعلاج تحضير في التخدير العام (ضمن سياق التهيئة الدوائية).
مضاد إقياء وغثيان.

مفيد للحكة من منشأ تحسسي (Harvey R, Richard A, 2007).

مضادات الاستطباب :

فرط الحساسية للهيدروكسيزين.

البرفيرية المتقطعة الحادة (Malamed, 2010).

التحذيرات أو احتياطات الاستعمال :

بسبب تأثيراته المضادة للكولين، يستخدم الهيدروكسيزين بحذر لدى المرضى الذين يعانون من الغلوكوما، ضخامة الموثة، انسداد بولي أو معوي، وهن عضلي و في حال المعالجة بمتبظات MAO المونو أمينو اكسيداز. (Tripathi KD, 2011).

التأثيرات الجانبية :

بالجرعات العادية:

نعاس، إحساس شبيه بالدوار عائد إلى التأثير المثبط للجملة العصبية المركزية.

جفاف الفم وهذه ميزة في طب الأسنان.

عند استعمال جرعات أعلى من الموصى بها : سُجل نشاط حركي لا إرادي مترافق مع

اضطرابات في التنسيق الحركي، كما سجل رعاش و اختلاجات (Harvey R,Richard A,

2007).

التداخلات الدوائية :

يمكن أن يزداد التأثير الكامن للهيدروكسيزين بمثبطات الجملة العصبية المركزية CNS مثل

المخدرات، و المسكنات غير المخدرة والباربيتورات و الكحول.

عندما يتم تناول مضاد التخثر يوصى بضبط الإرقاء عند بدء المعالجة.

قيادة السيارة أو الآلات الثقيلة :

إحساس شبيه بالدوار و النعاس أثناء الأيام الأولى من المعالجة يشكل خطر عند قيادة السيارة أو

تشغيل الآليات الخطرة

يجب أن ينصح المرضى بعدم استعمال الهيدروكسيزين بآن واحد مع الأدوية أو الأطعمة المثبطة

للجملة العصبية المركزية و بشكل خاص الكحول. (Harvey R,Richard A, 2007)

إن الهيدروكسيزين هيدروكلورايد على شكل سائل فموي له طعم مفضل لدى المرضى وهذه

الخاصية لها أهمية كبيرة في طب أسنان الأطفال (Malamed, 2010).

الجرعة:

تتراوح جرعة البالغ 25 ملغ 3 مرات يومياً، أما جرعة تركيز الاطفال في طب أسنان الأطفال فهي 2.2ملغ / كغ عندما يستعمل كدواء منفرد للسيطرة على القلق الخفيف، وعند تطبيقه بالمشاركة مع مثبطات CNS والأدوية المضادة للقلق فإن جرعته تخفض إلى 50% فتصبح 1.1 ملغ / كغ قبل ساعة من الإجراء العلاجي (Malamed, 2010).

1-3-3- التركين الاستنشاقى بأكسيد النايتروس والأكسجين:

Nitrous Oxide/ Oxygen Inhalation Sedation

التركين الاستنشاقى بأكسيد النايتروس والأكسجين هو تقنية تركين واعٍ أمينة وفعالة من أجل تدبير السلوك للمساعدة في معالجة مرضى سنيين مختارين، يمتاز بسرعة بدء تأثيره وسهولة معايرة عمق التركين وسرعة الشفاء وتمامه، كما تقدم هذه التقنية درجات مختلفة من التسكين عند بعض المرضى. (AAPD, 2013)

2- مزايا التركين الاستنشاقى:

1- سرعة بدء التأثير يفوقه بهذا فقط التسريب الوريدي بزيادة قليلة مع ارتفاع احتمال حدوث الاختلاطات. حيث تصل المادة الدوائية إلى الدماغ من الدوران الرئوي بأقل من 20 ثانية وتحتاج إلى 2-3 دقائق من أجل بلوغ التأثيرات السريرية المطلوبة، كما أن تطبيقه لا يحتاج إلى الحقن.

2- ذروة التأثير خلال 3-5 دقائق مما يتيح إمكانية المعايرة والتحكم بعمق التركين وزمن التأثير، ويحدث الشفاء بعد 3 إلى 5 دقائق من استنشاق O_2 100%، وبالتالي يمكن أن يغادر المريض العيادة مباشرة دون الحاجة إلى مرافق ودون تحفظ على القيام بفعالياته .

إن أكسيد النايتروس آمن فبواسطة المعايرة يمكن تجنب زيادة الجرعة كما أنه ليس له تأثير سيء على الكبد أو الكليتين أو الدماغ أو الجهاز الوعائي القلبي أو التنفسي (Girdler, 2009a).

تقنية التطبيق Technique of administration

(AAPD, 2013)(Malamed, 2010) :

1. يجلس المريض بوضعٍ مريحٍ مائلٍ قليلاً للخلف، وتعتبر وضعية الاستلقاء هي المُفضَّلة.
 2. يُفضَّل أن تكون أجهزة التركيب خلف المريض، وليست ضمن مجال رؤيته.
 3. ثم يطبق القناع الأنفي ذو القياس المناسب (وذلك لمنع المريض من الشعور بالاختناق عند التنفس من خلال الأنف)، ويُذكر المريض أن يتنفس من أنفه.
 4. يثبت القناع الأنفي بالأنبوبين المتصلين به من خلف مسندة الرأس بدون شدٍ أو إرخاءٍ.
 5. يتم البدء إعطاء الأكسجين O₂ ويذكر المريض أن يتنفس من أنفه، ويتم تحديد معدل التدفق المناسب للمريض كمايلي:
- يجب أن يتنفس المريض براحةٍ قبل بدء جريان N₂O، ويكون مقدار جريان O₂ في بدء التطبيق 6 لتر/د للبالغ، و 3-4 ل/د للطفل أو وسطياً 5 ل/د، ولمدة 2-3 دقائق، على كل حال يُسأل الطفل إذا كان مرتاحاً، أو هل يتنفس بشكلٍ طبيعيٍّ، وتعديل كمية الجريان فترفع حتى يرتاح المريض.

أو يمكن حساب معدل التدفق Flow Rate بالطريقة التي ذكرها المرجع الأمريكي Clinical Anesthesiology وذلك بعد تسجيل كل من وزن المريض weight ومعدل التنفس Respiratory Rate للمريض ثم حساب معدل التدفق وفق المعادلة التالية : 10 مل /كغ /شهيقة.

مثال: طفل وزنه 20 كغ ومعدل التنفس لديه 25 /دقيقة.

فيكون معدل التدفق المناسب له هو 5000 مل / د أي، 5 ل / د. (Lange., 2014)

6. مراقبة محفظة التخزين للتأكد من حسن انطباق القناع الأنفي على وجه المريض من جهة، وللتأكد من كفاية الحجم الغازي المعايير أو عدم كفايته من جهة أخرى، يجب أن تنبض المحفظة بلطف مع كل نفسٍ، وينبغي أن تكون منتفخةً جزئياً، وليس بشكلٍ زائدٍ أو ناقصٍ.

7. بدء معايرة تركيز N2O:

في جميع الحالات وبغض النظر عن نوع وحدة التركيب أو التقنية المستخدمة، يجب أن تكون النسبة المئوية مبدئياً لـ N2O ما يقرب من 20%.

8. مراقبة المريض لملاحظة أعراض وعلامات التركيب، وسؤال المريض ماذا يشعر الآن وبما أن تأثير أكسيد النيتروس يعتمد بشكل كبير على طمأننة المريض نفسياً، فمن المهم مواصلة استعمال تقنيات التدبير السلوكي الأساسية خلال مدة التطبيق.

9. مواصلة المعايرة في حال لم نحصل بعد على الأثر المرغوب عن طريق رفع تركيز N2O بمقدار 0.5 لتر/دقيقة، وإنقاص O2 بنفس المقدار في كل مرة حتى بلوغ الأثر المطلوب، وإعادة السؤال السابق بعد مرور دقيقة إلى دقيقة ونصف، حتى تظهر أعراض التركيب وهي: دوار خفيف، حس وخزٍ خفيف في اليدين والساقين والحفرة الفموية، الشعور بالدفء والتحليق أو بالنقل، وهذه الأعراض والعلامات تختلف اختلافاً شديداً بين المرضى لذلك يفضل عدم ذكرها بالتفصيل للمريض قبل بدء التركيب.

10. بدء المعالجة السنية: قد يقوم المريض ببعض الحركة رغم بلوغ مستوى جيد من التركيب لاسيما عند القيام بإجراء راضٍ مثل حقن التخدير، لذا يمكن رفع تركيز N₂O أثناء إجراء الحقن ثم إعادة تخفيضه بعدها، كما قد يتم إنقاص تركيز أكسيد النيتروس خلال الإجراءات غير الراضة (على سبيل المثال: الترميم).

11. تتم أثناء التركيب مراقبة المريض باستمرار بحيث يبقى قادراً على الاستجابة لكل الأوامر وعند انتهاء المعالجة السنية يتم قطع انسياب N₂O بعد انتهاء الإجراءات الراضة والاعتماد على التأثير الإيجابي لـ Placebo الذي يحدث عند 30% من المرضى.

12. في نهاية المعالجة يوقف جريان N₂O، ويعطى المريض O₂ بمقدار 100% لمدة 5 د.

13. تخريج المريض: بعد التأكد من شفائه تماماً من خلال إجاباته عن الأسئلة، والتأكد من العلامات الحيوية، واختبار التناسق الحركي، مع ملاحظة أنه قد لا تنطبق العلامات الحيوية المسجلة قبل التركيب تماماً مع تلك المسجلة بعد التركيب.

أخيراً يُغسل القناع الأنفي بالماء الساخن والصابون، ويغمس في محلول الغلوتار ألدهيد لعشر دقائق، ثم ينظف بماء الصنبور لإزالة المحلول المضاد للإنتان، وفي نهاية الأسبوع توضع الأنابيب وكيس التخزين، والقناع الأنفي (الأجزاء المطاطية) في محلول الغلوتار ألدهيد لعشر ساعات، للحصول على تعقيم كامل لها وبعدها تغسل بالماء لمدة ساعة واحدة (Malamed, 2010).

1-4- الفصل الرابع :

- دراسات سابقة:

التركين الفموي الواعي للميدازولام لوحده أو بالمشاركة مع مضادات الهستامين (البروميتازين أو الهيدروكسيزين) مع أو بدون غاز أكسيد النيتروس.

تعد المشاركات بين المواد المركنة وسائل تدبير دوائية لتقديم الرعاية الطبية والسنية للأطفال غير المتعاونين، ومن الناحية النظرية وتحت أغلب الظروف ستؤدي إضافة N₂O إلى المواد المركنة إلى عدم الحاجة لجرعات عالية من هذه المواد للحصول على الفعالية المركنة. (ADA, 2007)

✓ وفي دراسة راجعة لـ Needleman وزميله لـ 382 جلسة تركين واعي تمت فيها مشاركة الكلورال هيدرات " 55 ملغ/كغ " والهيدروكسيزين " 1 ملغ/كغ " مع أكسيد النيتروس والأكسجين 40-60% وجد أن التركين كان فعالاً بنسبة نجاح 74% عند الأطفال غير المتعاونين متوسط أعمارهم 2.6 سنة وذلك لمعالجة محافظة أو قلع جراحي بسيط وذلك اعتماداً على مقياس Frankle. كان الإقياء الاختلاط الوحيد المذكور وقد حدث بنسبة 81% ورغم أن استخدام الهيدروكسيزين في هذا النظام الدوائي كان من أجل خصائصه المضادة للإقياء، فإنه لم يؤثر على حدوث الإقياء أثناء العملية. واقترح الباحثان زيادة جرعة الهيدروكسيزين وذلك لإنقاص حدوث الإقياء وأيضاً للمساعدة في استساغة طعم الكلورال هيدرات (Needleman & Griffith, 1995).

✓ قيمت دراسة Hartgraves وزملائه الميدازولام الفموي والأنفي عند 100 طفل غير متعاون أعمارهم 1.5-6 سنوات نصفهم تلقى ميدازولام فموي 0.5 ملغ/كغ موضوعة

في 25 ملغ هيدروكسيزين معلق كحامل Vehicle، وتلقى النصف الآخر ميدازولام أنفي 0.2 ملغ/كغ. وقد استعمل أكسيد الناييتروس والأكسجين بتركيز 40% مع التخدير الموضعي في كل الحالات. وأشارت النتائج إلى الحصول على مستوى مرضي من التركيب عند ثلثي الحالات تقريباً، ولم يكن هناك اختلاف هام في نسبة النجاح أو حدوث الاختلاطات بين طريقتي الإعطاء الفموي والأنفي (Hartgraves PM, 1994).

✓ وفي دراسة أجريت في جامعة دمشق من قبل الدكتور نبيه رسلان عام 2002 استخدم فيها أكسيد الناييتروس 50% بالمشاركة مع الميدازولام الفموي بجرعة 0.25 ملغ / كغ أو 0.5 ملغ / كغ عند 123 طفل أعمارهم بين 6-9 سنوات فتبين لديه أن المشاركة بين أكسيد الناييتروس 50% والميدازولام الفموي بكلتا الجرعتين 0.25 ملغ / كغ و 0.5 ملغ / كغ قد حققت نجاحاً بنسبة 100% من الحالات، لكن سجلت حالات لاختلاطات مثل الغثيان و الإقياء والدوار والقشعريرة. (*3)

✓ قارنت دراسة Shapira وزملائه عام 2004 بين نظامي تركيب واعى أعطي في النظام الأول الميدازولام الفموي بجرعة 0.5 ملغ / كغ مع أكسيد الناييتروس بتركيز 50%، بينما أعطي في النظام الثاني مشاركة دوائية فموية مابين الميدازولام 0.3 ملغ / كغ و الهيدروكسيزين بجرعة 3.7 ملغ / كغ و أكسيد الناييتروس بتركيز 50%، حيث أثبتت هذه الدراسة فعالية وأمان النظام الثاني وذلك عند الأطفال الصغار بعمر 12-56 شهر. (Shapira 2004)

✓ أجريت دراسة عام 2007 من قبل الباحث Torres وزملائه، قارنت بين ثلاثة أنظمة تركيب واعٍ مختلفة على مجموعة من الأطفال غير المتعاونين في العيادة السنية، أعطي في النظام الأول الهيدروكسيزين فمويًا، بجرعة 2 ملغ/كغ وذلك قبل ساعتين من

المعالجة، يتبعه 1ملغ/كغ وذلك قبل 20 دقيقة من المعالجة، وأعطى في النظام الثاني مشاركة فموية مابين الميدازولام بجرعة 0.5 ملغ /كغ وهيدروكسيدين بجرعة 1.5ملغ/كغ وذلك قبل 20 دقيقة من المعالجة، بينما أعطى في النظام الثالث مشاركة فموية بين الكلوهيدرات بجرعة 50 ملغ/كغ والهيدروكسيدين بجرعة 1.5ملغ /كغ وذلك قبل 20 دقيقة من المعالجة، أظهرت الدراسة بأن استعمال الميدازولام مع الهيدروكسيدين يعتبر اختياراً ممتازاً للتركين الواعي عند الأطفال (Torres-Pérez et al., 2007).

✓ قارنت دراسة Ghajari وزملائه بين نظامي تركين واعي، أعطى في النظام الاول مشاركة دوائية بالطريق الفموي بين الميدازولام 0.5 ملغ/كغ و هيدروكسيدين 1ملغ/كغ، بينما أعطى في النظام الثاني مشاركة دوائية فموية بين الكلورهيديرات 50 ملغ/كغ مع هيدروكسيدين بجرعة 1ملغ/كغ، كانت نسبة النجاح في النظام الأول 64.3% بينما كانت نسبة النجاح منخفضة في النظام الثاني 33.3% (Ghajari, 2014).

✓ قارنت دراسة Derakhshanfar وزملائه عام 2013 بين نظامي تركين وذلك لتركين الأطفال الذين سيجرى لهم بزل قطني Lumbar Puncture، أجريت الدراسة على 80 طفل وطفلة أعمارهم مابين 2-7 سنوات، قسم الأطفال إلى مجموعتين أعطى الأطفال في المجموعة الأولى الميدازولام فموياً بجرعة 0.5 ملغ/كغ، بينما أعطى الأطفال في المجموعة الثانية البروميتازين فموياً بجرعة 1ملغ/كغ، أظهرت الدراسة بأن زمن بدء التأثير للميدازولام الفموي كان أسرع من زمن بدء التأثير للبروميتازين حيث بلغ (25.5، 60.55 دقيقة) على التوالي، بينما كانت فعالية التركين متشابهة في المجموعتين، وذلك وفقاً لمقياس Gutstein المؤلف من خمس درجات، ودون تغيير هام سريرياً على مستوى العلامات الحيوية، وعلى مستوى الاختلاطات فقد سجلت حالات

إقياء وغثيان في مجموعة الميدازولام الفموي، وبفارق ذو دلالة إحصائية هامة. (Derakhshanfar et al., 2013b)

✓ أجريت دراسة للباحثة Shirdashtzadeh وزملائها عام 2011، حيث هدفت هذه الدراسة لتحري نسبة حدوث الإقياء والغثيان بعد الإجراءات الجراحية المتعلقة ب استئصال الزائدة الدودية عند المرضى بعمر 15-40 عام، حيث قارنت هذه الدراسة بين الميدازولام والبروميتازين كأدوية مضادة للإقياء والغثيان، حيث أعطي المرضى في المجموعة الأولى الميدازولام وريداً (25 مريض) بجرعة 0.5 ملغ/كغ، بينما أعطي المرضى في المجموعة الثانية البروميتازين وريداً (25 مريض) بجرعة 1 ملغ/كغ، بينما كانت المجموعة الثالثة شاهد، فكانت نسبة حدوث الإقياء والغثيان 0%، 19.20%، 81.80% على التوالي، أي لم تحدث أية حالة إقياء أو غثيان عند إعطاء البروميتازين. (Shirdashtzadeh et al., 2011)

✓ أجريت دراسة من قبل الباحث Fallah وزملائه عام 2014 قارنت بين فعالية وأمان مابين الكلورهيدرات 70 ملغ/كغ والبروميتازين 1 ملغ/كغ بالطريق الفموي وذلك لتدبير الأطفال بعمر 3 سنوات تقريباً، أثناء إجراءات التخطيط الدماغية الكهربية EEG، فكانت نسبة النجاح 100%، 43.3% على التوالي، وذلك بالنسبة لمقياس Ramsay لعمق التركيب لكن حالات الإقياء كانت 20% (6 حالات) في النظام الذي اعتمد الكلورهيدرات، بينما كانت 6.6% في النظام الذي اعتمد البروميتازين (حالتين فقط من أصل 24). (Fallah et al., 2014a)

✓ أجريت دراسة من قبل الباحث Barzegari وزملائه عام 2015، حيث قارنت هذه الدراسة بين نظامي تركيبين لتهدة وتركيبين للأطفال أثناء إجراء التصوير المقطعي

المحوسب لهم Computed Tomography، حيث أجريت الدراسة على 107 طفل وطفلة متوسط أعمارهم 36 شهر تقريباً، تم تقسيمهم لمجموعتين أعطى الأطفال في المجموعة الأولى الميدازولام الفموي مع عصير الفواكه بجرعة 0.5 ملغ/كغ، بينما أعطى الأطفال في المجموعة الثانية مشاركة فموية ثنائية مابين الميدازولام بجرعة 0.5 ملغ/كغ مع البروميتازين بجرعة 1.25 ملغ/كغ، وأيضاً تم إضافة عصير الفواكه لهذه المشاركة لجعل طعم الأدوية مستساغاً، حيث بلغ زمن بدء التأثير 32.5، 55.4 دقيقة على التوالي، أي إن إضافة البروميتازين للميدازولام قد سرعت من زمن بدء التأثير Onset، وبفارق ذي دلالة إحصائية هامة، وقد كان عمق التركيب في المجموعة الثانية أعلى مقارنة مع المجموعة الأولى وذلك باستخدام مقياس متشغان UMSS لقياس عمق التركيب، بينما لم تكن هناك أية فروق دالة إحصائية وذلك على مستوى العلامات الحيوية حيث كانت قيم العلامات الحيوية ضمن الحد الطبيعي في كلا المجموعتين، على صعيد الاختلاطات فقد سجلت حالتين غثيان في المجموعة الأولى بينما لم تسجل أية حالة غثيان أو إقياء في مجموعة المشاركة. (Barzegari et al., 2015)

✓ أظهرت مراجعة منهجية لـ كوكران عام 2010 بأن استخدام الهيدروكسيزين لوحده بدون مشاركة لا يمكن اعتباره الخط الأول لتدبير اضطرابات القلق المعممة GAD. (Cochrane, 2010)

✓ أظهرت مراجعة منهجية حديثة لـ مكتبة كوكران عام 2016، بأن استخدام الميدازولام الفموي لوحده بدون مشاركات، قد يفشل في تدبير الإجراءات التشخيصية والعلاجية المختلفة وذلك بدليل متوسط النوعية Moderate –quality evidence. (Cochrane, 2016).

تدبير الاختلاطات :

يجب على طبيب الأسنان المرن أن يكون مؤهلاً ومدرباً بشكل جيد لتدبير أية اختلاط قد يحدث أثناء العلاج تحت التركين، وأن يمتلك المعدات والتجهيزات والمواد والأدوية اللازمة لتدبير أي طارئ قد يحدث أثناء المعالجة السنية، وفيما يلي بعض إجراءات التعامل مع حالات طارئة قد تحدث خلال العلاج السني تحت التركين (Richard, 1995)

*التثبيط التنفسي:

- 1- التأكد من أن الطريق الهوائي مفتوح.
- 2- معاكسة تأثير الدواء المرن باستخدام أضداده سواء عن طريق الجلد أو الحقن العضلي أو الوريدي.
- 3- إجراء التهوية باستخدام الأوكسجين المضغوط.

تباطؤ القلب:

- 1- أعط 0.5 ملغ من الأتروبين حقناً عضلياً أو وريدياً أو تحت الجلد.
- 2- أعط الأوكسجين المضغوط .

انخفاض الضغط:

- 1- أعط أكسجين مضغوط.
- 2- ضع المريض بوضعية الاستلقاء .

التقيؤ:

- 1- أخفض الرأس للأسفل واجعله يتجه نحو جهة واحدة.
- 2- أفرغ الحفرة الفموية بشكل كامل.
- 3- أمّن طريق هوائي نظيف.
- 4- وإذا استمر القيء يوضع في الحسبان استخدام ثلاثي الإيثوبنزاميد عن طريق المستقيم.

انسداد الطريق الهوائي:

- 1- تمديد رقبة المريض
- 2- ساعد الطريق الهوائي عن طريق الفم.
- 3- أعط الأكسجين عبر القناع لجهاز التركين الاستنشاقى مستخدماً الأكسجين فقط.

الباب الثاني المواد والطرائق

Materials and Methods

2

1.2 تصميم الدراسة: Study Design

دراسة عرضانية Cross-Over Study

تعتمد على تقييم فعالية وأمان عدة أنظمة تركينية عن طريق التقييم السلوكي والعلامات الحيوية أثناء الإجراءات العلاجية المختلفة للأطفال غير المتعاونين في العيادة السنية.

2.2 العينة : Sample Selection

1-2-2: اختبار حجم العينة: (Walpole 1993)

استخدمت العلاقة لحساب حجم العينة : $Z^2 * \sigma^2 =$

β^2

حيث: ss: حجم العينة، Z: قيمة Z وتبلغ قيمتها 1.96 لمستوى الثقة 95%،

σ : تقدير الخطأ المعياري

β : مقدار الخطأ المسموح به = 0.05

فبلغ الحد الأدنى لحجم العينة 122 طفل وطفلة .



الشكل (8) كلية طب الأسنان - جامعة دمشق

2.2.2: صفات عناصر العينة:

تألفت عينة البحث من 125 طفلاً وطفلة، تراوحت أعمارهم بين (3-6) سنوات، تم اختيارهم من مراجعي قسم طب أسنان الأطفال في جامعة دمشق وفق الشروط التالية:

- 1- طفل سليم صحياً (ASA 1) حسب تصنيف جمعية المخدرين الأمريكيين، وبدون أي اضطراب جهازي، ولا يوجد لديه أي مضاد استطباب سواء للتخدير الموضعي أو لإعطاء الميذازولام أو البروميتازين أو الهيدروكسيزين أو أوكسيد النايترس والأوكسجين.
- 2- الطفل ليس من ذوي الاحتياجات الخاصة، وليس لديه أية أمراض جهازية أو متلازمات.
- 3- غير متعاون: يبدي ردود فعل سلوكية سلبية تجاه إجراءات المعالجة السنية، بحيث يكون تصنيف الأطفال ضمن سلمي مطلق حسب تصنيف Salvivo-Tinawi.

- 4- تلقى محاولتين فاشلتين على الأقل في التدبير السلوكي.
 - 5- ليس لديه خبرة سنية سابقة في التركيب.
 - 6- يحتاج لمعالجة سنية (بتر لب pulpotomy على أحد الأرحاء المؤقتة مع تطبيق تاج ستانلس ستيل)، تتضمن التخدير الموضعي وتطبيق الحاجز المطاطي وتشغيل القبضة.
 - 7- أن لا يكون الطفل قد تلقى أدوية تؤثر على التقييم التركيبي مثل المسكنات بأنواعها، مضادات القلق، مضادات الذهان ومضادات الهيستامين وذلك خلال الـ 48 ساعة التي تسبق المعالجة.
 - 8- بالنسبة للتطبيق الأنفي للنايتروس يجب أن يكون الطفل غير مصاب بالرشح أو الالتهابات الأنفية الإنتانية والتحسسية.
 - 10- الطرق الهوائية للطفل نظيفة و لا يوجد اي ضخامة في اللوزات او النسيج اللغافية تعيق المجرى الهوائي.
 - 9- لا مانع من التركيب من قبل طبيب التخدير عن طريق استشارة مكتوبة.
- عندما يستوفي الطفل شروط الانضمام إلى الدراسة وبعد أن نشرح للأهل وبشكل مبسط الإجراءات التي سيتم اتخاذها، والفوائد المرجوة، يتم الحصول على موافقتهم قبل بدء العمل.



الشكل (9) صور لأطفال من عينة البحث (سلبية مطلق).

تم تقسيم عينة الدراسة عشوائياً إلى خمس مجموعات متساوية بحسب النظام التركيبي المطبق :

النظام رقم 1: حيث أعطي الأطفال في هذا النظام الميدازولام الفموي بجرعة 0.5 ملغ/كغ .

النظام رقم 2: حيث أعطي الأطفال في هذا النظام مشاركة بين الميدازولام 0.25 ملغ و البروميتازين 1.1 ملغ /كغ مطبقين بالطريق الفموي.

النظام رقم 3: حيث أعطي الأطفال في هذا النظام مشاركة بين الميدازولام 0.25 ملغ و الهيدروكسيزين 1.1 ملغ /كغ المطبقين بالطريق الفموي.

النظام رقم 4: حيث أعطي الأطفال في هذا النظام مشاركة بين الميدازولام 0.25 ملغ و البروميتازين 1.1 ملغ /كغ المطبقين بالطريق الفموي مع أكسيد النايترس N₂O بتركيز 30% المطبق بالطريق الاستنشاقي.

النظام رقم 5: حيث أعطي الأطفال في هذا النظام مشاركة بين الميدازولام 0.25 ملغ و الهيدروكسيزين 1.1 ملغ /كغ المطبقين بالطريق الفموي مع أكسيد النايترس N₂O بتركيز 30% المطبق بالطريق الاستنشاقي.

3.2 أدوات ومواد البحث:

2-3-1-المواد:

-الميدازولام:

أمبولات الميدازولام، (شركة السعد 1مل/5ملغ) (سوريا) حيث يؤخذ المقدار المحدد من الشراب حسب الجرعات المحددة في كل نظام بواسطة محقنة مدرجة ويوضع في كأس من أجل الاستخدام الفموي .



الشكل (10) أمبولات الميدازولام المستخدمة في الدراسة.

البروميتازين:

Promethazine Oubari لشركة أوبري (سوريا)، يوجد ضمن شراب معد للاستخدام الفموي بتركيز (5ملغ/5مل)، حيث يؤخذ المقدار المحدد من الشراب حسب الجرعات المحددة في كل نظام بواسطة محقنة مدرجة ويوضع في كأس من أجل الاستخدام الفموي.



الشكل (11) شراب البروميتازين المستخدم في الدراسة.

الهيدروكسيزين:

Hydroxyzine Pharmsyr لشركة فارماسير (سوريا)، يوجد ضمن شراب معد للاستخدام الفموي بتركيز 10ملغ/5مل، حيث يؤخذ المقدار المحدد من الشراب حسب الجرعات المحددة في كل نظام بواسطة محقنة مدرجة ويوضع في كأس من أجل الاستخدام الفموي.



الشكل (12) شراب الهيدروكسيزين المستخدم في الدراسة .

غازات أكسيد النيتروس والأوكسجين O_2/N_2O : تعبأ الغازات في إسطوانات

خاصة وتوصل لجهاز التسكين النسبي لـ Quantiflex – أمريكا .

المخدر الموضعي :

ليدوكائين 2% مع مقبض وعائي 1/100000 والمتوافر على شكل أمبولات سعة

1.8مل. لشركة ألفا (سوريا)

المخدر الموضعي السطحي:

بنزوكائين 20%، حائز على موافقة ADA.

مجموعة من الأدوية الإسعافية:

(أدرينالين 1:1000، كورتيزون، فلومازينيل معاكس البنزوديازيبينات)



الشكل (13) أمبولات الفلومازينيل 0.5 ملغ / 5 مل .

2-3-2- الأدوات:

1-جهاز النايتروس Sedatrom لشركة Quantiflex - أمريكا . الحائز على موافقة هيئة

طب الأسنان الأمريكية ADA والموجود في قسم طب أسنان الأطفال - كلية طب الأسنان -

جامعة دمشق وهو يتميز بمايلي:

-صمام أمان يمنع تدفق غاز النايتروس N_2O عندما ينخفض الأوكسجين دون 30%.

-جهاز إنذار صوتي يحذر من نقص الأوكسجين.

-ضابطة تحكم لغاز أكسيد النايتروس وغاز الأوكسجين منفصلان.

-قناع الأنف بحجم مناسب للأطفال

-المقياس غير قابل للكسر وسهل القراءة.

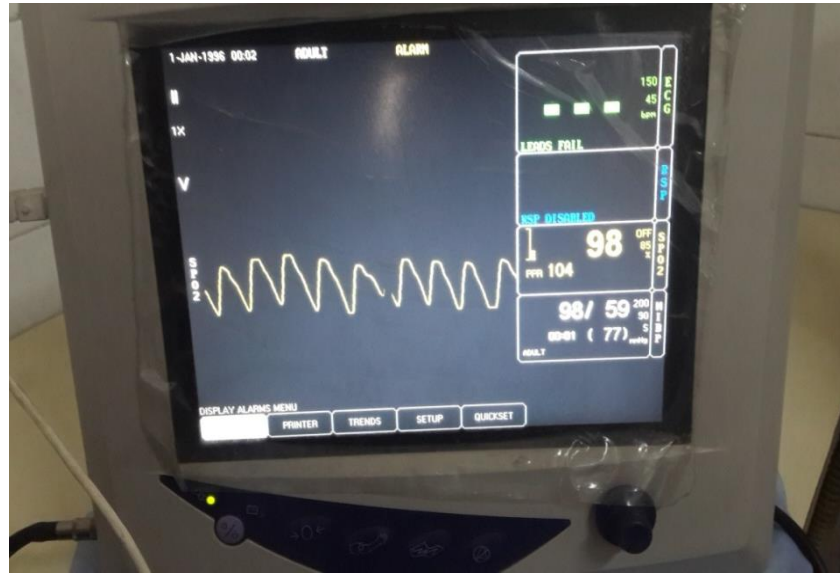


الشكل (14) جهاز النايتروز المستخدم في الدراسة Quantiflex MDM.

2-جهاز قياس العلامات الحيوية:BCI TM,Advisor,USA الموجود في قسم طب أسنان

الأطفال -كلية طب الأسنان - جامعة دمشق.

يتألف من شاشة مبرمجة واسعة وكفة موصولة إلى وحدة نفخ آلية وتفرغ للهواء متحكم به إلكترونياً، يعطي الضغط الانقباضي (SBP) Systolic Blood Pressure و الضغط الانبساطي (DBP) Diastolic Blood Pressure ومزود بمؤشر لخطأ المقياس والبطارية، ويتصل به مقياس الإشباع الأوكسجيني والنبض الإصبعي والذي يقيس قيم الإشباع الأوكسجيني Oxygen Saturation(SPO2) ومعدل النبض Pulse Rate(PR) باستمرار ويعطي تنبيهاً صوتياً لدى انخفاض قيم الإشباع إلى ما دون 90%.



الشكل(15) جهاز المراقبة المستخدم في الدراسة، يقيس هذه الجهاز كل من الضغط الانقباضي والانبساطي، والنبض ودرجة الإشباع الأوكسجيني.

3-جهاز الأمبو Ambu-bag لتدبير الحالات الإسعافية في حال حدوثها.



الشكل (16) جهاز الأمبو.

4-ميزان لقياس وزن أطفال عينة البحث .



الشكل (17) الميزان المستخدم لحساب وزن أطفال العينة.

4-أدوات فحص نبوذة، والأدوات اللازمة لإجراء المعالجات السنية المختلفة (محقنة، رؤوس أبر، قبضة ذات دوران سريع، سنابل متعددة الأشكال...).



الشكل (18) أدوات فحص نبوذة.

2-3-3- طريقة العمل :

Pre-Operative Assesment: التقييم قبل العمل

قبل إعطاء أي نظام دوائي، وبعد ان يتم تحويل الطفل بسبب فشل الطرق السلوكية، تم الحصول على الموافقة المستنيرة المكتوبة Written Informed Consent من قبل الأهل، شاهد (ملحق II)، وإجراء تقييم صحي للطفل بالاعتماد على تصنيف الحالة الصحية للمريض وفقاً لجمعية المخدرين الأمريكيين ASA الذي تم وصفه عام 1962 (وتم اعتماد في اختيار عينة الأطفال الذين ينتمون إلى تصنيف ASA1)، بالإضافة لباقي شروط اختيار العينة، وبعدها تم قياس وزن الطفل، وإعطاء للتعليمات قبل وبعد التركيب (ملحق III) وذلك لاتباعها في يوم الموعد، ثم تم أخذ العلامات الحيوية قبل العمل متضمنة :

ضغط الدم الانقباضي SBP والانقباضي DBP ومعدل النبض PR والإشباع الأكسجيني SpO2 ومعدل التنفس RR من أجل الحصول على القراءات المعيارية:

حيث تم تعليق مقياس الضغط إلى ذراع الطفل العلوية اليمنى ووضع مجس مقياس النبض والتأكسج في إبهام اليد اليسرى، مع الإيحاء للطفل بأننا نقيس قوة عضلات يده وإصبعه، ومعدل التنفس من خلال حركات الصدر.

وتم تحديد سلوكية الأطفال قبل العمل باستخدام مقياس Salviov-Tinawi، ذي الدرجات الخمس وقد استخدم في دراسة الباحثة قوشجي عام 2000 (قوشجي 2000)، وتم قبول الأطفال الذين ينتمون إلى تصنيف سلبي مطلق وتم إعطاء الدرجة 1 للسلبى المطلق .

جدول (9) مقياس Salviov-Tinawi ذو الدرجات الخمس.

الدرجة	نوع السلوك	صفاته
1	سلبي مطلق	يرفض المعالجة، بكاء شديد، خوف، الامتناع عن تنفيذ أوامر الطبيب، محاولة الهروب من الكرسي.
2	سلبي	دموع، صمت، زيادة في النشاط الحركي، تجنب الاتصال مع الطبيب.
3	متردد	تعبير عدم رضى، أوضاع متوترة على الكرسي، حذر، استجابة بطيئة لأوامر الطبيب.
4	إيجابي	سلوك هادئ، مع تنفيذ لأوامر الطبيب بوقتها.
5	إيجابي مطلق	علاقة ودية تعاونية مع الطبيب، سرور وابتهاج واستمتاع بالمعالجة.

طريقة إعطاء الدواء :

بعد حماية عن الطعام لمدة 4 ساعات على الأقل، وعن شرب السوائل لمدة ساعتين على الأقل من إعطاء الدواء. وتم اختيار أحد الأنظمة الخمسة عشوائياً كما يلي:

-تقنية الإعطاء الفموي للأدوية:

تم استخدام طريقة Randomisation في توزيع الأطفال على الأنظمة الخمسة حيث تم توزيع الأطفال بعمر 3-4 سنوات على الأنظمة الخمسة بشكل متسلسل ودوري وهكذا بالنسبة للأطفال بعمر 4-5 سنوات وأيضاً بنفس الطريقة للأطفال بعمر 5-6 سنوات.

بالنسبة للنظام رقم 1:

من أجل إعطاء الميدازولام تم السحب من الأمبولة المقدار الدوائي بواسطة محقنة Syringe وذلك اعتماداً على وزن الطفل 0.5 ملغ /كغ ويوضع في كأس، يعطى الكأس للطفل ليشر به بمساعدة الأهل مع الإيحاء له بأنه شراب مقوي للعضلات، بعد إضافة السكر والماء للكأس لجعل الطعم مستساغاً، ولضمان شرب الطفل للدواء كاملاً يوضع في الكأس ماء بعد أن يشرب مافيه في المرة الأولى ويطلب منه أن يشرب ثانية، وفي حال رفض الطفل تناول الجرعة تم إعطاؤه الجرعة بواسطة محقنة منزوعة الرأس Needleless syringe بإفراغها في الفم ضمن الميزان الدهليزي قرب المثث خلف الرحوي (Shapira, 2004) (Kimberly, 2003).

ويترك الطفل مع أهله في غرفة الانتظار تحت مراقبة شديدة إلى حين ظهور أحد علامات بدء

زمن التأثير Onset time التالية: (Al-Zahrani, 2009)

*نعاس

*تباطؤ بحركة العيون

*نقص في التوازن العصبي العضلي

*كلام متقطع

*نوم

وبعدها يتم تسجيل زمن بدء التأثير Onset Time على استمارة البحث زمن بدء العمل

. Procedure Time



الشكل (19) ظهور علامات التركين وبدء العمل .

بالنسبة للنظام رقم 2:

تم إعطاء الميذازولام بنفس الطريقة في النظام رقم 1، بينما من أجل إعطاء البروميتازين تم السحب من الشراب المقدار المحدد من الدواء بواسطة محقنة Syringe وذلك اعتماداً على وزن الطفل 1.1 ملغ /كغ ويوضع في كأس، يعطى الكأس للطفل ليشر به بمساعدة الأهل وذلك بعد إعطاء الميذازولام إلى حين ظهور علامات زمن بدء التأثير المذكورة آنفاً.

بالنسبة للنظام رقم 3:

تم إعطاء الميذازولام بنفس الطريقة في النظام رقم 1 ثم من أجل إعطاء الهيدروكسيدين تم السحب من الشراب المقدار الدوائي بواسطة محقنة Syringe وذلك اعتماداً على وزن الطفل 1.1 ملغ /كغ ويوضع في كأس، يعطى الكأس للطفل ليشر به بمساعدة الأهل ويترك الطفل مع مراقبة شديدة مع الأهل إلى حين ظهور علامات زمن بدء التأثير.

تقنية إعطاء غازي N2O-O2 في كل من النظام رقم 4 و 5:

- أولاً تم حساب معدل التدفق Flow Rate بالطريقة التي ذكرها المرجع الإمبريكي Clinical Anesthesiology وذلك بعد تسجيل كل من وزن المريض weight ومعدل التنفس Respiratory Rate للمريض ثم حساب معدل التدفق وفق المعادلة التالية :

10 مل /كغ / شهيق.

مثال: طفل وزنه 20 كغ ومعدل التنفس لديه 25 / دقيقة.

فيكون معدل التدفق المناسب له هو 5000 مل / د أي، 5 ل / د.

-ثم يتم معايرة غاز N2O حيث يتم رفع نسبته تدريجياً إلى 30%.

-استكمال العلاج السني من قبل الباحث (مراحل بتر اللب) وذلك بعد تطبيق الحاجز المطاطي.

- بعد الانتهاء من العلاج السني يوقف غاز أكسيد النايترس ويعطى الأوكسجين 100% لمدة لا تقل عن خمس دقائق.

تقييم سلوكية الطفل أثناء المعالجة :

تم الاعتماد في تقييمنا للسلوك أثناء المعالجة على مقياس التقدير السلوكي لجامعة ولاية أوهايو OSUBRS والمستخدم في دراسة الباحث Hitt وزملائه عام 2014 (Hitt et al. 2014)، والذي يتألف من أربعة أصناف سلوكية:

جدول(10) مقياس التقدير السلوكي لجامعة ولاية أوهايو OSUBRS

سلوك هادىء ، بدون حركة	درجة 1
بكاء بدون مقاومة	درجة 2
حركة مع مقاومة بدون بكاء	درجة 3
حركة مع مقاومة مع بكاء	درجة 4

وتم في هذه المرحلة قياس العلامات الحيوية المذكورة وفق الإرشادات السريرية لأكاديمية طب

أسنان الأطفال حيث تمت مراقبة الإشباع الأوكسجيني ومعدل النبض بالإضافة لضغط الدم

الانقباضي والانبساطي و معدل التنفس كل 15 دقيقة من بدء العمل وفي نهاية المعالجة أيضاً

وتم تسجيل هذه العلامات في استمارة المريض (ملحق ا).



الشكل (20) قياس معدل التنفس RR والنبض PR و الضغط الانقباضي والانبساطي ودرجة الإشباع الأوكسجيني وذلك كل 15 دقيقة .

وتم قياس مستوى عمق التركين بحسب مقياس جامعة ميتشغان UMSS والمستخدم في دراسة الباحث Hitt وزملائه عام 2014. (Hitt et al. 2014)

جدول (11) مقياس UMSS لمستوى التركين.

درجة 0	مستيقظ تماماً
درجة 1	مركن بشكل خفيف، متعب، مسترخ، يستجيب للمحادثة الكلامية أو للتنبيه الصوتي.
درجة 2	مركن بشكل متوسط، نعان، نائم، يستجيب بسهولة للمحرضات اللمسية الخفيفة أو للأوامر الشفوية.
درجة 3	مركن بشكل عميق، نائم بعمق، يستجيب فقط للمحرضات الجسدية القوية
درجة 4	غير مستجيب

كما تم توثيق مرحلة أثناء العلاج باستخدام الفيديو المسجل، وتسجيل كل من زمن العمل وزمن الصحو، وإجراء تقييم للمقاييس عن طريق باحثين آخرين وحساب متوسط درجة المقياس.



الشكل (21) أثناء العمل "إجراء بتر اللب مع الترميم بتيجان ستانلس ستيل باستخدام الحاجر المطاطي"

تقييم سلوكية الطفل في نهاية المعالجة :

حيث تم تقدير نسبة نجاح المعالجة من خلال معرفة التقدير العام للسلوك عن طريق استخدام مقياس السلوك العام لـ Houpt، حيث يقسم هذا المقياس إلى ست درجات ابتداءً من الدرجة 1 (فشل) وانتهاءً بالدرجة 6 (ممتاز)، حيث اعتبرت الدرجتان 1 و 2 فشلاً لعملية التركيب، بينما اعتبرت باقي الدرجات نجاحاً.

جدول (12) مقياس السلوك العام لـ Houpt.

الدرجة	نوع السلوك	التقييم السلوكي	نتيجة نظام التركيب
1	فشل	لم يكن بالإمكان إجراء المعالجة نهائياً	
2	سيء	المعالجة انقطعت ولم يتم سوى معالجة جزئية	فشل نظام التركيب
3	معتدل	معالجة متقطعة ولكن أكملت المعالجة	
4	جيد	بكاء أو حركة معتدلة لم تؤثر على المعالجة	نجاح نظام التركيب
5	جيد جداً	بعض البكاء والحركة المحدودة	
6	ممتاز	لا يوجد بكاء أو حركة	

وبعد الانتهاء من المعالجة تم نقل الطفل على سرير الصحو وهو سرير متحرك ذو عجلات لسهولة تنقله وله أذرع جانبية لحماية الطفل من السقوط ثم يتم تقييم الصحو من عملية التركيب باستخدام ما يلي :

1- مقياس Vancouver المعدل ، حيث لن يسمح بتخريج المريض إلا إذا كان مصنفاً بـ

1 أو 2 من هذا المقياس جدول (8).

2- الإجابة على بعض الأسئلة الشفوية.

3- إجراء اختبار التناسق الحركي.(اختبار موجود في استمارة البحث)، ملحق ا.

4- التأكد من العلامات الحيوية.

-كما تم الاتصال بأهل الطفل مساء يوم المعالجة لتسجيل أية اختلاطات في حال حدوثها.

جدول(13) مقياس Vancouver المعدل لتقييم الصحو من عملية التركيب.

الدرجة	التقييم السلوكي
1	المريض مستيقظ تماماً
2	العيون مفتوحة:المريض يستجيب للأسئلة الشفوية
3	العيون مفتوحة:المريض لا يستجيب للأسئلة الشفوية
4	العيون مغلقة:المريض لا يستجيب للأسئلة الشفوية
5	العيون مغلقة:المريض قابل للإيقاظ بتحريض خفيف
6	العيون مغلقة:المريض غير قابل للإيقاظ بتحريض خفيف



الشكل (22) سرير الصحو؛ حيث يتم نقل الطفل المرنك إليه خلال فترة الصحو، مع مراقبة شديدة من قبل الأهل.

الاختلاطات:

تم تسجيل الاختلاطات في حال حدوثها أثناء العمل أو بعده ضمن الجدول المخصص لها في استمارة البحث (ملحق ١)، مثل : فرط التعرق و السعال و الغثيان و الإقياء و ارتفاع الحرارة و الدوخة و التنبيط التنفسي).

وتم اتباع توصيات Richard عام 1995 وذلك لتدبير الاختلاطات الناجمة عن التركيب كما هو موضح بالملحق V .

ملحق (V) يوضح إجراءات التعامل لتدبير الاختلاطات.

2-3-4- الدراسة الإحصائية :

تم جمع البيانات وترميزها وإدخالها للحاسوب باستخدام البرنامج الإحصائي SPSS,22.0.0.0

وتم استخدام اختبار ANOVA لدراسة الفروق في متوسطات العلامات الحيوية (الضغط الانقباضي والانقباضي والنبض والإشباع الأوكسجيني ومعدل التنفس) بين الأنظمة وذلك قبل المعالجة وأثناءها وبعدها، وذلك بدرجة ثقة 95% ومستوى دلالة 5%، وفي حال وجود فروق دالة إحصائية سيتم استخدام اختبار Bonferroni لدراسة الفروق الثنائية بين كل نظامين على حدا.

وتم استخدام اختبار T ستودنت للعينات المترابطة وذلك لدراسة دلالة الفروق الثنائية في متوسطات العلامات الحيوية بين المراحل المختلفة للمعالجة (قبل العمل، أثناء العمل، بعد العمل) وذلك لكل نظام على حدا.

وتم إجراء اختبار Kruskal-Wallis لدراسة دلالة الفروق في السلوك أثناء و بعد المعالجة بين الأنظمة (الدرجات الأربع لمقياس التقدير السلوكي لولاية أواهيو و الدرجات الخمس لمقياس جامعة متشغان لعمق التركيب بالإضافة إلى الدرجات الست لمقياس السلوك العام)، وفي حال كان هناك فروق دالة إحصائية، تم إجراء اختبار Mann-Whitney U وذلك لمعرفة أي من الأنظمة يختلف عن الآخر.

وتم إجراء اختبار كاي مربع لدراسة استقلالية متغير نوع النظام التركيبي المستخدم عن متغير نتيجة عملية التركيب (فشل أو نجاح) وذلك في الأنظمة الستة.

تم استخدام معامل الارتباط Preson—Correlation coefficient لإظهار شدة الارتباط المحتمل بين مختلف العلامات الحيوية، وكذلك معامل الارتباط Sperman بين مختلف المقاييس السلوكية في كل نظام دوائي على حدا، وكذلك لدى مقارنة أنظمة التركيب مع بعضها لملاحظة مدى تشابه الطرق المستخدمة في تأثيراتها على العلامات الحيوية أو المقاييس السلوكية.

استمارة بحث

دراسة سريرية مقارنة لبعض أنظمة تركيب مختلفة لتدبير الأطفال غير المتعاونين أثناء المعالجة السنية بعمر 3-6 سنوات.

إعداد الباحث: محمد ثليجان إشراف: أ.د. شذى قوشجي

رقم الاستمارة: المشرف المشارك: أ.م. د. رشاد مراد

اسم الطفل: تاريخ الولادة: العمر بالأشهر:

اسم الأب: العنوان والهاتف: الوزن: كغ

تصنيف الطفل بحسب ASA : زمن بدء التركيب :

*النظام التركيبي المطبق: نظام رقم زمن العمل: زمن الصحو:

*العلامات الحيوية:

قبل العمل	بعد 15 دقيقة من بدء العمل	بعد 30 دقيقة من بدء العمل	بعد الانتهاء من العمل	
				الضغط الانقباضي
				الضغط الانبساطي
				النبض
				إشباع الأوكسجين
				معدل التنفس

***تحديد سلوكية الطفل قبل المعالجة : مقياس Salviov – Tinawi**

سلبي مطلق	سلبي	متردد	إيجابي	إيجابي مطلق

***تحديد سلوكية الطفل أثناء العمل: مقياس OSUBRS**

درجة 1	سلوك هادئ، بدون حركة
درجة 2	بكاء بدون مقاومة
درجة 3	حركة مع مقاومة بدون بكاء
درجة 4	حركة مع مقاومة مع بكاء

***تحديد مستوى التركين Sedation Level بحسب مقياس UMSS.**

درجة 0	مستيقظ تماماً
درجة 1	مركن بشكل خفيف، متعب، مسترخٍ، يستجيب للمحادثة الكلامية أو للتنبيه الصوتي.
درجة 2	مركن بشكل متوسط، نعان، نائم، يستجيب بسهولة للمحضرات اللمسية الخفيفة أو للأوامر الشفوية.
درجة 3	مركن بشكل عميق، نائم بعمق، يستجيب فقط للمحضرات الجسدية القوية
درجة 4	غير مستجيب

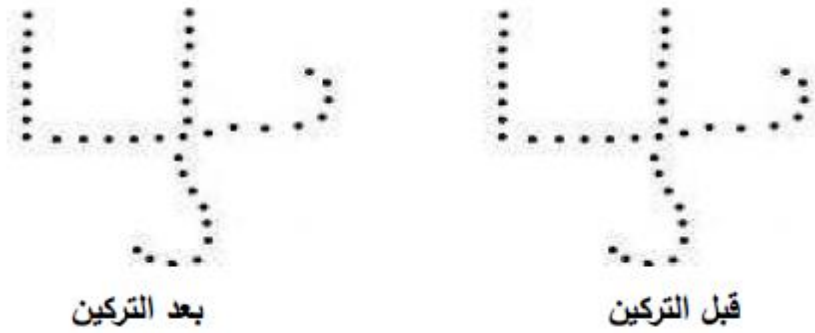
***تحديد سلوكية الطفل بعد الانتهاء من العمل: مقياس السلوك العام Houpt**

الدرجة	نوع السلوك	التقييم السلوكي	نتيجة نظام التركين
1	فشل	لم يكن بالإمكان إجراء المعالجة نهائياً	فشل نظام التركين
2	سيء	المعالجة انقطعت ولم يتم سوى معالجة جزئية	
3	معتدل	معالجة متقطعة ولكن أكملت المعالجة	نجاح نظام التركين
4	جيد	بكاء أو حركة معتدلة لم تؤثر على المعالجة	
5	جيد جداً	بعض البكاء والحركة المحدودة	
6	ممتاز	لا يوجد بكاء أو حركة	

***مقياس الصحو من التركين : مقياس Vancouver المعدل :**

الدرجة	التقييم السلوكي
1	المريض مستيقظ تماماً
2	العيون مفتوحة: المريض يستجيب للأسئلة الشفوية
3	العيون مفتوحة: المريض لا يستجيب للأسئلة الشفوية
4	العيون مغلقة: المريض لا يستجيب للأسئلة الشفوية
5	العيون مغلقة: المريض قابل للإيقاظ بتحريض خفيف
6	العيون مغلقة: المريض غير قابل للإيقاظ بتحريض خفيف

***اختبار التناسق الحركي:**



***الاختلاطات:**

الإختلاط	فرط تعرق	تقشع	قشعريرة	إقياء	ترفع حروري	دوار	تنشيط تنفسي	فرط إعباء
أثناء العمل								
بعد العمل								

ملاحظات:

الباب الثالث

النتائج

Results

3

3-1- نتائج توزيع أطفال العينة حسب الخصائص الشخصية والمتغيرات المستخدمة في البحث:

3-1-1 توزيع الأطفال حسب النظام التركيبي المطبق:

تم تقسيم عينة الدراسة عشوائياً إلى خمس مجموعات متساوية بحسب النظام التركيبي المطبق :

النظام رقم 1: حيث أعطي الأطفال في هذا النظام الميدازولام الفموي بجرعة 0.5 ملغ/كغ .

النظام رقم 2: حيث أعطي الأطفال في هذا النظام مشاركة بين الميدازولام 0.25 ملغ

و البروميتازين 1.1 ملغ /كغ مطبقين بالطريق الفموي.

النظام رقم 3: حيث أعطي الأطفال في هذا النظام مشاركة بين الميدازولام 0.25 ملغ

و الهيدروكسيدين 1.1 ملغ /كغ المطبقين بالطريق الفموي.

النظام رقم 4: حيث أعطي الأطفال في هذا النظام مشاركة بين الميدازولام 0.25 ملغ

و البروميتازين 1.1 ملغ /كغ المطبقين بالطريق الفموي مع أكسيد النيتروس N₂O بتركيز 30%

المطبق بالطريق الاستنشاقي.

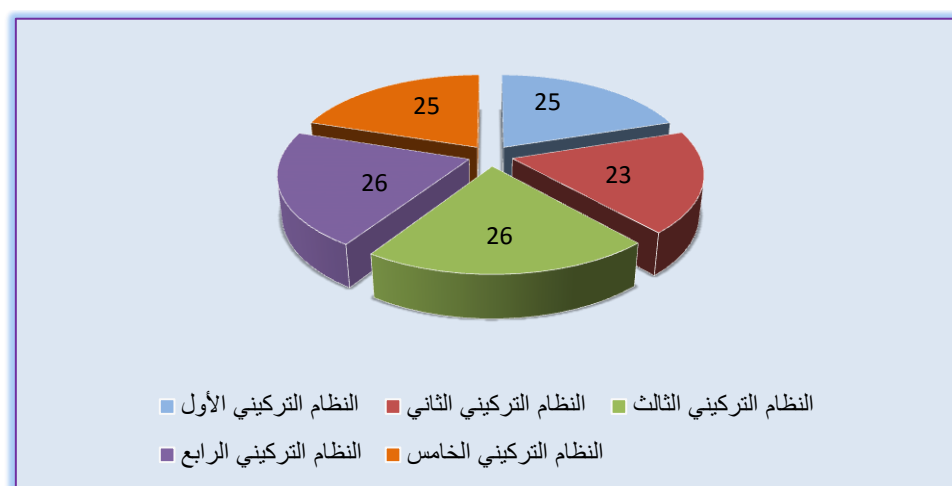
النظام رقم 5: حيث أعطي الأطفال في هذا النظام مشاركة بين الميدازولام 0.25 ملغ

و الهيدروكسيدين 1.1 ملغ /كغ المطبقين بالطريق الفموي مع أكسيد النيتروس N₂O بتركيز

30% المطبق بالطريق الاستنشاقي.

يُظهر الجدول (14) عدد الأطفال في كل نظام من أنظمة التركيب الخمسة والنسب المئوية لهم.

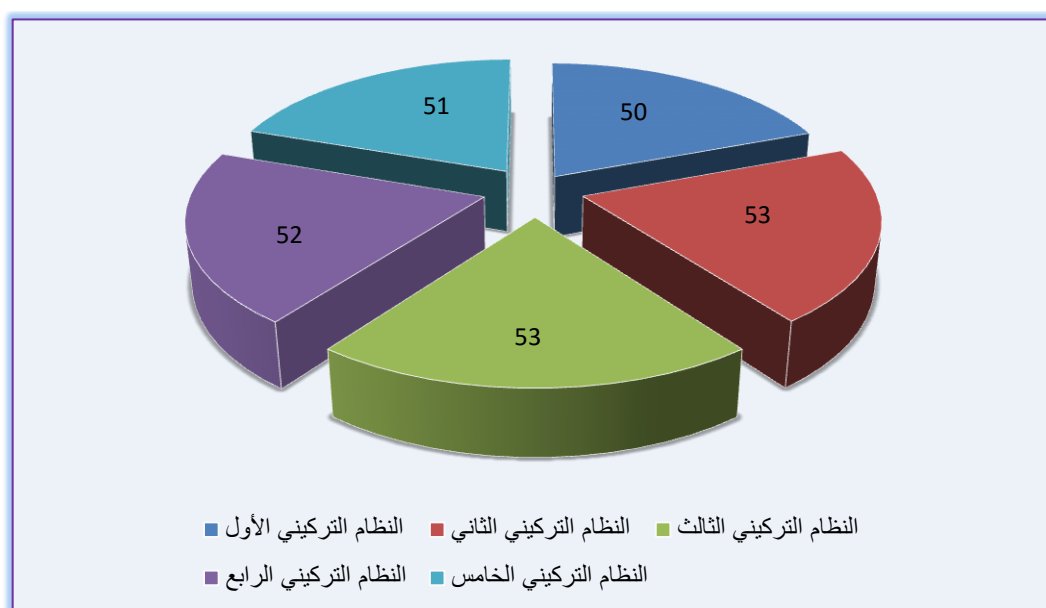
النسبة المئوية	عدد الأطفال	
20%	25	النظام التركيبي الأول
18.4%	23	النظام التركيبي الثاني
20.8%	26	النظام التركيبي الثالث
20.8%	26	النظام التركيبي الرابع
20%	25	النظام التركيبي الخامس
100%	125	المجموع



3-1-2. متوسط أعمار الأطفال حسب النظام التركيبي المطبق:

يُظهر الجدول (15) متوسط أعمار الأطفال في كل نظام تركيبي من الأنظمة الخمسة:

متوسط العمر بالأشهر	عدد الأطفال	
50	25	النظام التركيبي الأول
53	23	النظام التركيبي الثاني
53	26	النظام التركيبي الثالث
52	26	النظام التركيبي الرابع
51	25	النظام التركيبي الخامس
52	125	المجموع

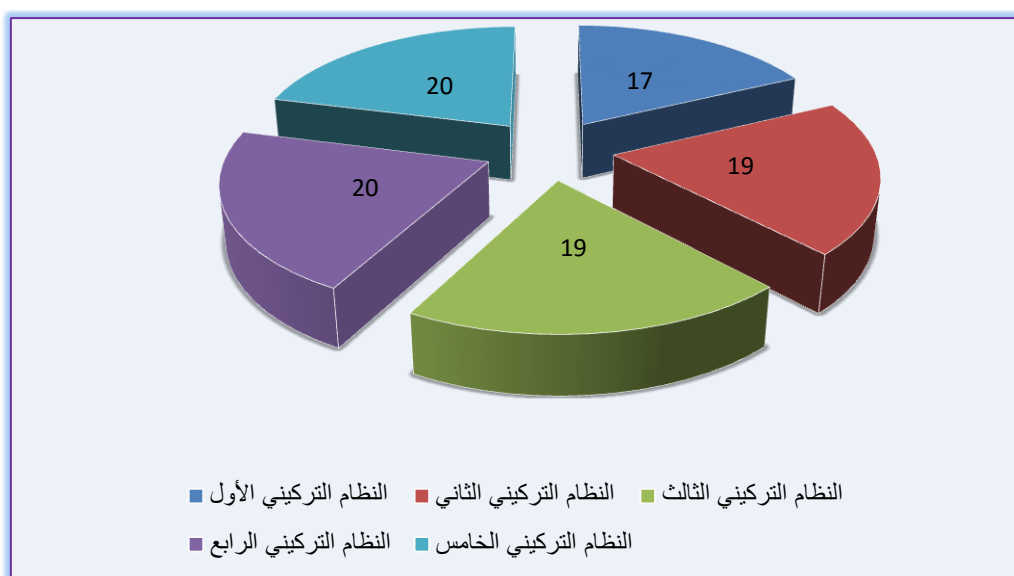


المخطط البياني (2) يوضح متوسط أعمار الأطفال حسب النظام التركيبي المطبق.

متوسط وزن الأطفال حسب النظام التركيبي المطبق:

يُظهر الجدول (16) متوسط وزن الأطفال في كل نظام تركيبي من الأنظمة الخمسة:

متوسط الوزن بالكيلوغرام	عدد الأطفال	
17	25	النظام التركيبي الأول
19	23	النظام التركيبي الثاني
19	26	النظام التركيبي الثالث
20	26	النظام التركيبي الرابع
20	25	النظام التركيبي الخامس
19	125	المجموع



المخطط البياني (3) يوضح متوسط وزن الأطفال حسب النظام التركيبي المطبق.

3-2- دراسة الفروق الإحصائية في العلامات الحيوية لأطفال العينة تبعاً لمتغير مرحلة المعالجة:

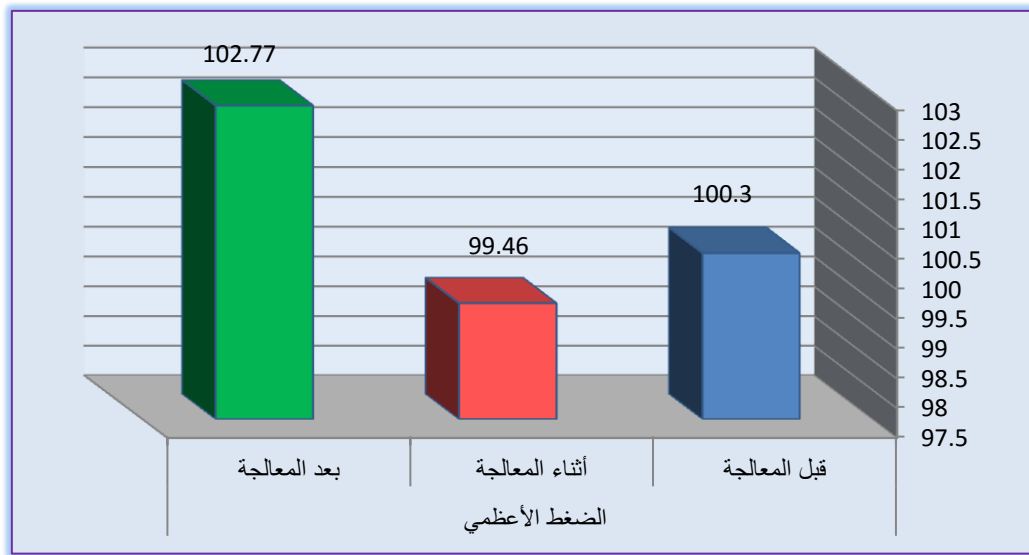
3-2-1-دراسة الفروق في متوسطات الضغط الأعظمي قبل المعالجة وأثناءها

وبعدها:

لدراسة الفروق في متوسطات الضغط الأعظمي قبل المعالجة وأثناءها وبعدها تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للضغط الأعظمي لدى الأطفال وذلك قبل المعالجة وأثناءها وبعدها. والنتائج موضحة في الجدول رقم (17) والمخطط البياني (4).

الجدول (17) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للضغط الأعظمي لدى الأطفال قبل المعالجة وأثناءها وبعدها.

الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	عدد الأطفال	الضغط الأعظمي
11.279	100.30	125	قبل المعالجة
11.569	99.46	125	أثناء المعالجة
14.603	102.77	125	بعد المعالجة



المخطط البياني (4) يبين الفروق بين متوسطات الضغط الأعظمي للأطفال قبل المعالجة وأثناءها وبعدها.

يتضح من الجدول رقم (17) والمخطط البياني (4) احتمال وجود فروق بين المتوسطات الحسابية للضغط الأعظمي لدى الأطفال وذلك قبل المعالجة وأثناءها وبعدها، وللكشف عن الدلالة

الإحصائية لهذه الفروق، تم استخدام اختبار تحليل التباين الأحادي Anova، كما هو موضح في الجدول رقم (18).

الجدول (18) نتائج اختبار تحليل التباين الأحادي لدراسة الفروق في الضغط الأعظمي لدى أطفال العينة بين مراحل قبل المعالجة وأثناءها وبعدها.

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	(ف)	القيمة الاحتمالية Sig	القرار
بين المجموعات	634.672	2	317.336	2.007	0.136	الفروق
داخل المجموعات	58810.144	372	158.092			غير دالة
الكلية	59444.816	374				

يتضح من خلال الجدول رقم (18) بأن قيمة ف لاختبار تحليل التباين الأحادي قد بلغت (2.007) وبلغت القيمة الاحتمالية لها (0.136) وهي أكبر من مستوى الدلالة (0.05)، وبالتالي لا توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطات الضغط الأعظمي لدى الأطفال بين مراحل قبل المعالجة وأثناءها وبعدها، أي أنه لا توجد ذات دلالة احصائية في الضغط الأعظمي لدى الأطفال أفراد عينة الدراسة في المراحل الثلاثة (قبل المعالجة/ أثناء المعالجة/ بعد المعالجة).

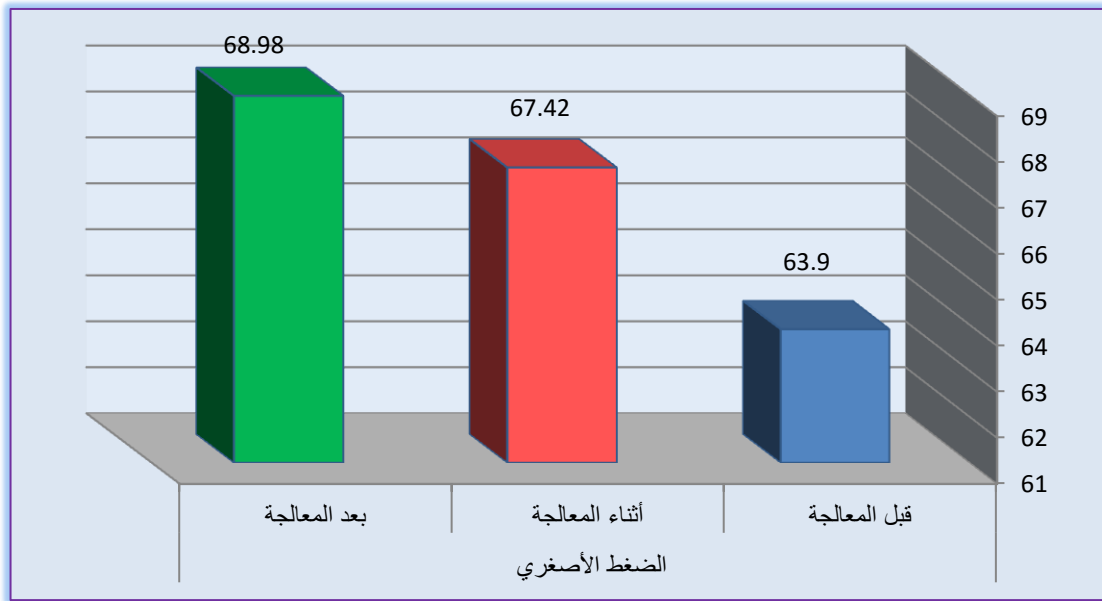
3-2-2-دراسة الفروق في متوسطات الضغط الأصغري قبل المعالجة وأثناءها

وبعدها:

لدراسة الفروق في متوسطات الضغط الأصغري قبل المعالجة وأثناءها وبعدها تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للضغط الأصغري لدى الأطفال وذلك قبل المعالجة وأثناءها وبعدها. والنتائج موضحة في الجدول رقم (19) والمخطط البياني (5).

الجدول (19) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للضغط الأصغري لدى الأطفال قبل المعالجة وأثناءها وبعدها.

الضغط الأصغري	عدد الأطفال	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
قبل المعالجة	125	63.90	6.221
أثناء المعالجة	125	67.42	8.308
بعد المعالجة	125	68.98	10.771



المخطط البياني (5) يبين الفروق بين متوسطات الضغط الأصغري للأطفال قبل المعالجة وأثناءها وبعدها.

يتبين من خلال الجدول رقم (19) والمخطط البياني (5) احتمال وجود فروق بين المتوسطات الحسابية للضغط الأصغري لدى الأطفال وذلك قبل المعالجة وأثناءها وبعدها، وللكشف عن

الدلالة الإحصائية لهذه الفروق، تمَّ استخدام اختبار تحليل التباين الأحادي Anova، كما هو موضَّح في الجدول رقم (20).

الجدول (20) نتائج اختبار تحليل التباين الأحادي لدراسة الفروق في الضغط الأصغري لدى الأطفال بين مراحل قبل المعالجة وأثناءها وبعدها.

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	(ف)	القيمة الاحتمالية Sig	القرار
بين المجموعات	1692.933	2	846.467	11.349	0.000	الفروق
داخل المجموعات	27744.944	372	74.583			دالة
الكلية	29437.877	374				

يتبين من خلال الجدول رقم (20) بأنَّ قيمة ف لاختبار تحليل التباين الأحادي قد بلغت (11.349) وبلغت القيمة الاحتمالية لها (0.000) وهي أصغر من مستوى الدلالة (0.05)، وبالتالي توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطات الضغط الأصغري لدى الأطفال بين مراحل قبل المعالجة وأثناءها وبعدها.

وللكشف عن جهة هذه الفروق الدالة، تم استخدام اختبار (Bonferroni) للمقارنات البعدية المتعددة للتعرف على اتجاه الفروق الدالة احصائياً، والنتائج موضحة في الجدول رقم (21).

الجدول (21) نتائج اختبار Bonferroni للمقارنات البعدية المتعددة في الضغط الأصغري بين مراحل قبل المعالجة وأثناءها وبعدها.

الضغط الأصغري	الفرق بين	القيمة	القرار
---------------	-----------	--------	--------

	الاحتمالية	المتوسطات		
الفروق دالة	0.004	-3.520*	أثناء المعالجة	قبل المعالجة
الفروق دالة	0.000	-5.080*	بعد المعالجة	
الفروق غير دالة	0.462	-1.560	بعد المعالجة	أثناء المعالجة

* دال عند مستوى الدلالة 0.05

يتبين من خلال قراءة الجدول رقم (21) وجود فرق دال إحصائياً مقداره (3.520^*) بين متوسط الضغط الأصغري للأطفال في مرحلة قبل المعالجة وبين متوسط الضغط الأصغري للأطفال في مرحلة أثناء المعالجة، حيث بلغت القيمة الاحتمالية للفرق بين المتوسطين (0.004) وهي أصغر من مستوى الدلالة (0.05) وبالتالي يوجد فرق دال إحصائياً، وهذا الفرق الدال إحصائياً هو لصالح متوسط الضغط الأصغري للأطفال في مرحلة أثناء المعالجة وذلك لأن قيمة هذا المتوسط البالغة (67.42) أكبر من متوسط الضغط الأصغري للأطفال في مرحلة قبل المعالجة البالغ (63.90).

كما يتبين من خلال قراءة الجدول رقم (21) وجود فرق دال إحصائياً مقداره (5.080^*) بين متوسط الضغط الأصغري للأطفال في مرحلة قبل المعالجة وبين متوسط الضغط الأصغري للأطفال في مرحلة بعد المعالجة، حيث بلغت القيمة الاحتمالية للفرق بين المتوسطين (0.000) وهي أصغر من مستوى الدلالة (0.05) وبالتالي يوجد فرق دال إحصائياً، وهذا الفرق الدال إحصائياً هو لصالح متوسط الضغط الأصغري للأطفال في مرحلة بعد المعالجة وذلك لأن قيمة هذا المتوسط البالغة (68.98) أكبر من متوسط الضغط الأصغري للأطفال في مرحلة قبل المعالجة البالغ (63.90).

على حين لم يظهر فرق دالة إحصائياً بين متوسط الضغط الأصغري للأطفال في مرحلة أثناء المعالجة وبين متوسط الضغط الأصغري للأطفال في مرحلة بعد المعالجة، حيث بلغت القيمة الاحتمالية للفرق بين المتوسطين (0.462) وهي أكبر من مستوى الدلالة (0.05) وبالتالي لا يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسط الضغط الأصغري للأطفال في مرحلة أثناء المعالجة وبين متوسط الضغط الأصغري للأطفال في مرحلة بعد المعالجة.

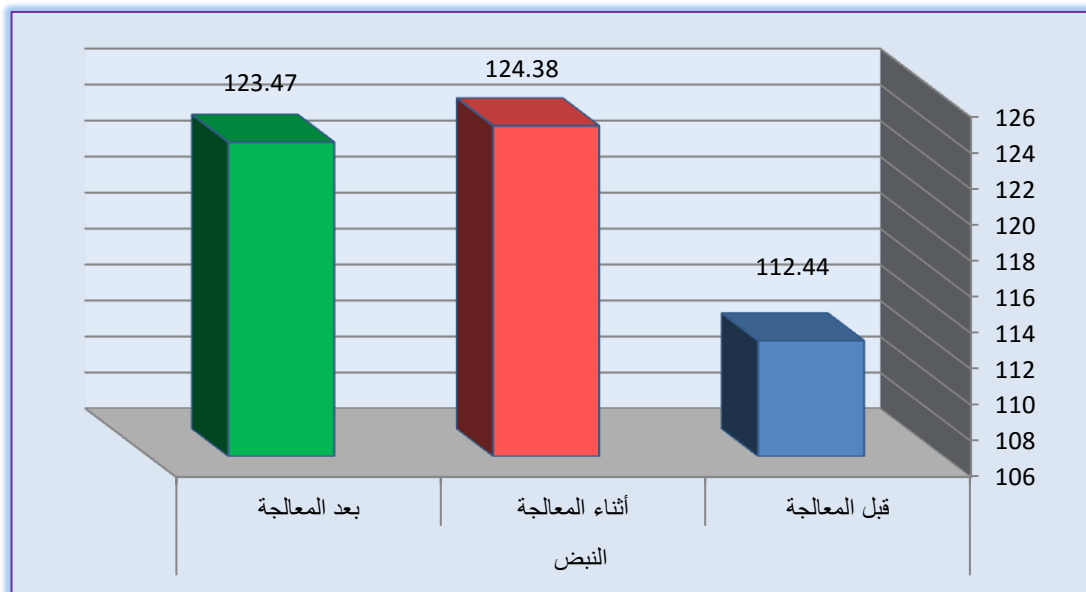
يتبين مما سبق بأنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات الضغط الأصغري بين مرحلة قبل المعالجة بالمقارنة مع مرحلتي أثناء وبعد المعالجة، بينما لم تظهر فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات الضغط الأصغري بين مرحلتي أثناء المعالجة وبعد المعالجة.

3-2-3-دراسة الفروق في متوسطات النبض قبل المعالجة وأثناءها وبعدها:

لدراسة الفروق في متوسطات النبض قبل المعالجة وأثناءها وبعدها تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للنبض لدى الأطفال وذلك قبل المعالجة وأثناءها وبعدها. والنتائج موضحة في الجدول رقم (22) والمخطط البياني (6).

الجدول (22) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للنبض لدى الأطفال قبل المعالجة وأثناءها وبعدها.

الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	عدد الأطفال	النبض
16.165	112.44	125	قبل المعالجة
16.644	124.38	125	أثناء المعالجة
14.813	123.47	125	بعد المعالجة



المخطط البياني (6) يبين الفروق بين متوسطات النبض للأطفال قبل المعالجة وأثناءها وبعدها

يُلاحظ من خلال قراءة الجدول رقم (22) والمخطط البياني (6) احتمال وجود فروق بين المتوسطات الحسابية للنبض لدى الأطفال وذلك قبل المعالجة وأثناءها وبعدها، وللكشف عن

الدلالة الإحصائية لهذه الفروق، تمَّ استخدام اختبار تحليل التباين الأحادي Anova، كما هو موضَّح في الجدول رقم (23).

الجدول (23) نتائج اختبار تحليل التباين الأحادي لدراسة الفروق في النبض لدى الأطفال بين مراحل قبل المعالجة وأثناءها وبعدها.

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	(ف)	القيمة الاحتمالية Sig	القرار
بين المجموعات	11041.264	2	5520.632	21.857	0.000	الفروق
داخل المجموعات	93961.280	372	252.584			دالة
الكلي	105002.544	374				

يُلاحظ من خلال الجدول رقم (23) بأنَّ قيمة ف لاختبار تحليل التباين الأحادي قد بلغت (21.857) وبلغت القيمة الاحتمالية لها (0.000) وهي أصغر من مستوى الدلالة (0.05)، وبالتالي توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات النبض لدى الأطفال بين مراحل قبل المعالجة وأثناءها وبعدها.

ولمعرفة بين أي من المراحل توجد الفروق، تمَّ استخدام اختبار (Bonferroni) للمقارنات البعدية المتعددة للتعرف على اتجاه الفروق الدالة إحصائياً، والنتائج موضحة في الجدول رقم (24).

الجدول (24) نتائج اختبار Bonferroni للمقارنات البعدية المتعددة في النبض بين مراحل قبل المعالجة وأثناءها وبعدها.

النبض		الفرق بين المتوسطات	القيمة الاحتمالية	القرار
قبل المعالجة	أثناء المعالجة	-11.936*	0.000	الفروق دالة
	بعد المعالجة	-11.032*	0.000	الفروق دالة
أثناء المعالجة		0.904	1.000	الفروق غير دالة

* دال عند مستوى الدلالة 0.05

يُلاحظ من خلال الجدول رقم (24) وجود فرق دال إحصائياً مقداره (*11.936) بين متوسط نبض الأطفال في مرحلة قبل المعالجة وبين متوسط نبض الأطفال للأطفال في مرحلة أثناء المعالجة، حيث بلغت القيمة الاحتمالية للفرق بين المتوسطين (0.000) وهي أصغر من مستوى الدلالة (0.05) وبالتالي يوجد فرق دال إحصائياً، وهذا الفرق الدال إحصائياً هو لصالح متوسط نبض الأطفال في مرحلة أثناء المعالجة وذلك لأن قيمة هذا المتوسط البالغة (124.38) أكبر من متوسط نبض الأطفال في مرحلة قبل المعالجة البالغ (112.44).

كما يتبين من خلال قراءة الجدول رقم (24) وجود فرق دال إحصائياً مقداره (*11.032) بين متوسط نبض الأطفال في مرحلة قبل المعالجة وبين متوسط نبض الأطفال في مرحلة بعد المعالجة، حيث بلغت القيمة الاحتمالية للفرق بين المتوسطين (0.000) وهي أصغر من مستوى الدلالة (0.05) وبالتالي يوجد فرق دال إحصائياً، وهذا الفرق الدال إحصائياً هو لصالح متوسط نبض الأطفال في مرحلة بعد المعالجة وذلك لأن قيمة هذا المتوسط البالغة (123.47) أكبر من متوسط الضغط الأصغري للأطفال في مرحلة قبل المعالجة البالغ (112.44).

على حين لم يظهر فرق دالة إحصائياً بين متوسط نبض الأطفال في مرحلة أثناء المعالجة وبين متوسط نبض الأطفال في مرحلة بعد المعالجة، حيث بلغت القيمة الاحتمالية للفرق بين المتوسطين (1.000) وهي أكبر من مستوى الدلالة (0.05) وبالتالي لا يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسط نبض الأطفال في مرحلة أثناء المعالجة وبين متوسط نبض الأطفال في مرحلة بعد المعالجة.

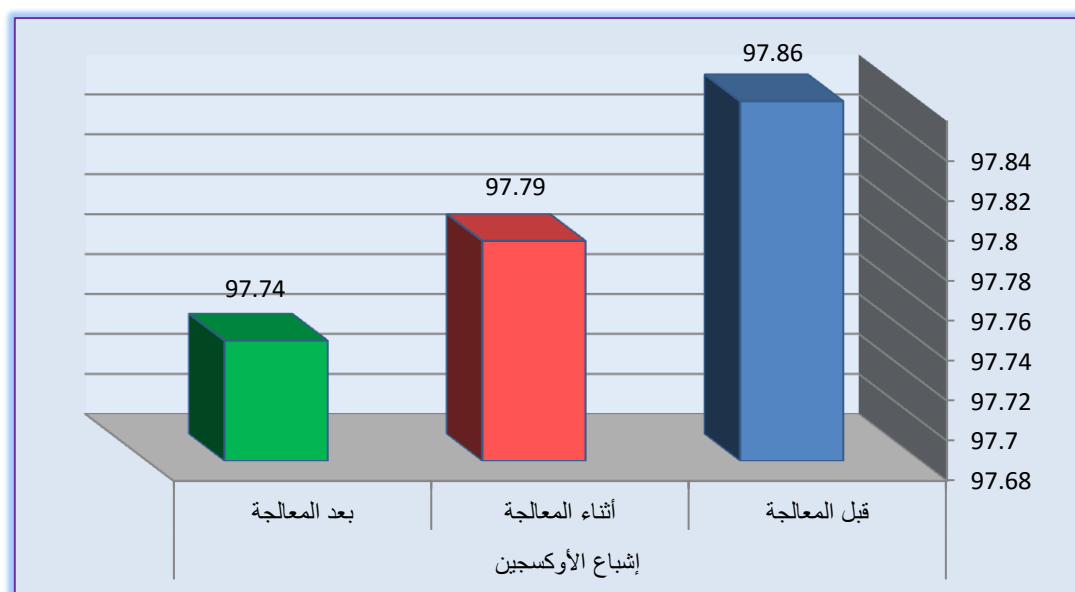
يتبين مما سبق بأنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات النبض بين مرحلة قبل المعالجة بالمقارنة مع مرحلتي أثناء وبعد المعالجة، بينما لم تظهر فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات نبض الأطفال بين مرحلتي أثناء المعالجة وبعد المعالجة.

3-2-4-دراسة الفروق في متوسطات الإشباع الأوكسجيني قبل المعالجة وأثناءها وبعدها:

لدراسة الفروق في متوسطات الإشباع الأوكسجيني قبل المعالجة وأثناءها وبعدها تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للإشباع الأوكسجيني لدى الأطفال وذلك قبل المعالجة وأثناءها وبعدها. والنتائج موضحة في الجدول رقم (25) والمخطط البياني (7).

الجدول (25) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للإشباع الأوكسجيني لدى الأطفال قبل المعالجة وأثناءها وبعدها.

الإشباع الأوكسجيني	عدد الأطفال	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
قبل المعالجة	125	97.86	1.141
أثناء المعالجة	125	97.79	1.042
بعد المعالجة	125	97.74	1.039



المخطط البياني (7) يبين الفروق بين متوسطات الإشباع الأوكسجيني للأطفال قبل المعالجة وأثناءها وبعدها. يتبين من خلال الجدول رقم (25) والمخطط البياني (7) احتمال وجود فروق بين المتوسطات الحسابية للإشباع الأوكسجيني لدى الأطفال وذلك قبل المعالجة وأثناءها وبعدها، وللكشف عن الدلالة الإحصائية لهذه الفروق، تم استخدام اختبار تحليل التباين الأحادي Anova، كما هو موضَّح في الجدول رقم (26).

الجدول (26) نتائج اختبار تحليل التباين الأحادي لدراسة الفروق في الإشباع الأوكسجيني لدى الأطفال بين مراحل قبل المعالجة وأثناءها وبعدها.

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	(ف)	القيمة الاحتمالية Sig	القرار
بين المجموعات	0.789	2	0.395	0.342	0.711	الفروق
داخل المجموعات	429.808	372	1.155			غير دالة
الكلي	430.597	374				

يتبين من خلال الجدول رقم (26) بأن قيمة ف لاختبار تحليل التباين الأحادي قد بلغت (0.342) وبلغت القيمة الاحتمالية لها (0.711) وهي أكبر من مستوى الدلالة (0.05)، وبالتالي لا توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطات الإشباع الأوكسجيني لدى الأطفال بين مراحل قبل المعالجة وأثناءها وبعدها، أي أنه لا توجد فروق ذات دلالة احصائية في الإشباع الأوكسجيني لدى الأطفال أفراد عينة الدراسة في المراحل الثلاث لقياس العلامات الحيوية (قبل المعالجة/ أثناء المعالجة/ بعد المعالجة).

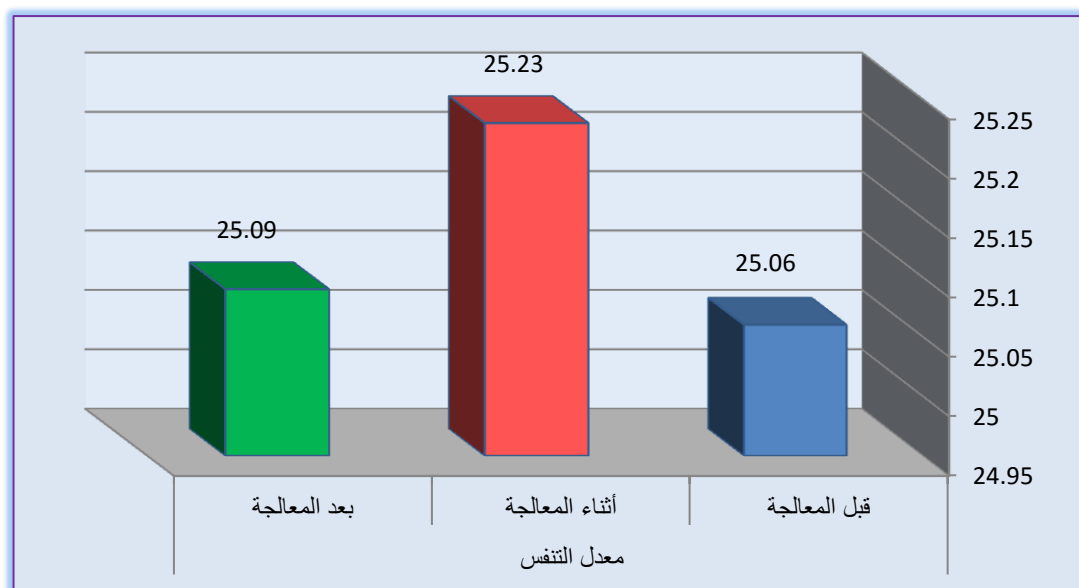
3-2-5-دراسة الفروق في متوسطات معدل التنفس قبل المعالجة وأثناءها

وبعدها:

لدراسة الفروق في متوسطات معدل التنفس قبل المعالجة وأثناءها وبعدها تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية معدل التنفس لدى الأطفال وذلك قبل المعالجة وأثناءها وبعدها. والنتائج موضحة في الجدول رقم (27) والمخطط البياني (8).

الجدول (27) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمعدل التنفس لدى الأطفال قبل المعالجة وأثناءها وبعدها.

معدل التنفس	عدد الأطفال	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
قبل المعالجة	125	25.06	1.638
أثناء المعالجة	125	25.23	1.582
بعد المعالجة	125	25.09	1.470



المخطط البياني (8) يبين الفروق بين متوسطات معدل التنفس لدى الأطفال قبل المعالجة وأثناءها وبعدها. يتبين من خلال الجدول رقم (27) والمخطط البياني (8) احتمال وجود فروق احصائية بين المتوسطات الحسابية لمعدل التنفس لدى الأطفال بين المراحل الثلاث لقياس العلامات الحيوية (قبل المعالجة وأثناءها وبعدها)، وللكشف عن الدلالة الإحصائية لهذه الفروق، تم استخدام اختبار تحليل التباين الأحادي Anova، كما هو موضَّح في الجدول رقم (28).

الجدول (28) نتائج اختبار تحليل التباين الأحادي لدراسة الفروق في معدل التنفس لدى الأطفال بين مراحل قبل المعالجة وأثناءها وبعدها.

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	(ف)	القيمة الاحتمالية Sig	القرار
بين المجموعات	2.197	2	1.099	0.449	0.639	الفروق
داخل المجموعات	910.912	372	2.449			غير دالة
الكلية	913.109	374				

يتبين من خلال قراءة النتائج في الجدول رقم (28) بأن قيمة ف لاختبار تحليل التباين الأحادي قد بلغت (0.449) وبلغت القيمة الاحتمالية لها (0.639) وهي أكبر من مستوى الدلالة (0.05)، وبالتالي لا توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطات معدل التنفس لدى الأطفال بين مراحل قبل المعالجة وأثناءها وبعدها، أي أنه لا توجد ذات دلالة احصائية في معدل التنفس لدى الأطفال أفراد عينة الدراسة في المراحل الثلاث لقياس العلامات الحيوية (قبل المعالجة/ أثناء المعالجة/ بعد المعالجة).

3-3- دراسة الفروق الإحصائية في العلامات الحيوية للأطفال العينة في كل

مرحلة من مراحل المعالجة تبعاً لنظام التركيب المطبق:

3-3-1- دراسة الفروق الإحصائية في العلامات الحيوية للأطفال العينة في مرحلة

قبل المعالجة تبعاً لنظام التركيب المطبق:

3-3-1.1 دراسة الفروق في متوسطات الضغط الأعظمي للأطفال قبل المعالجة

تبعاً لنظام التركيب المطبق:

لدراسة الفروق في متوسطات الضغط الأعظمي قبل المعالجة بين الأطفال الخاضعين

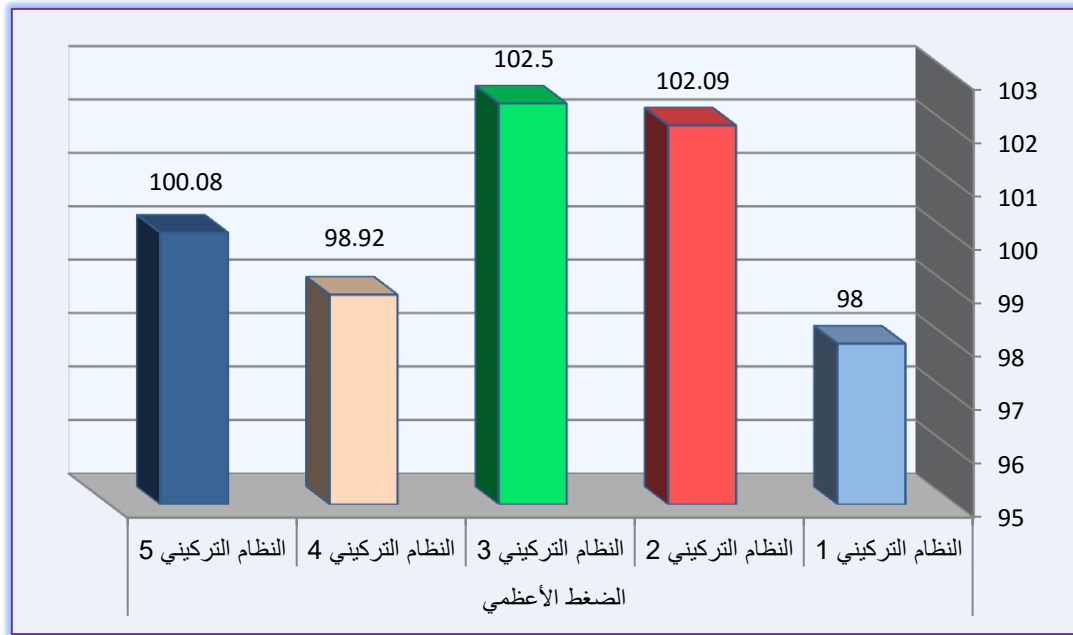
لأنظمة التركيب الخمسة تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للضغط

الأعظمي لدى الأطفال الخاضعين لكل نظام من أنظمة التركيب الخمسة. والنتائج موضحة

في الجدول رقم (29) والمخطط البياني (9).

الجدول (29) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للضغط الأعظمي قبل المعالجة لدى الأطفال الخاضعين لكل نظام من أنظمة التركين الخمسة.

الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	عدد الأطفال	الضغط الأعظمي
12.984	98	25	النظام التركيبي 1
10.937	102.09	23	النظام التركيبي 2
11.924	102.5	26	النظام التركيبي 3
9.956	98.92	26	النظام التركيبي 4
10.571	100.08	25	النظام التركيبي 5



المخطط البياني (9) يبين متوسطات الضغط الأعظمي للأطفال قبل المعالجة في كل نظام من أنظمة التركين الخمسة.

يتبين من الجدول رقم (29) والمخطط البياني (9) احتمال وجود فروق بين المتوسطات الحسابية للضغط الأعظمي لدى الأطفال الخاضعين لكل نظام من أنظمة التركين الخمسة في مرحلة قبل المعالجة، وللكشف عن الدلالة الإحصائية لهذه الفروق، تم استخدام اختبار تحليل التباين الأحادي Anova، كما هو موضَّح في الجدول رقم (30).

الجدول (30) نتائج اختبار تحليل التباين الأحادي لدراسة الفروق في الضغط الأعظمي لدى الأطفال الخاضعين لكل نظام من أنظمة التركيب الخمسة في مرحلة قبل المعالجة.

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	(ف)	القيمة الاحتمالية Sig	القرار
بين المجموعات	382.036	4	95.509	0.745	0.563	الفروق
داخل المجموعات	15392.012	120	128.267			غير دالة
الكلية	15774.048	124				

يتبين من خلال الجدول رقم (30) بأن قيمة ف لاختبار تحليل التباين الأحادي قد بلغت (0.745) وبلغت القيمة الاحتمالية لها (0.563) وهي أكبر من مستوى الدلالة (0.05)، وبالتالي لا توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطات الضغط الأعظمي في مرحلة قبل المعالجة للأطفال الخاضعين لكل نظام من أنظمة التركيب الخمسة، أي أنه لا توجد ذات دلالة احصائية في الضغط الأعظمي قبل المعالجة لدى الأطفال أفراد عينة الدراسة في كل نظام من أنظمة التركيب الخمسة.

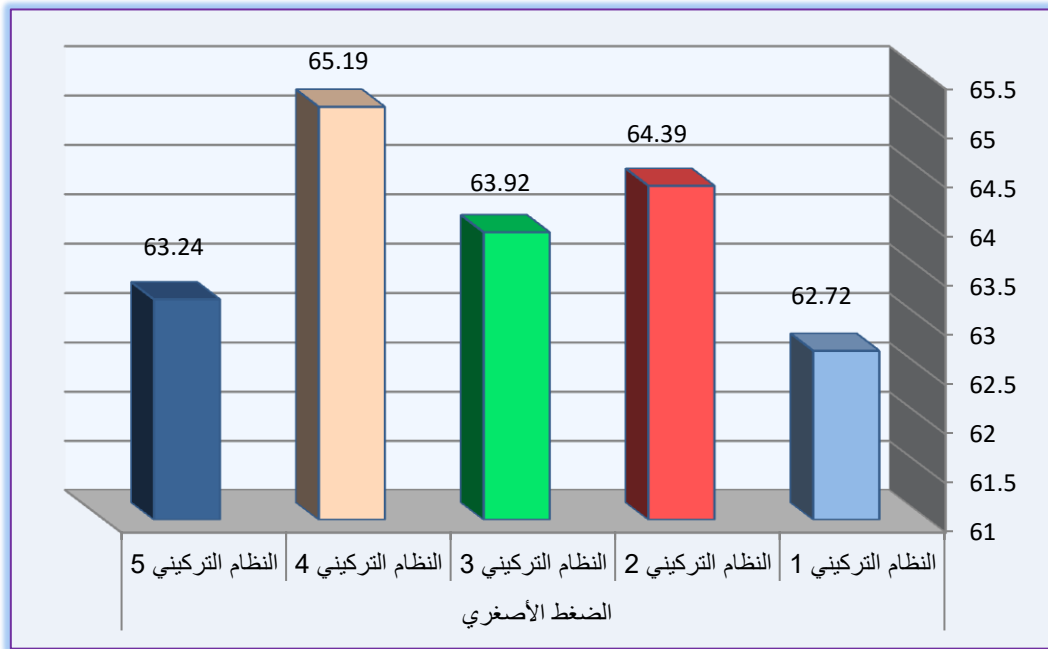
3-3-1. دراسة الفروق في متوسطات الضغط الأصغري للأطفال قبل المعالجة

تبعاً لنظام التركيب المُطبق:

لدراسة الفروق في متوسطات الضغط الأصغري قبل المعالجة بين الأطفال الخاضعين لأنظمة التركيب الخمسة تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للضغط الأصغري لدى الأطفال الخاضعين لكل نظام من أنظمة التركيب الخمسة. والنتائج موضحة في الجدول رقم (31) والمخطط البياني (10).

الجدول (31) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للضغط الأصغري قبل المعالجة لدى الأطفال الخاضعين لكل نظام من أنظمة التركيب الخمسة.

الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	عدد الأطفال	الضغط الأصغري
8.600	62.72	25	النظام التركيبي 1
5.237	64.39	23	النظام التركيبي 2
5.306	63.92	26	النظام التركيبي 3
5.192	65.19	26	النظام التركيبي 4
6.287	63.24	25	النظام التركيبي 5



المخطط البياني (10) يبين متوسطات الضغط الأصغري قبل المعالجة للأطفال في كل نظام من أنظمة التركيب الخمسة.

يتبين من الجدول رقم (31) والمخطط البياني (10) احتمال وجود فروق بين المتوسطات الحسابية للضغط الأصغري قبل المعالجة لدى الأطفال الخاضعين لكل نظام من أنظمة التركيب

الخمس، وللكشف عن الدلالة الإحصائية لهذه الفروق، تم استخدام اختبار تحليل التباين الأحادي Anova، كما هو موضَّح في الجدول رقم (32).

الجدول (32) نتائج اختبار تحليل التباين الأحادي لدراسة الفروق في الضغط الأصغري قبل المعالجة لدى الأطفال الخاضعين لكل نظام من أنظمة التركيب الخمسة.

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	(ف)	القيمة الاحتمالية Sig	القرار
بين المجموعات	94.685	4	23.671	0.604	0.661	الفروق
داخل المجموعات	4704.963	120	39.208			غير دالة
الكلية	4799.648	124				

يتبين من خلال الجدول رقم (32) بأنَّ قيمة ف لاختبار تحليل التباين الأحادي قد بلغت (0.604) وبلغت القيمة الاحتمالية لها (0.661) وهي أكبر من مستوى الدلالة (0.05)، وبالتالي لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات الضغط الأصغري قبل المعالجة للأطفال الخاضعين لكل نظام من أنظمة التركيب الخمسة، أي أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في الضغط الأصغري قبل المعالجة لدى الأطفال أفراد عينة الدراسة في كل نظام من أنظمة التركيب الخمسة.

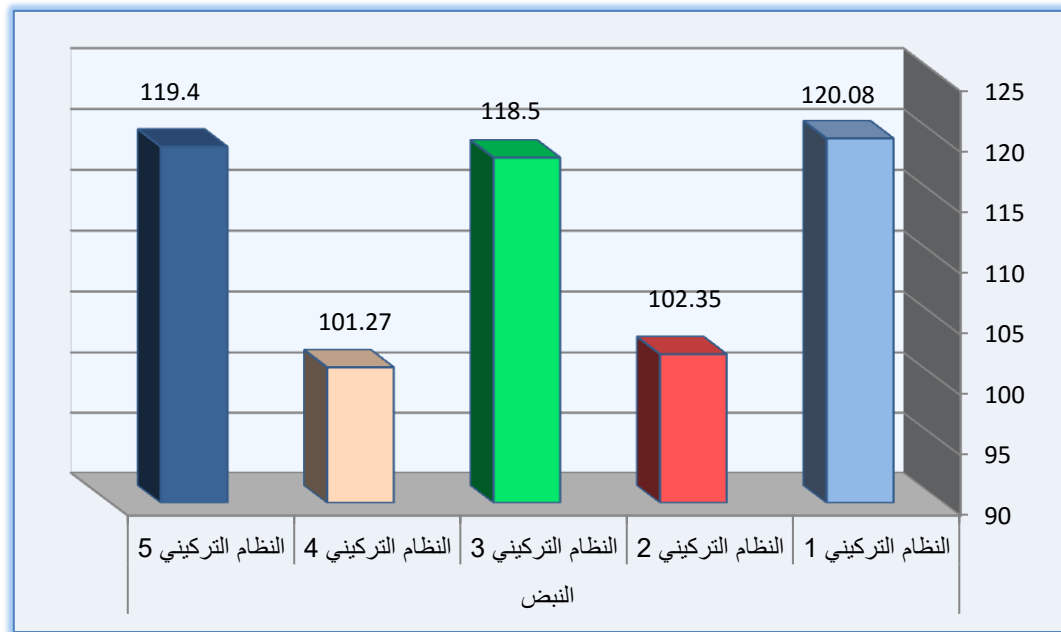
3-3-1. دراسة الفروق في متوسطات النبض للأطفال قبل المعالجة تبعاً لنظام التركيب المُطبق:

لدراسة الفروق في متوسطات النبض قبل المعالجة بين الأطفال الخاضعين لأنظمة التركيب الخمسة تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للنبض لدى الأطفال

الخاضعين لكل نظام من أنظمة التركين الخمسة. والنتائج موضحة في الجدول رقم (33) والمخطط البياني (11).

الجدول (33) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للنمض قبل المعالجة لدى الأطفال الخاضعين لكل نظام من أنظمة التركين الخمسة.

النمض	عدد الأطفال	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
النظام التركيبي 1	25	120.08	14.554
النظام التركيبي 2	23	102.35	11.574
النظام التركيبي 3	26	118.50	16.724
النظام التركيبي 4	26	101.27	8.497
النظام التركيبي 5	25	119.40	16.281



المخطط البياني (11) يبين متوسطات النمض قبل المعالجة للأطفال في كل نظام من أنظمة التركين الخمسة.

يتبين من الجدول رقم (33) والمخطط البياني (11) احتمال وجود فروق بين المتوسطات الحسابية للنمض قبل المعالجة لدى الأطفال الخاضعين لكل نظام من أنظمة التركين الخمسة،

وللكشف عن الدلالة الإحصائية لهذه الفروق، تمّ استخدام اختبار تحليل التباين الأحادي Anova، كما هو موضّح في الجدول رقم (34).

الجدول (34) نتائج اختبار تحليل التباين الأحادي لدراسة الفروق في النبض قبل المعالجة لدى الأطفال الخاضعين لكل نظام من أنظمة التركيب الخمسة.

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	(ف)	القيمة الاحتمالية Sig	القرار
بين المجموعات	9212.127	4	2303.032	11.917	0.000	الفروق
داخل المجموعات	23190.673	120	193.256			دالة
الكلية	32402.800	124				

يُلاحظ من خلال قراءة الجدول رقم (34) بأنّ قيمة ف لاختبار تحليل التباين الأحادي قد بلغت (11.917) وبلغت القيمة الاحتمالية لها (0.000) وهي أصغر من مستوى الدلالة (0.05)، وبالتالي توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات نبض الأطفال الخاضعين لكل نظام من أنظمة التركيب الخمسة.

وللتعرف على جهة هذه الفروق الدالة إحصائياً، أي بين أي مجموعتين من مجموعات أنظمة التركيب توجد فروق دالة إحصائياً في نبض الأطفال في مرحلة قبل المعالجة، تم استخدام اختبار (Bonferroni) للتعرف على اتجاه الفروق الدالة إحصائياً، والنتائج موضحة في الجدول رقم (35).

الجدول (35) نتائج اختبار Bonferroni لدراسة دلالة الفروق في نبض الأطفال في مرحلة قبل المعالجة تبعاً لنظام التركيب المطبق.

نظام التركيب المطبق	الفرق بين المتوسطات	القيمة الاحتمالية	دلالة الفروق
النظام التركيبي 1	النظام التركيبي 2	17.732*	0.000
	النظام التركيبي 3	1.58	1
	النظام التركيبي 4	18.811*	0.000
	النظام التركيبي 5	0.680	1
النظام التركيبي 2	النظام التركيبي 3	-16.152*	0.001
	النظام التركيبي 4	1.079	1
	النظام التركيبي 5	-17.052*	0.000
النظام التركيبي 3	النظام التركيبي 4	17.231*	0.000
	النظام التركيبي 5	-0.900	1
النظام التركيبي 4	النظام التركيبي 5	-18.131*	0.000

يتبين من خلال الجدول (35) وبعد التحقق من الفروق بين متوسطات نبض الأطفال قبل المعالجة تبعاً لنظام التركيب المطبق ومقارنة القيم الاحتمالية لنتائج اختبار بونفيروني لدراسة دلالة الفروق بين متوسطات نبض الأطفال تبعاً لنظام التركيب المطبق مع مستوى الدلالة (0.05) أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الثقة 95% بين:

- الأطفال الخاضعين للنظام التركيبي 1 والأطفال الخاضعين للنظام التركيبي 2 في متوسطات نبض الأطفال قبل المعالجة.

- الأطفال الخاضعين للنظام التركيبي 1 والأطفال الخاضعين للنظام التركيبي 4 في متوسطات نبض الأطفال قبل المعالجة.
- الأطفال الخاضعين للنظام التركيبي 2 والأطفال الخاضعين للنظام التركيبي 3 في متوسطات نبض الأطفال قبل المعالجة.
- الأطفال الخاضعين للنظام التركيبي 2 والأطفال الخاضعين للنظام التركيبي 5 في متوسطات نبض الأطفال قبل المعالجة.
- الأطفال الخاضعين للنظام التركيبي 3 والأطفال الخاضعين للنظام التركيبي 4 في متوسطات نبض الأطفال قبل المعالجة.
- الأطفال الخاضعين للنظام التركيبي 4 والأطفال الخاضعين للنظام التركيبي 5 في متوسطات نبض الأطفال قبل المعالجة.

على حين لم تظهر فروق دالة إحصائية في متوسطات نبض الأطفال قبل المعالجة في بقية المقارنات بين مجموعات الأطفال الخاضعة لكل نظام من أنظمة التركيب الخمسة.

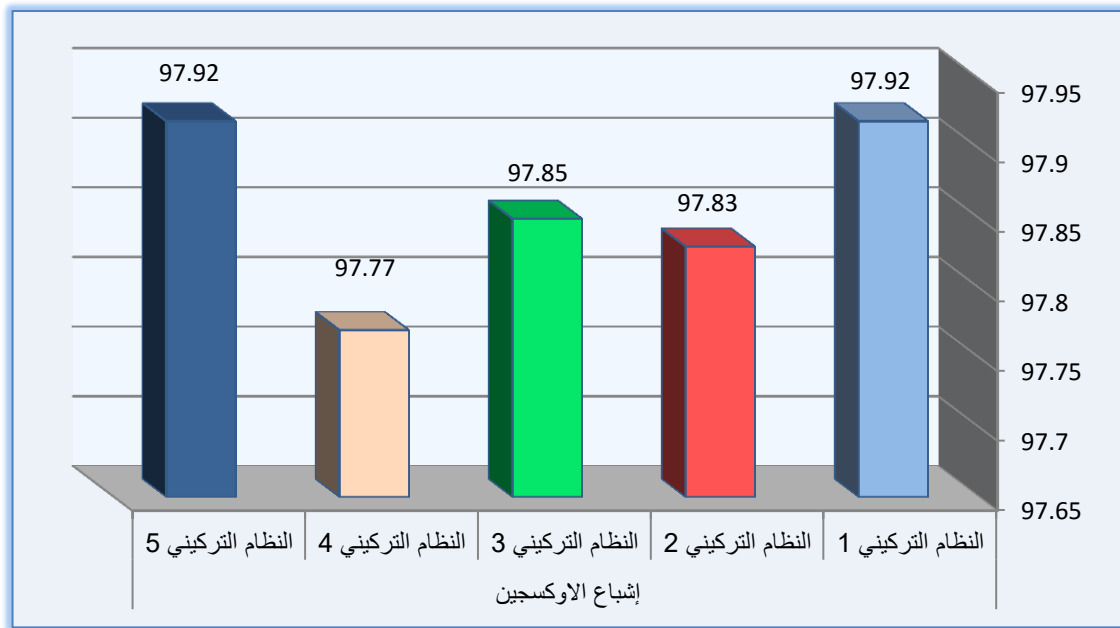
3-3-1. 4 دراسة الفروق في متوسطات الإشباع الأوكسجيني للأطفال قبل

المعالجة تبعاً لنظام التركيب المُطبق:

لدراسة الفروق في متوسطات الإشباع الأوكسجيني قبل المعالجة بين الأطفال الخاضعين لأنظمة التركيب الخمسة تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للإشباع الأوكسجيني قبل المعالجة لدى الأطفال الخاضعين لكل نظام من أنظمة التركيب الخمسة. والنتائج موضحة في الجدول رقم (36) والمخطط البياني (12).

الجدول (36) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للإشباع الأوكسجيني قبل المعالجة لدى الأطفال الخاضعين لكل نظام من أنظمة التركيب الخمسة.

الإشباع الأوكسجيني	عدد الأطفال	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
النظام التركيبي 1	25	97.92	1.187
النظام التركيبي 2	23	97.83	1.114
النظام التركيبي 3	26	97.85	1.120
النظام التركيبي 4	26	97.77	1.070
النظام التركيبي 5	25	97.92	1.288



المخطط البياني (12) يبين متوسطات الإشباع الأوكسجيني للأطفال قبل المعالجة في كل نظام من أنظمة التركيب الخمسة.

يتضح من خلال الجدول والمخطط البياني السابقين احتمال وجود فروق بين المتوسطات الحسابية للإشباع الأوكسجيني قبل المعالجة لدى الأطفال الخاضعين لكل نظام من أنظمة

التركين الخمسة، وللكشف عن الدلالة الإحصائية لهذه الفروق، تم استخدام اختبار تحليل التباين الأحادي Anova، كما هو موضَّح في الجدول رقم (37).

الجدول (37) نتائج اختبار تحليل التباين الأحادي لدراسة الفروق في الإشباع الأوكسجيني قبل المعالجة لدى الأطفال الخاضعين لكل نظام من أنظمة التركيب الخمسة.

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	(ف)	القيمة الاحتمالية Sig	القرار
بين المجموعات	0.424	4	0.106	0.079	0.989	الفروق
داخل المجموعات	160.984	120	1.342			غير دالة
الكلية	161.408	124				

يُلاحظ من خلال الجدول رقم (37) بأنَّ قيمة ف لاختبار تحليل التباين الأحادي قد بلغت (0.079) وبلغت القيمة الاحتمالية لها (0.989) وهي أكبر من مستوى الدلالة (0.05)، وبالتالي لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات الإشباع الأوكسجيني قبل المعالجة للأطفال الخاضعين لكل نظام من أنظمة التركيب الخمسة، أي أنه لا توجد ذات دلالة إحصائية في الإشباع الأوكسجيني قبل المعالجة لدى الأطفال أفراد عينة الدراسة في كل نظام من أنظمة التركيب الخمسة.

3-3-1. 5 دراسة الفروق في متوسطات معدل التنفس للأطفال قبل المعالجة

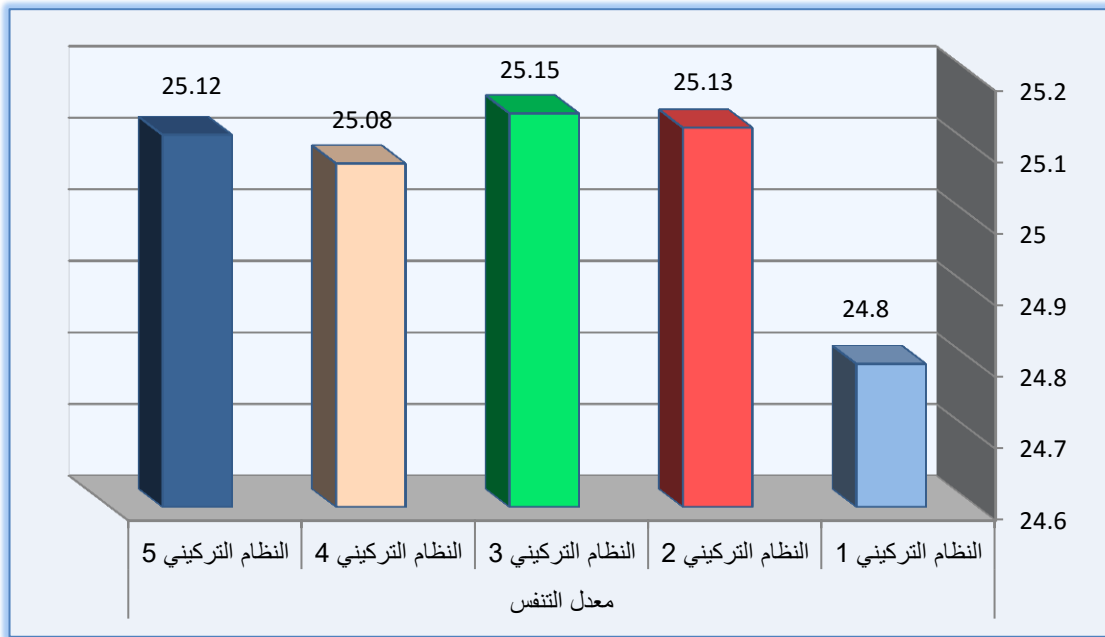
تبعاً لنظام التركيب المُطبق:

لدراسة الفروق في متوسطات معدل التنفس قبل المعالجة بين الأطفال الخاضعين لأنظمة التركيب الخمسة تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمعدل التنفس قبل

المعالجة لدى الأطفال الخاضعين لكل نظام من أنظمة التركيب الخمسة. والنتائج موضحة في الجدول رقم (38) والمخطط البياني (13).

الجدول (38) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمعدل التنفس قبل المعالجة لدى الأطفال الخاضعين لكل نظام من أنظمة التركيب الخمسة.

معدل التنفس	عدد الأطفال	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
النظام التركيبي 1	25	24.80	1.291
النظام التركيبي 2	23	25.13	1.792
النظام التركيبي 3	26	25.15	1.713
النظام التركيبي 4	26	25.08	1.719
النظام التركيبي 5	25	25.12	1.740



المخطط البياني (13) يبين متوسطات معدل التنفس قبل المعالجة للأطفال في كل نظام من أنظمة التركيب الخمسة.

يتضح من الجدول رقم (38) والمخطط البياني (13) احتمال وجود فروق بين المتوسطات الحسابية لمعدل التنفس قبل المعالجة لدى الأطفال الخاضعين لكل نظام من أنظمة التركيب الخمسة، وللكشف عن الدلالة الإحصائية لهذه الفروق، تم استخدام اختبار تحليل التباين الأحادي Anova، كما هو موضَّح في الجدول رقم (39).

الجدول (39) نتائج اختبار تحليل التباين الأحادي لدراسة الفروق في معدل التنفس قبل المعالجة لدى الأطفال الخاضعين لكل نظام من أنظمة التركيب الخمسة.

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	(ف)	القيمة الاحتمالية Sig	القرار
بين المجموعات	2.129	4	0.532	0.193	0.942	الفروق
داخل المجموعات	330.479	120	2.754			غير دالة
الكلية	332.608	124				

يتضح من خلال النتائج المعروضة في الجدول رقم (39) بأن قيمة ف لاختبار تحليل التباين الأحادي قد بلغت (0.193) وبلغت القيمة الاحتمالية لها (0.942) وهي أكبر من مستوى الدلالة (0.05)، وبالتالي لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط معدل التنفس قبل المعالجة للأطفال الخاضعين لكل نظام من أنظمة التركيب الخمسة، أي أنه لا توجد ذات دلالة إحصائية في معدل التنفس قبل المعالجة لدى الأطفال أفراد عينة الدراسة في كل نظام من أنظمة التركيب الخمسة.

2-3-3 دراسة الفروق الإحصائية في العلامات الحيوية لأطفال عينة البحث في

مرحلة أثناء المعالجة تبعاً لنظام التركيب المطبق:

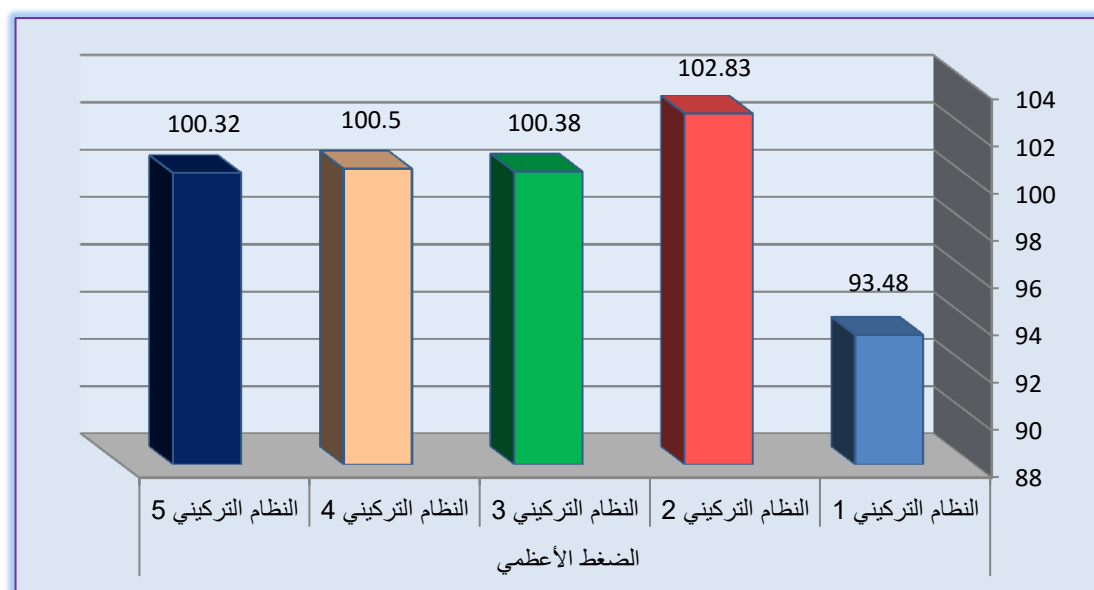
2-3-3.1 دراسة الفروق في متوسطات الضغط الأعظمي للأطفال أثناء

المعالجة تبعاً لنظام التركيب المطبق:

لدراسة الفروق في متوسطات الضغط الأعظمي أثناء المعالجة بين الأطفال الخاضعين لأنظمة التركيب الخمسة تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للضغط الأعظمي أثناء المعالجة لدى الأطفال الخاضعين لكل نظام من أنظمة التركيب الخمسة. والنتائج موضحة في الجدول رقم (40) والمخطط البياني (14).

الجدول (40) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للضغط الأعظمي أثناء المعالجة لدى الأطفال الخاضعين لكل نظام من أنظمة التركيب الخمسة.

الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	عدد الأطفال	الضغط الأعظمي
14.970	93.48	25	النظام التركيبي 1
11.040	102.83	23	النظام التركيبي 2
10.408	100.38	26	النظام التركيبي 3
9.555	100.50	26	النظام التركيبي 4
9.835	100.32	25	النظام التركيبي 5



المخطط البياني (14) يبين متوسطات الضغط الأعظمي أثناء المعالجة للأطفال في كل نظام من أنظمة التكوين الخمسة.

يتبين من الجدول رقم (40) والمخطط البياني (14) احتمال وجود فروق بين المتوسطات الحسابية للضغط الأعظمي أثناء المعالجة لدى الأطفال الخاضعين لكل نظام من أنظمة التكوين الخمسة، وللكشف عن الدلالة الإحصائية لهذه الفروق، تم استخدام اختبار تحليل التباين الأحادي Anova، كما هو موضَّح في الجدول رقم (41).

الجدول (41) نتائج اختبار تحليل التباين الأحادي لدراسة الفروق في الضغط الأعظمي أثناء المعالجة لدى الأطفال الخاضعين لكل نظام من أنظمة التكوين الخمسة.

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	(ف)	القيمة الاحتمالية Sig	القرار
بين المجموعات	1223.450	4	305.862	2.388	0.055	الفروق غير دالة
داخل المجموعات	15371.638	120	128.097			
الكل	16595.088	124				

يتبين من خلال الجدول رقم (41) بأن قيمة ف لاختبار تحليل التباين الأحادي قد بلغت (2.388) وبلغت القيمة الاحتمالية لها (0.055) وهي أكبر من مستوى الدلالة (0.05)، وبالتالي لا توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطات الضغط الأعظمي أثناء المعالجة للأطفال الخاضعين لكل نظام من أنظمة التركيب الخمسة، أي أنه لا توجد ذات دلالة احصائية في الضغط الأعظمي لدى الأطفال أفراد عينة الدراسة في كل نظام من أنظمة التركيب الخمسة.

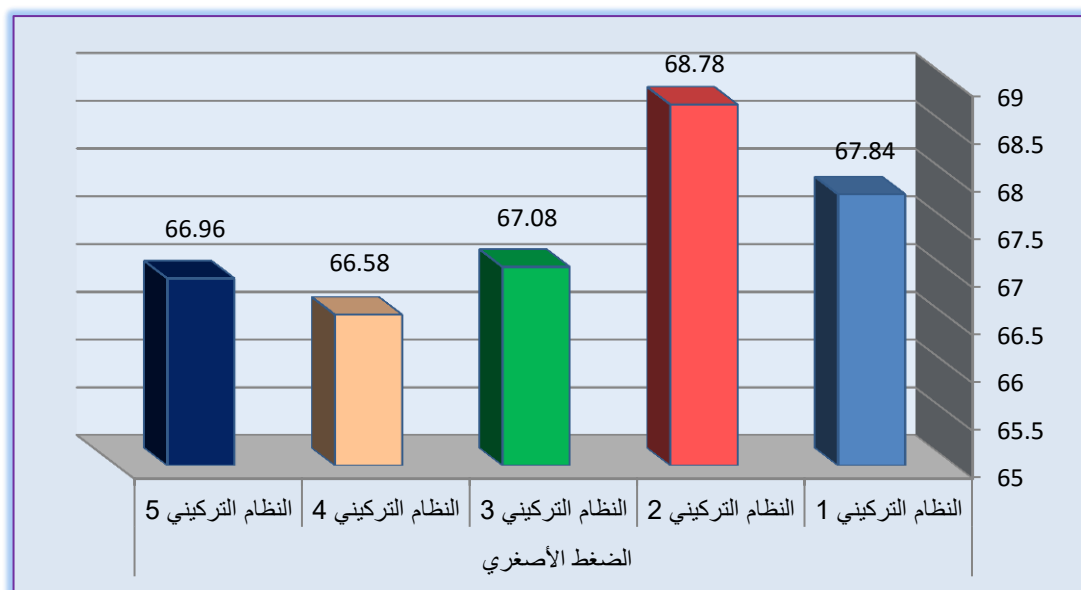
3-3-2. دراسة الفروق في متوسطات الضغط الأصغري للأطفال أثناء

المعالجة تبعاً لنظام التركيب المطبق:

لدراسة الفروق في متوسطات الضغط الأصغري أثناء المعالجة بين الأطفال الخاضعين لأنظمة التركيب الخمسة تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للضغط الأصغري أثناء المعالجة لدى الأطفال الخاضعين لكل نظام من أنظمة التركيب الخمسة. والنتائج موضحة في الجدول رقم (42) والمخطط البياني (15).

الجدول (42) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للضغط الأصغري أثناء المعالجة لدى الأطفال الخاضعين لكل نظام من أنظمة التركيب الخمسة.

الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	عدد الأطفال	الضغط الأصغري
9.681	67.84	25	النظام التركيبي 1
8.538	68.78	23	النظام التركيبي 2
8.207	67.08	26	النظام التركيبي 3
7.865	66.58	26	النظام التركيبي 4
7.640	66.96	25	النظام التركيبي 5



المخطط البياني (15) يبين متوسطات الضغط الأصغري أثناء المعالجة للأطفال في كل نظام من أنظمة التركيب الخمسة

يتضح من الجدول رقم (42) والمخطط البياني (15) احتمال وجود فروق بين المتوسطات الحسابية للضغط الأصغري أثناء المعالجة لدى الأطفال الخاضعين لكل نظام من أنظمة التركيب الخمسة، وللكشف عن الدلالة الإحصائية لهذه الفروق، تم استخدام اختبار تحليل التباين الأحادي Anova، كما هو موضح في الجدول رقم (43).

الجدول (43) نتائج اختبار تحليل التباين الأحادي لدراسة الفروق في الضغط الأصغري أثناء المعالجة لدى الأطفال الخاضعين لكل نظام من أنظمة التركيب الخمسة.

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	(ف)	القيمة الاحتمالية Sig	القرار
بين المجموعات	73.943	4	18.486	0.261	0.902	الفروق
داخل المجموعات	8484.425	120	70.704			غير دالة
الكلية	8558.368	124				

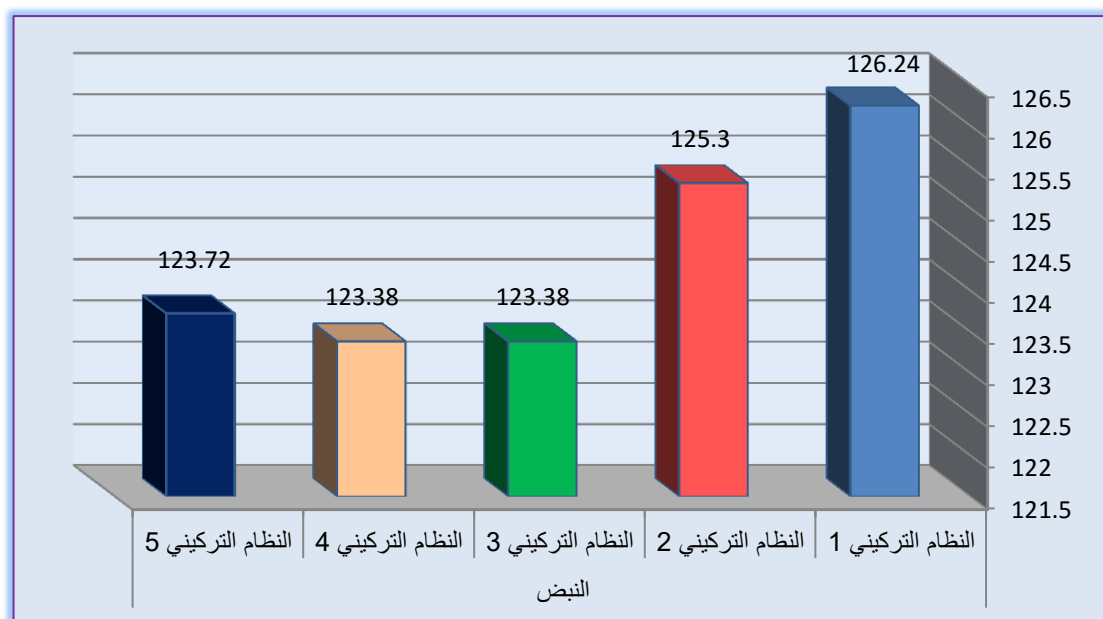
يتضح من خلال الجدول السابق بأن قيمة ف لاختبار تحليل التباين الأحادي قد بلغت (0.261) وبلغت القيمة الاحتمالية لها (0.902) وهي أكبر من مستوى الدلالة (0.05)، وبالتالي لا توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطات الضغط الأصغري أثناء المعالجة للأطفال الخاضعين لكل نظام من أنظمة التركيب الخمسة، أي أنه لا توجد فروق ذات دلالة احصائية في الضغط الأصغري لدى الأطفال أفراد عينة الدراسة في كل نظام من أنظمة التركيب الخمسة.

3-3-3. دراسة الفروق في متوسطات النبض للأطفال أثناء المعالجة تبعاً لنظام التركيب المطبق:

لدراسة الفروق في متوسطات النبض أثناء المعالجة بين الأطفال الخاضعين لأنظمة التركيب الخمسة تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للنبض أثناء المعالجة لدى الأطفال الخاضعين لكل نظام من أنظمة التركيب الخمسة. والنتائج موضحة في الجدول رقم (44) والمخطط البياني (16).

الجدول (44) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للنبض أثناء المعالجة لدى الأطفال الخاضعين لكل نظام من أنظمة التركيب الخمسة.

الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	عدد الأطفال	النبض
17.659	126.24	25	النظام التركيبي 1
16.584	125.30	23	النظام التركيبي 2
16.621	123.38	26	النظام التركيبي 3
16.621	123.38	26	النظام التركيبي 4
16.873	123.72	25	النظام التركيبي 5



المخطط البياني (16) يبين متوسطات النبض أثناء المعالجة للأطفال في كل نظام من أنظمة التركيب الخمسة.

يُلاحظ من الجدول رقم (44) والمخطط البياني (16) احتمال وجود فروق بين المتوسطات الحسابية للنبض أثناء المعالجة لدى الأطفال الخاضعين لكل نظام من أنظمة التركيب الخمسة، وللكشف عن الدلالة الإحصائية لهذه الفروق، تم استخدام اختبار تحليل التباين الأحادي Anova، كما هو موضح في الجدول رقم (45).

الجدول (45) نتائج اختبار تحليل التباين الأحادي لدراسة الفروق في النبض أثناء المعالجة لدى الأطفال الخاضعين لكل نظام من أنظمة التركيب الخمسة.

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	(ف)	القيمة الاحتمالية Sig	القرار
بين المجموعات	168.551	4	42.138	0.148	0.964	الفروق
داخل المجموعات	34180.777	120	284.840			غير دالة
الكل	34349.328	124				

يُلاحظ من خلال الجدول رقم (45) بأنَّ قيمة ف لاختبار تحليل التباين الأحادي قد بلغت (0.148) وبلغت القيمة الاحتمالية لها (0.964) وهي أكبر من مستوى الدلالة (0.05)، وبالتالي لا توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطات نبض الأطفال الخاضعين لكل نظام من أنظمة التركيب الخمسة، أي أنه لا توجد ذات دلالة احصائية في النبض لدى الأطفال أفراد عينة الدراسة في كل نظام من أنظمة التركيب الخمسة.

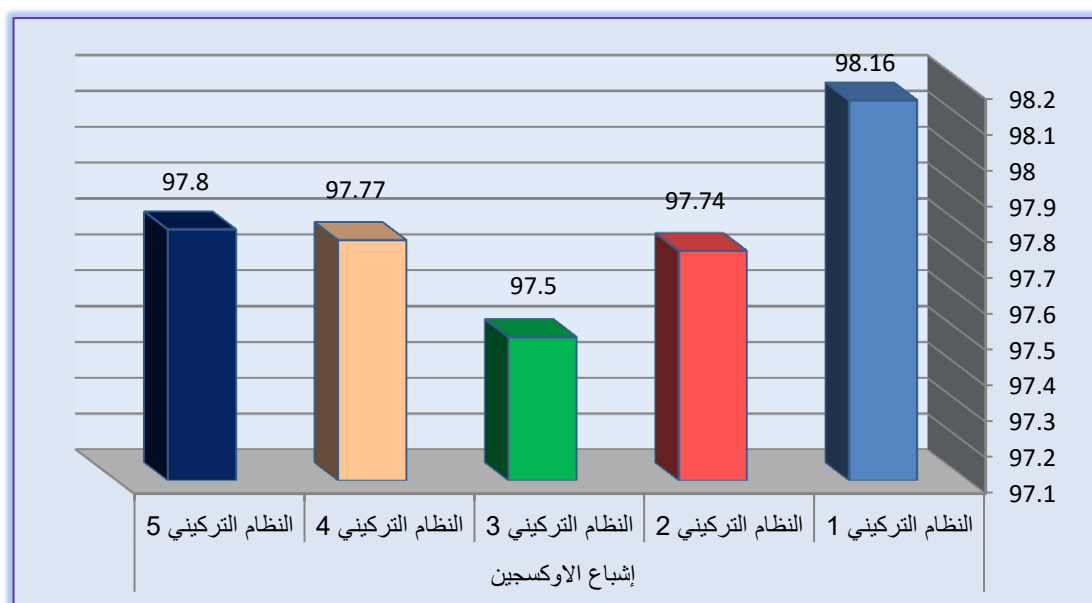
3-3-3. 4 دراسة الفروق في متوسطات الإشباع الأوكسجيني للأطفال أثناء

المعالجة تبعاً لنظام التركيب المُطبق:

لدراسة الفروق في متوسطات الإشباع الأوكسجيني أثناء المعالجة بين الأطفال الخاضعين لأنظمة التركيب الخمسة تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للإشباع الأوكسجيني لدى الأطفال الخاضعين لكل نظام من أنظمة التركيب الخمسة. والنتائج موضحة في الجدول رقم (46) والمخطط البياني (17).

الجدول (46) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للإشباع الأوكسجيني أثناء المعالجة لدى الأطفال الخاضعين لكل نظام من أنظمة التركيب الخمسة.

الإشباع الأوكسجيني	عدد الأطفال	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
النظام التركيبي 1	25	98.16	0.746
النظام التركيبي 2	23	97.74	1.096
النظام التركيبي 3	26	97.50	1.140
النظام التركيبي 4	26	97.77	1.070
النظام التركيبي 5	25	97.80	1.080



المخطط البياني (17) يبين متوسطات الإشباع الأوكسجيني أثناء المعالجة للأطفال في كل نظام من أنظمة التركيب الخمسة.

يتبين من الجدول رقم (46) والمخطط البياني (17) احتمال وجود فروق بين المتوسطات الحسابية للإشباع الأوكسجيني أثناء المعالجة لدى الأطفال الخاضعين لكل نظام من أنظمة التركيب الخمسة، وللكشف عن الدلالة الإحصائية لهذه الفروق، تم استخدام اختبار تحليل التباين الأحادي Anova، كما هو موضَّح في الجدول رقم (47).

الجدول (47) نتائج اختبار تحليل التباين الأحادي لدراسة الفروق في الإشباع الأوكسجيني أثناء المعالجة لدى الأطفال الخاضعين لكل نظام من أنظمة التركيب الخمسة.

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	(ف)	القيمة الاحتمالية Sig	القرار
بين المجموعات	5.682	4	1.420	1.322	0.266	الفروق
داخل المجموعات	128.910	120	1.074			غير دالة
الكلية	134.592	124				

يتبين من خلال الجدول السابق بأن قيمة ف لاختبار تحليل التباين الأحادي قد بلغت (1.322) وبلغت القيمة الاحتمالية لها (0.266) وهي أكبر من مستوى الدلالة (0.05)، وبالتالي لا توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطات الإشباع الأوكسجيني أثناء المعالجة للأطفال الخاضعين لكل نظام من أنظمة التركيب الخمسة، أي أنه لا توجد ذات دلالة احصائية في الإشباع الأوكسجيني لدى الأطفال أفراد عينة الدراسة في كل نظام من أنظمة التركيب الخمسة.

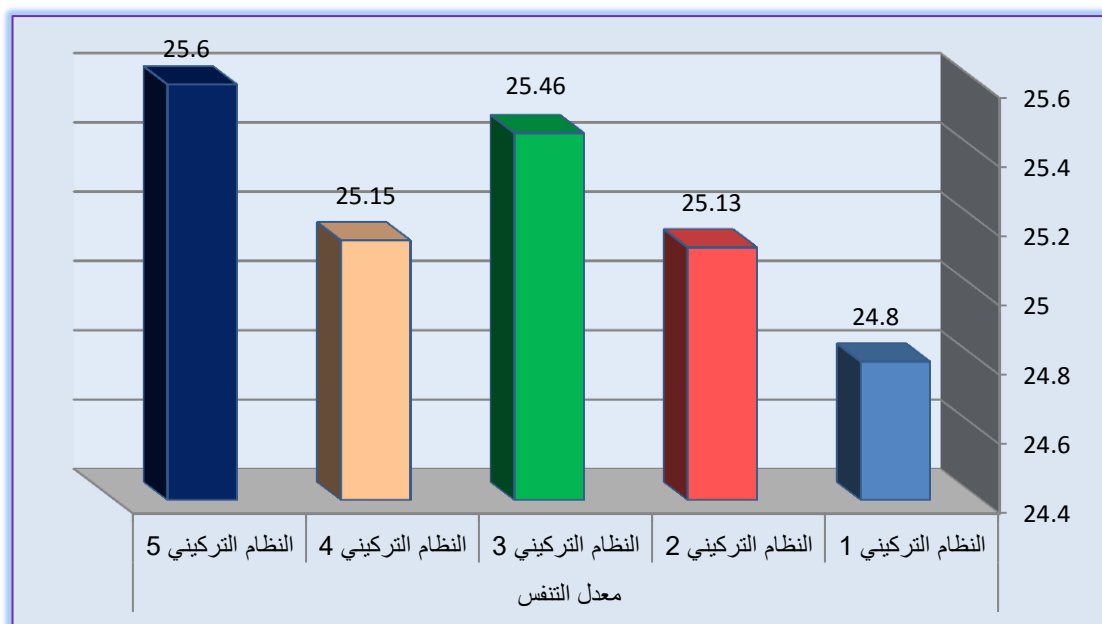
3-3-2. 5 دراسة الفروق في متوسطات معدل التنفس للأطفال أثناء المعالجة

تبعاً لنظام التركيب المُطبق:

لدراسة الفروق في متوسطات معدل التنفس أثناء المعالجة بين الأطفال الخاضعين لأنظمة التركيب الخمسة تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمعدل التنفس لدى الأطفال الخاضعين لكل نظام من أنظمة التركيب الخمسة. والنتائج موضحة في الجدول رقم (48) والمخطط البياني (18).

الجدول (48) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمعدل التنفس أثناء المعالجة لدى الأطفال الخاضعين لكل نظام من أنظمة التركيب الخمسة.

معدل التنفس	عدد الأطفال	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
النظام التركيبي 1	25	24.80	1.414
النظام التركيبي 2	23	25.13	1.456
النظام التركيبي 3	26	25.46	1.749
النظام التركيبي 4	26	25.15	1.515
النظام التركيبي 5	25	25.60	1.732



المخطط البياني (18) يبين متوسطات معدل التنفس أثناء المعالجة للأطفال في كل نظام من أنظمة التركيب الخمسة.

يتضح من خلال الجدول والمخطط البياني السابقين احتمال وجود فروق بين المتوسطات الحسابية لمعدل التنفس أثناء المعالجة لدى الأطفال الخاضعين لكل نظام من أنظمة التركيب الخمسة، وللكشف عن الدلالة الإحصائية لهذه الفروق، تم استخدام اختبار تحليل التباين الأحادي Anova، كما هو موضَّح في الجدول رقم (49).

الجدول (49) نتائج اختبار تحليل التباين الأحادي لدراسة الفروق في معدل التنفس أثناء المعالجة لدى الأطفال الخاضعين لكل نظام من أنظمة التركيب الخمسة.

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	(ف)	القيمة الاحتمالية Sig	القرار
بين المجموعات	9.817	4	2.454	0.980	0.421	الفروق
داخل المجموعات	300.455	120	2.504			غير دالة
الكلية	310.272	124				

يتضح من خلال الجدول رقم (49) بأن قيمة ف لاختبار تحليل التباين الأحادي قد بلغت (0.980) وبلغت القيمة الاحتمالية لها (0.421) وهي أكبر من مستوى الدلالة (0.05)، وبالتالي لا توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطات معدل التنفس أثناء المعالجة للأطفال الخاضعين لكل نظام من أنظمة التركيب الخمسة، أي أنه لا توجد ذات دلالة احصائية في معدل التنفس لدى الأطفال أفراد عينة الدراسة في كل نظام من أنظمة التركيب الخمسة.

3-3-3 دراسة الفروق الإحصائية في العلامات الحيوية للأطفال عينة البحث في

مرحلة بعد المعالجة تبعاً لنظام التركيب المُطبق:

3-3-3.1 دراسة الفروق في متوسطات الضغط الأعظمي للأطفال بعد المعالجة

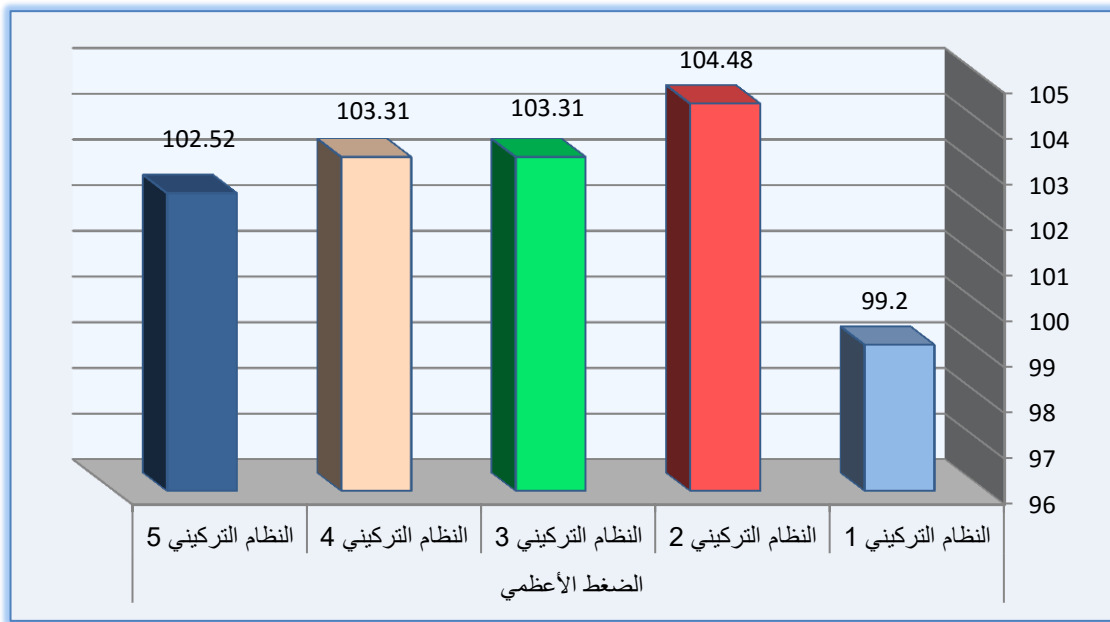
تبعاً لنظام التركيب المُطبق:

لدراسة الفروق في متوسطات الضغط الأعظمي بعد المعالجة بين الأطفال الخاضعين لأنظمة التركيب الخمسة تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للضغط الأعظمي لدى الأطفال الخاضعين لكل نظام من أنظمة التركيب الخمسة. والنتائج موضحة في الجدول رقم (50) والمخطط البياني (19).

الجدول (50) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للضغط الأعظمي بعد المعالجة لدى الأطفال الخاضعين لكل نظام من أنظمة التركيب الخمسة.

الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	عدد الأطفال	الضغط الأعظمي
15.395	99.20	25	النظام التركيبي 1
14.199	104.48	23	النظام التركيبي 2
14.753	103.31	26	النظام التركيبي 3
14.753	103.31	26	النظام التركيبي 4

النظام التركيبي 5	25	102.52	14.489
-------------------	----	--------	--------



المخطط البياني (19) يبين متوسطات الضغط الأعظمي للأطفال بعد المعالجة في كل نظام من أنظمة التركيب الخمسة.

يتضح من الجدول رقم (50) والمخطط البياني (19) احتمال وجود فروق بين المتوسطات الحسابية للضغط الأعظمي لدى الأطفال الخاضعين لكل نظام من أنظمة التركيب الخمسة في مرحلة بعد المعالجة، وللكشف عن الدلالة الإحصائية لهذه الفروق، تم استخدام اختبار تحليل التباين الأحادي Anova، كما هو موضح في الجدول رقم (51).

الجدول (51) نتائج اختبار تحليل التباين الأحادي لدراسة الفروق في الضغط الأعظمي لدى الأطفال الخاضعين لكل نظام من أنظمة التركيب الخمسة في مرحلة بعد المعالجة

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	(ف)	القيمة الاحتمالية Sig	القرار
بين المجموعات	395.952	4	98.988	0.456	0.768	الفروق
داخل المجموعات	26045.056	120	217.042			غير دالة
الكلية	26441.008	124				

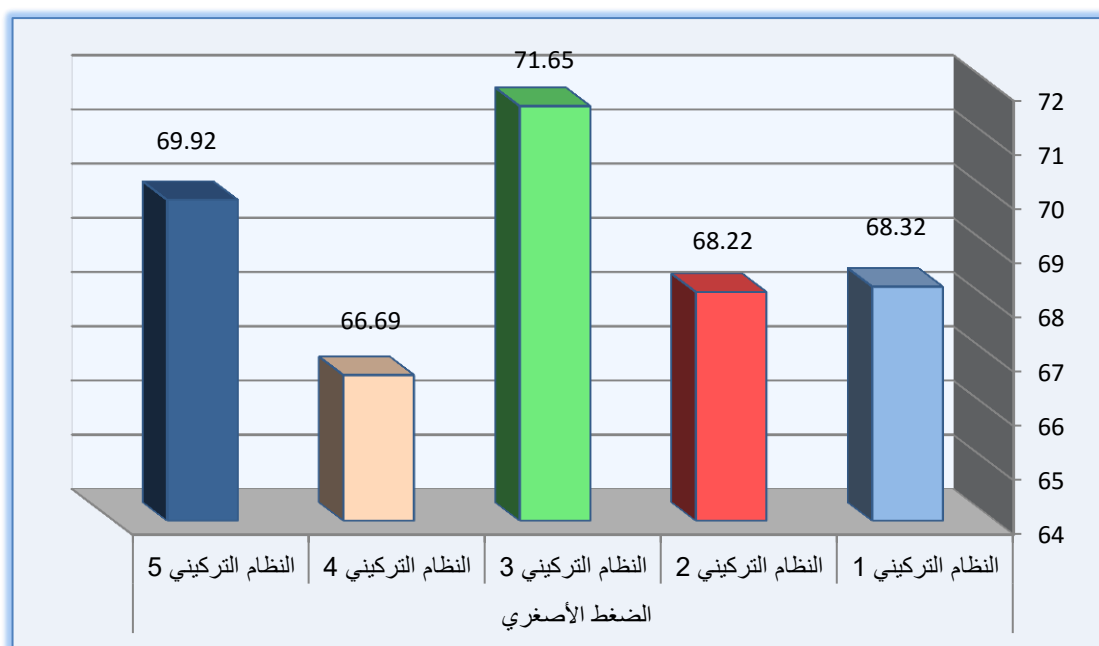
يتضح من خلال قراءة الجدول رقم (51) بأن قيمة ف لاختبار تحليل التباين الأحادي قد بلغت (0.456) وبلغت القيمة الاحتمالية لها (0.768) وهي أكبر من مستوى الدلالة (0.05)، وبالتالي لا توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطات الضغط الأعظمي في مرحلة بعد المعالجة للأطفال الخاضعين لكل نظام من أنظمة التركيب الخمسة، أي أنه لا توجد ذات دلالة احصائية في الضغط الأعظمي بعد المعالجة لدى الأطفال أفراد عينة الدراسة في كل نظام من أنظمة التركيب الخمسة.

3-3-3-2 دراسة الفروق في متوسطات الضغط الأصغري للأطفال بعد المعالجة تبعاً لنظام التركيب المطبق:

لدراسة الفروق في متوسطات الضغط الأصغري بعد المعالجة للأطفال الخاضعين لأنظمة التركيب الخمسة تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للضغط الأصغري لدى الأطفال الخاضعين لكل نظام من أنظمة التركيب الخمسة. والنتائج موضحة في الجدول رقم (52) والمخطط البياني (20).

الجدول (52) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للضغط الأصغري بعد المعالجة لدى الأطفال الخاضعين لكل نظام من أنظمة التركيب الخمسة.

الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	عدد الأطفال	الضغط الأصغري
10.315	68.32	25	النظام التركيبي 1
10.583	68.22	23	النظام التركيبي 2
11.454	71.65	26	النظام التركيبي 3
9.422	66.69	26	النظام التركيبي 4
12.079	69.92	25	النظام التركيبي 5



المخطط البياني (20) يبين متوسطات الضغط الأصغري بعد المعالجة للأطفال في كل نظام من أنظمة التركيب الخمسة

يُلاحظ من خلال الجدول رقم (52) والمخطط البياني (20) احتمال وجود فروق بين المتوسطات الحسابية للضغط الأصغري بعد المعالجة لدى الأطفال الخاضعين لكل نظام من أنظمة التركيب الخمسة، وللكشف عن الدلالة الإحصائية لهذه الفروق، تم استخدام اختبار تحليل التباين الأحادي Anova، كما هو موضَّح في الجدول رقم (53).

الجدول (53) نتائج اختبار تحليل التباين الأحادي لدراسة الفروق في الضغط الأصغري بعد المعالجة لدى الأطفال الخاضعين لكل نظام من أنظمة التركيب الخمسة.

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	(ف)	القيمة الاحتمالية Sig	القرار
بين المجموعات	368.312	4	92.078	0.788	0.535	الفروق
داخل المجموعات	14018.616	120	116.822			غير دالة
الكلية	14386.928	124				

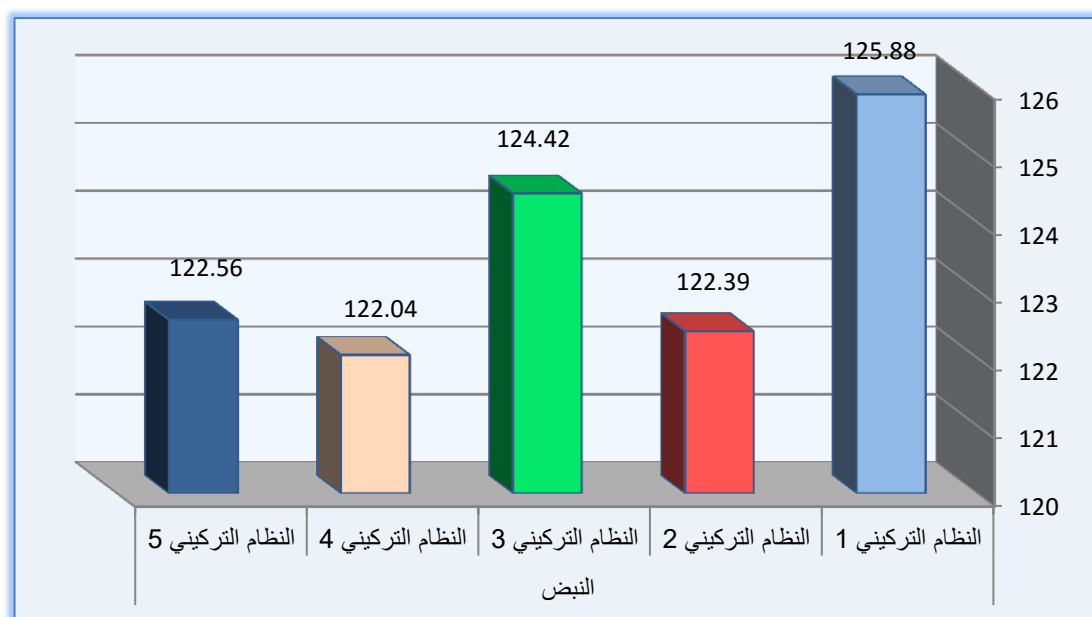
يُلاحظ من خلال الجدول رقم (53) بأنَّ قيمة ف لاختبار تحليل التباين الأحادي قد بلغت (0.788) وبلغت القيمة الاحتمالية لها (0.535) وهي أكبر من مستوى الدلالة (0.05)، وبالتالي لا توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطات الضغط الأصغري بعد المعالجة للأطفال الخاضعين لكل نظام من أنظمة التركيب الخمسة، أي أنه لا توجد ذات دلالة احصائية في الضغط الأصغري بعد المعالجة لدى الأطفال أفراد عينة الدراسة في كل نظام من أنظمة التركيب الخمسة.

3-3-3-3 دراسة الفروق في متوسطات النبض للأطفال بعد المعالجة تبعاً لنظام التركيب المُطبق:

لدراسة الفروق في متوسطات النبض بعد المعالجة بين الأطفال الخاضعين لأنظمة التركيب الخمسة تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للنبض لدى الأطفال الخاضعين لكل نظام من أنظمة التركيب الخمسة. والنتائج موضحة في الجدول رقم (54) والمخطط البياني (21).

الجدول (54) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للنبض بعد المعالجة لدى الأطفال الخاضعين لكل نظام من أنظمة التركيب الخمسة.

الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	عدد الأطفال	النبض
16.246	125.88	25	النظام التركيبي 1
16.670	122.39	23	النظام التركيبي 2
14.795	124.42	26	النظام التركيبي 3
15.235	122.04	26	النظام التركيبي 4
11.576	122.56	25	النظام التركيبي 5



المخطط البياني (21) يبين متوسطات النبض بعد المعالجة للأطفال في كل نظام من أنظمة التركيب الخمسة. يتبين من الجدول رقم (54) والمخطط البياني (21) احتمال وجود فروق بين المتوسطات الحسابية للنبض بعد المعالجة لدى الأطفال الخاضعين لكل نظام من أنظمة التركيب الخمسة، وللكشف عن الدلالة الإحصائية لهذه الفروق، تم استخدام اختبار تحليل التباين الأحادي Anova، كما هو موضَّح في الجدول رقم (55).

الجدول (55) نتائج اختبار تحليل التباين الأحادي لدراسة الفروق في النبض بعد المعالجة لدى الأطفال الخاضعين لكل نظام من أنظمة التركيب الخمسة.

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	(ف)	القيمة الاحتمالية Sig	القرار
بين المجموعات	269.566	4	67.392	0.300	0.877	الفروق
داخل المجموعات	26939.586	120	224.497			غير دالة
الكل	27209.152	124				

يتبين من خلال الجدول رقم (55) بأن قيمة ف لاختبار تحليل التباين الأحادي قد بلغت (0.300) وبلغت القيمة الاحتمالية لها (0.877) وهي أكبر من مستوى الدلالة (0.05)، وبالتالي لا توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطات النبض بعد المعالجة للأطفال الخاضعين لكل نظام من أنظمة التركيب الخمسة، أي أنه لا توجد فروق ذات دلالة احصائية في النبض بعد المعالجة لدى الأطفال أفراد عينة الدراسة في كل نظام من أنظمة التركيب الخمسة.

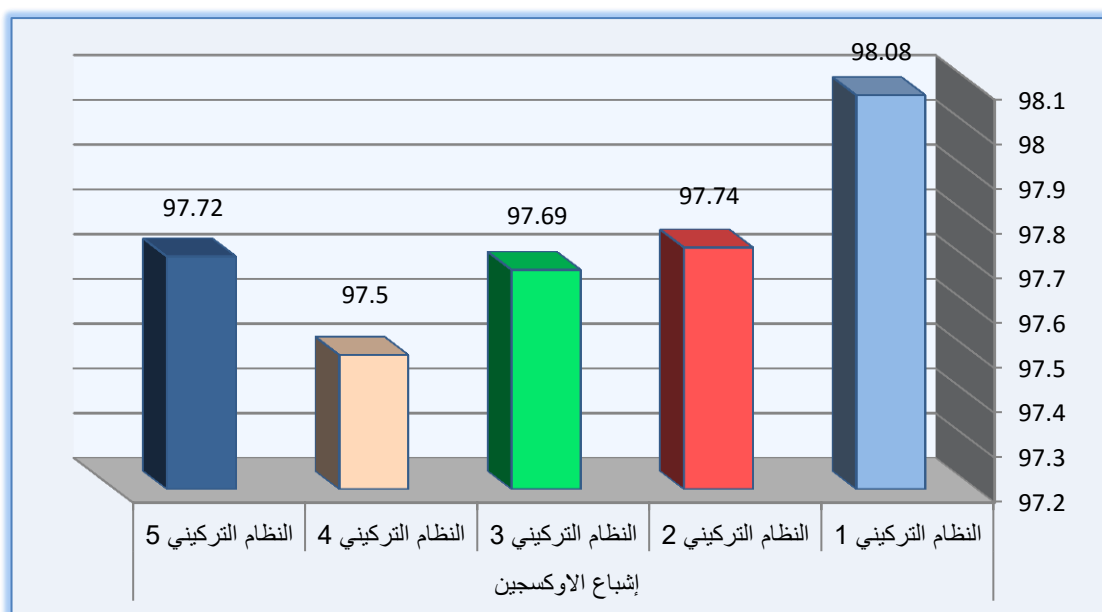
3-3-3-4 دراسة الفروق في متوسطات الإشباع الأوكسجيني للأطفال بعد

المعالجة تبعاً لنظام التركيب المطبق:

لدراسة الفروق في متوسطات الإشباع الأوكسجيني بعد المعالجة بين الأطفال الخاضعين لأنظمة التركيب الخمسة تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للإشباع الأوكسجيني بعد المعالجة لدى الأطفال الخاضعين لكل نظام من أنظمة التركيب الخمسة. والنتائج موضحة في الجدول رقم (56) والمخطط البياني (22).

الجدول (56) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للإشباع الأوكسجيني بعد المعالجة لدى الأطفال الخاضعين لكل نظام من أنظمة التركيب الخمسة.

الإشباع الأوكسجيني	عدد الأطفال	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
النظام التركيبي 1	25	98.08	.812
النظام التركيبي 2	23	97.74	1.096
النظام التركيبي 3	26	97.69	1.050
النظام التركيبي 4	26	97.50	1.140
النظام التركيبي 5	25	97.72	1.061



المخطط البياني (22) يبين متوسطات الإشباع الأوكسجيني للأطفال بعد المعالجة في كل نظام من أنظمة التركيب الخمسة.

يتضح من الجدول رقم (56) والمخطط البياني (22) احتمال وجود فروق بين المتوسطات الحسابية للإشباع الأوكسجيني بعد المعالجة لدى الأطفال الخاضعين لكل نظام من أنظمة التركيب الخمسة، وللكشف عن الدلالة الإحصائية لهذه الفروق، تم استخدام اختبار تحليل التباين الأحادي Anova، كما هو موضَّح في الجدول رقم (57).

الجدول (57) نتائج اختبار تحليل التباين الأحادي لدراسة الفروق في الإشباع الأوكسجيني بعد المعالجة لدى الأطفال الخاضعين لكل نظام من أنظمة التركيب الخمسة.

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	(ف)	القيمة الاحتمالية Sig	القرار
بين المجموعات	4.455	4	1.114	1.033	0.393	الفروق غير دالة
داخل المجموعات	129.353	120	1.078			
الكلية	133.808	124				

يتضح من الجدول رقم (57) بأن قيمة ف لاختبار تحليل التباين الأحادي قد بلغت (1.033) وبلغت القيمة الاحتمالية لها (0.393) وهي أكبر من مستوى الدلالة (0.05)، وبالتالي لا توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطات الإشباع الأوكسجيني بعد المعالجة للأطفال الخاضعين لكل نظام من أنظمة التركيب الخمسة، أي أنه لا توجد ذات دلالة احصائية في الإشباع الأوكسجيني بعد المعالجة لدى الأطفال أفراد عينة الدراسة في كل نظام من أنظمة التركيب الخمسة.

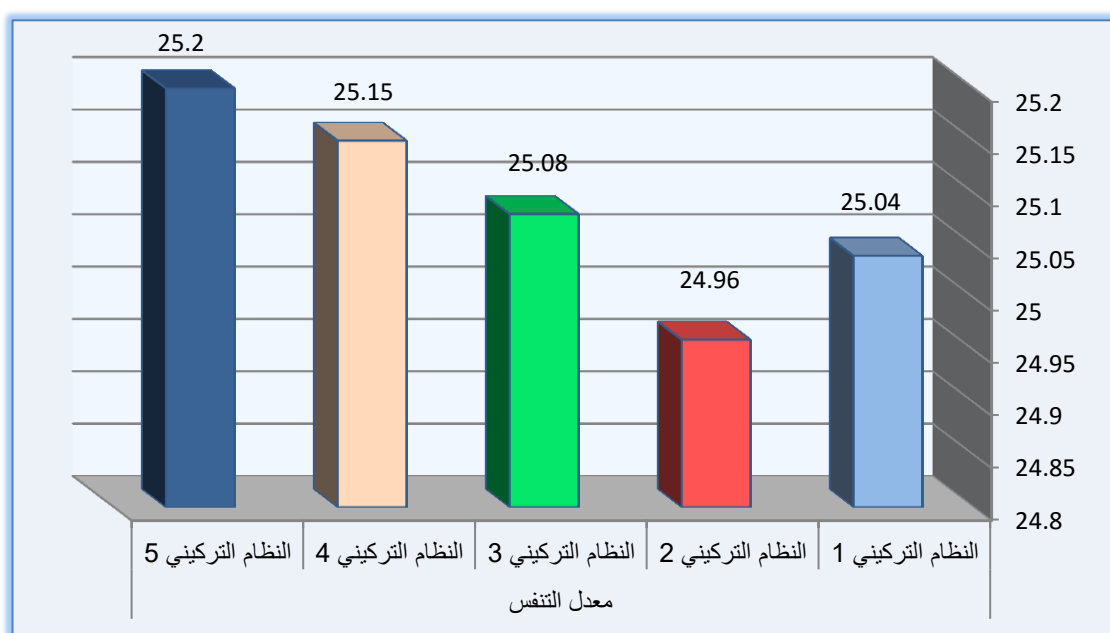
3-3-3-5 دراسة الفروق في متوسطات معدل التنفس للأطفال بعد المعالجة

تبعاً لنظام التركيب المطبق:

لدراسة الفروق في متوسطات معدل التنفس بعد المعالجة بين الأطفال الخاضعين لأنظمة التركيب الخمسة تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمعدل التنفس بعد المعالجة لدى الأطفال الخاضعين لكل نظام من أنظمة التركيب الخمسة. والنتائج موضحة في الجدول رقم (58) والمخطط البياني (23).

الجدول (58) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمعدل التنفس بعد المعالجة لدى الأطفال الخاضعين لكل نظام من أنظمة التركيب الخمسة.

معدل التنفس	عدد الأطفال	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
النظام التركيبي 1	25	25.04	1.306
النظام التركيبي 2	23	24.96	1.461
النظام التركيبي 3	26	25.08	1.521
النظام التركيبي 4	26	25.15	1.617
النظام التركيبي 5	25	25.20	1.528



المخطط البياني (23) يبين متوسطات معدل التنفس بعد المعالجة للأطفال في كل نظام من أنظمة التركيب الخمسة.

يتضح من الجدول رقم (58) والمخطط البياني (23) احتمال وجود فروق بين المتوسطات الحسابية لمعدل التنفس بعد المعالجة لدى الأطفال الخاضعين لكل نظام من أنظمة التركيب الخمسة، وللكشف عن الدلالة الإحصائية لهذه الفروق، تم استخدام اختبار تحليل التباين الأحادي Anova، كما هو موضَّح في الجدول رقم (59).

الجدول (59) نتائج اختبار تحليل التباين الأحادي لدراسة الفروق في معدل التنفس بعد المعالجة لدى الأطفال الخاضعين لكل نظام من أنظمة التركيب الخمسة.

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	(ف)	القيمة الاحتمالية Sig	القرار
بين المجموعات	.885	4	.221	0.099	0.982	الفروق
داخل المجموعات	267.147	120	2.226			غير دالة
الكلية	268.032	124				

يتضح من خلال النتائج المعروضة في الجدول رقم (59) بأن قيمة ف لاختبار تحليل التباين الأحادي قد بلغت (0.099) وبلغت القيمة الاحتمالية لها (0.982) وهي أكبر من مستوى الدلالة (0.05)، وبالتالي لا توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطات معدل التنفس بعد المعالجة للأطفال الخاضعين لكل نظام من أنظمة التربين الخمسة، أي أنه لا توجد ذات دلالة احصائية في معدل التنفس بعد المعالجة لدى الأطفال أفراد عينة الدراسة في كل نظام من أنظمة التربين الخمسة .

3-4-دراسة الفروق الاحصائية في العلامات الحيوية قبل وأثناء وبعد المعالجة :

3-4-1- دراسة الفروق الإحصائية في الضغط الأعظمي قبل المعالجة وأثناءها وبعدها في كل نظام تربين على حدا:

لدراسة تأثير نظام التربين المُطبق على الضغط الأعظمي تم تطبيق اختبار Tستيوذنت للعينات المترابطة لمعرفة دلالة الفروق الاحصائية بين متوسطات قيم الضغط الأعظمي في المراحل المختلفة للمعالجة (قبل المعالجة/ وأثناء المعالجة/ بعد المعالجة) في كل نظام من أنظمة التربين الخمسة على حدا، والجدول التالي يعرض نتائج ذلك.

الجدول (60) يبين نتائج اختبار Tستيوذنت للعينات المترابطة لدراسة الفروق في متوسطات الضغط الأعظمي بين المراحل المختلفة للمعالجة (قبل المعالجة/ أثناء المعالجة/ بعد المعالجة) وفقا لنظام التربين المستخدم.

نظام التربين المُطبق	المقارنات الثنائية بين المراحل في الضغط الأعظمي	الفروقات بين المتغيرين في			قيمة t	درجة الحرية	القيمة الاحتمالية	دلالة الفروق
		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الخطأ المعياري				
الأول	قبل - أثناء	4.520	8.766	1.753	2.578	24	0.016	توجد فروق دالة
	قبل - بعد	-1.200	9.962	1.992	-0.602	24	0.553	لا توجد فروق
	أثناء - بعد	-5.720	9.140	1.828	-3.129	24	0.005	توجد فروق دالة
الثاني	قبل - أثناء	-0.739	12.574	2.622	-0.282	22	0.781	لا توجد فروق
	قبل - بعد	-2.391	16.420	3.424	-0.698	22	0.492	لا توجد فروق
	أثناء - بعد	-1.652	18.270	3.809	-0.434	22	0.669	لا توجد فروق
الثالث	قبل - أثناء	2.115	14.301	2.805	0.754	25	0.458	لا توجد فروق

قبل - بعد	-0.808	18.298	3.588	-0.225	25	0.824	لا توجد فروق
أثناء - بعد	-2.923	19.596	3.843	-0.761	25	0.454	لا توجد فروق
قبل - أثناء	-1.577	16.229	3.183	-0.495	25	0.625	لا توجد فروق
قبل - بعد	-4.385	19.988	3.920	-1.119	25	0.274	لا توجد فروق
أثناء - بعد	-2.808	17.532	3.438	-0.817	25	0.422	لا توجد فروق
قبل - أثناء	-0.240	11.598	2.320	-0.103	24	0.918	لا توجد فروق
قبل - بعد	-2.440	13.479	2.696	-0.905	24	0.374	لا توجد فروق
أثناء - بعد	-2.200	16.161	3.232	-0.681	24	0.503	لا توجد فروق

يتبين من الجدول السابق بعد مقارنة القيم الاحتمالية لاختبار T ستودنت للعينات المترابطة لدراسة الفروق في متوسطات الضغط الأعظمي بين المراحل المختلفة للمعالجة (قبل المعالجة/ أثناء المعالجة/ بعد المعالجة) وفقاً لنظام التركيب المستخدم مع قيمة مستوى الدلالة (0.05) عند مستوى الثقة 95%:

- توجد فروق دالة إحصائية بين متوسط الضغط الأعظمي قبل المعالجة ومتوسط الضغط الأعظمي أثناء المعالجة في نظام التركيب الأول، والفروق الدالة هي لصالح متوسط الضغط الأعظمي قبل المعالجة أي أن الضغط الأعظمي انخفض أثناء المعالجة.
- توجد فروق دالة إحصائية بين متوسط الضغط الأعظمي أثناء المعالجة ومتوسط الضغط الأعظمي بعد المعالجة في نظام التركيب الأول، والفروق الدالة هي لصالح متوسط الضغط الأعظمي بعد المعالجة أي أن الضغط الأعظمي أثناء المعالجة كان أقل منه بعد المعالجة.
- عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في بقية المقارنات الثنائية في أنظمة التركيب الخمس.

3-4-2- دراسة الفروق الإحصائية في الضغط الأصغري قبل المعالجة وأثناءها

وبعدها في كل نظام تركيب على حدا:

لدراسة تأثير نظام التركيب المطبق على الضغط الأصغري تم تطبيق اختبار T ستودنت للعينات المترابطة لمعرفة دلالة الفروق الإحصائية بين متوسطات قيم الضغط الأصغري في المراحل المختلفة للمعالجة (قبل المعالجة/ أثناء المعالجة/ بعد المعالجة) في كل نظام من أنظمة التركيب الخمسة على حدا، والجدول التالي يعرض نتائج ذلك.

الجدول (61) يبين نتائج اختبار T ستودنت للعينات المترابطة لدراسة الفروق في متوسطات الضغط الأصغري بين المراحل المختلفة للمعالجة (قبل المعالجة/ أثناء المعالجة/ بعد المعالجة) وفقاً لنظام التركيب المستخدم.

نظام التركيب المُطبق	المقارنات الثنائية بين المراحل في الضغط الأصغري	الفروقات بين المتغيرين في			قيمة t	درجة الحرية	القيمة الاحتمالية	دلالة الفروق
		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الخطأ المعياري				
الأول	قبل - أثناء	-5.120	10.600	2.120	-2.415	24	0.024	توجد فروق
	قبل - بعد	-5.600	10.654	2.131	-2.628	24	0.015	توجد فروق
	أثناء - بعد	-0.480	7.747	1.549	-0.310	24	0.759	لا توجد فروق
الثاني	قبل - أثناء	-4.391	8.327	1.736	-2.529	22	0.019	توجد فروق
	قبل - بعد	-3.826	12.819	2.673	-1.431	22	0.166	لا توجد فروق
	أثناء - بعد	0.565	12.435	2.593	0.218	22	0.829	لا توجد فروق
الثالث	قبل - أثناء	-3.154	8.474	1.662	-1.898	25	0.069	لا توجد فروق
	قبل - بعد	-7.731	13.616	2.670	-2.895	25	0.008	توجد فروق
	أثناء - بعد	-4.577	13.297	2.608	-1.755	25	0.091	لا توجد فروق
الرابع	قبل - أثناء	-1.385	11.222	2.201	-0.629	25	0.535	لا توجد فروق
	قبل - بعد	-1.500	10.523	2.064	-0.727	25	0.474	لا توجد فروق
	أثناء - بعد	-0.115	13.159	2.581	-0.045	25	0.965	لا توجد فروق
الخامس	قبل - أثناء	-3.720	7.760	1.552	-2.397	24	0.025	توجد فروق
	قبل - بعد	-6.680	14.419	2.884	-2.316	24	0.029	توجد فروق
	أثناء - بعد	-2.960	14.550	2.910	-1.017	24	0.319	لا توجد فروق

يتبين من الجدول السابق بعد مقارنة القيم الاحتمالية لاختبار ستودنت للعينات المترابطة لدراسة الفروق في متوسطات الضغط الأصغري بين المراحل المختلفة للمعالجة (قبل المعالجة/ أثناء المعالجة/ بعد المعالجة) وفقاً لنظام التركيب المستخدم مع قيمة مستوى الدلالة (0.05) عند مستوى الثقة 95%:

- توجد فروق دالة إحصائية بين متوسط الضغط الأصغري قبل المعالجة ومتوسط الضغط الأصغري أثناء المعالجة في نظام التركيب الأول، أي أن الضغط الأصغري ارتفع أثناء المعالجة.

- توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسط الضغط الأصغري قبل المعالجة ومتوسط الضغط الأصغري بعد المعالجة في نظام التركين الأول، أي أن الضغط الأصغري بعد المعالجة أكبر منه قبل المعالجة.
- توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسط الضغط الأصغري قبل المعالجة ومتوسط الضغط الأصغري أثناء المعالجة في نظام التركين الثاني، أي أن الضغط الأصغري ارتفع أثناء المعالجة.
- توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسط الضغط الأصغري قبل المعالجة ومتوسط الضغط الأصغري بعد المعالجة في نظام التركين الثالث، أي أن الضغط الأصغري بعد المعالجة أكبر منه قبل المعالجة.
- توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسط الضغط الأصغري قبل المعالجة ومتوسط الضغط الأصغري أثناء المعالجة في نظام التركين الخامس، أي أن الضغط الأصغري ارتفع أثناء المعالجة.
- توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسط الضغط الأصغري قبل المعالجة ومتوسط الضغط الأصغري بعد المعالجة في نظام التركين الخامس، أي أن الضغط الأصغري بعد المعالجة أكبر منه قبل المعالجة.
- عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في بقية المقارنات الثنائية في أنظمة التركين الخمس.

3-4-3- دراسة الفروق الإحصائية في النبض قبل المعالجة وأثناءها وبعدها في كل نظام تركين على حدا:

لدراسة تأثير نظام التركين المُطبق على النبض تم تطبيق اختبار T ستودنت للعينات المترابطة لمعرفة دلالة الفروق الإحصائية بين متوسطات قيم النبض في المراحل المختلفة للمعالجة (قبل المعالجة/ أثناء المعالجة/ بعد المعالجة) في كل نظام من أنظمة التركين الخمسة على حدا، والجدول التالي يعرض نتائج ذلك.

الجدول (62) يبين نتائج اختبار T ستودنت للعينات المترابطة لدراسة الفروق في متوسطات النبض بين المراحل المختلفة للمعالجة (قبل المعالجة/ أثناء المعالجة/ بعد المعالجة) وفقاً لنظام التركين المستخدم.

نظام التركين المُطبق	المقارنات الثنائية بين المراحل في النبض	الفروقات بين المتغيرين في			قيمة t	درجة الحرية	القيمة الاحتمالية	دلالة الفروق
		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الخطأ المعياري				
الأول	قبل - أثناء	-6.160	21.557	4.311	-1.429	24	0.166	لا توجد فروق
	قبل - بعد	-5.800	20.809	4.162	-1.394	24	0.176	لا توجد فروق
	أثناء - بعد	0.360	5.098	1.020	0.353	24	0.727	لا توجد فروق
الثاني	قبل - أثناء	-22.957	20.893	4.356	-5.270	22	0.000	توجد فروق
	قبل - بعد	-20.043	21.214	4.423	-4.531	22	0.000	توجد فروق
	أثناء - بعد	2.913	21.277	4.437	0.657	22	0.518	لا توجد فروق
الثالث	قبل - أثناء	-4.885	21.119	4.142	-1.179	25	0.249	لا توجد فروق
	قبل - بعد	-5.923	21.243	4.166	-1.422	25	0.167	لا توجد فروق
	أثناء - بعد	-1.038	25.911	5.082	-0.204	25	0.840	لا توجد فروق
الرابع	قبل - أثناء	-22.115	18.945	3.715	-5.952	25	0.000	توجد فروق
	قبل - بعد	-20.769	20.043	3.931	-5.284	25	0.000	توجد فروق
	أثناء - بعد	1.346	20.357	3.992	0.337	25	0.739	لا توجد فروق
الخامس	قبل - أثناء	-4.320	24.428	4.886	-0.884	24	0.385	لا توجد فروق
	قبل - بعد	-3.160	18.750	3.750	-0.843	24	0.408	لا توجد فروق
	أثناء - بعد	1.160	21.656	4.331	0.268	24	0.791	لا توجد فروق

يتضح من خلال الجدول السابق بعد مقارنة القيم الاحتمالية لاختبار ستودنت للعينات المترابطة لدراسة الفروق في متوسطات النبض بين المراحل المختلفة للمعالجة (قبل / أثناء / بعد) وفقاً لنظام التركين المستخدم مع قيمة مستوى الدلالة (0.05) عند مستوى الثقة 95%:

- توجد فروق دالة إحصائية بين متوسط النبض قبل المعالجة وبين متوسط النبض أثناء المعالجة في نظام التركيب الثاني، أي أن النبض ارتفع أثناء المعالجة.
- توجد فروق دالة إحصائية بين متوسط النبض قبل المعالجة ومتوسط النبض بعد المعالجة في نظام التركيب الثاني، أي أن النبض بعد المعالجة أكبر منه قبل المعالجة.
- توجد فروق دالة إحصائية بين متوسط النبض قبل المعالجة وبين متوسط النبض أثناء المعالجة في نظام التركيب الرابع، أي أن النبض ارتفع أثناء المعالجة.
- توجد فروق دالة إحصائية بين متوسط النبض قبل المعالجة ومتوسط النبض بعد المعالجة في نظام التركيب الرابع، أي أن النبض بعد المعالجة أكبر منه قبل المعالجة.
- عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات النبض في بقية المقارنات الثنائية في أنظمة التركيب الخمس.

3-4-4- دراسة الفروق الإحصائية في الإشباع الأوكسجيني قبل المعالجة

وأثناءها وبعدها في كل نظام تركيب على حدا:

لدراسة تأثير نظام التركيب المطبق على الإشباع الأوكسجيني تم تطبيق اختبار T ستودنت للعينات المترابطة لمعرفة دلالة الفروق الإحصائية بين متوسطات قيم الإشباع الأوكسجيني في المراحل المختلفة للمعالجة (قبل المعالجة/ أثناء المعالجة/ بعد المعالجة) في كل نظام من أنظمة التركيب الخمسة على حدا، والجدول التالي يعرض نتائج ذلك.

الجدول (63) يبين نتائج اختبار T ستودنت للعينات المترابطة لدراسة الفروق في متوسطات الإشباع الأوكسجيني بين المراحل المختلفة للمعالجة (قبل المعالجة/ أثناء المعالجة/ بعد المعالجة) وفقا لنظام التركيب المستخدم.

نظام التركيب المطبق	المقارنات الثنائية بين المراحل في الإشباع الأوكسجيني	الفروقات بين المتغيرين في			قيمة t	درجة الحرية	القيمة الاحتمالية	دلالة الفروق
		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الخطأ المعياري				
الأول	قبل - أثناء	-0.240	1.422	0.284	-0.844	24	0.407	لا توجد فروق
	قبل - بعد	-0.160	1.179	0.236	-0.679	24	0.504	لا توجد فروق
	أثناء - بعد	0.080	0.759	0.152	0.527	24	0.603	لا توجد فروق
الثاني	قبل - أثناء	0.087	1.593	0.332	0.262	22	0.796	لا توجد فروق
	قبل - بعد	0.087	1.807	0.377	0.231	22	0.820	لا توجد فروق
	أثناء - بعد	0.000	1.679	0.350	0.000	22	1.000	لا توجد فروق
الثالث	قبل - أثناء	0.346	1.599	0.314	1.104	25	0.280	لا توجد فروق
	قبل - بعد	0.154	1.255	0.246	0.625	25	0.538	لا توجد فروق
	أثناء - بعد	-0.192	1.470	0.288	-0.667	25	0.511	لا توجد فروق
الرابع	قبل - أثناء	0.000	1.673	0.328	0.000	25	1.000	لا توجد فروق
	قبل - بعد	0.269	1.710	0.335	0.803	25	0.430	لا توجد فروق
	أثناء - بعد	0.269	1.564	0.307	0.878	25	0.388	لا توجد فروق
الخامس	قبل - أثناء	0.120	1.509	0.302	0.398	24	0.694	لا توجد فروق
	قبل - بعد	0.200	1.683	0.337	0.594	24	0.558	لا توجد فروق
	أثناء - بعد	0.080	1.525	0.305	0.262	24	0.795	لا توجد فروق

يلاحظ من خلال الجدول رقم (63) بعد مقارنة القيم الاحتمالية لاختبار T ستودنت للعينات المترابطة لدراسة الفروق في متوسطات الإشباع الأوكسجيني بين المراحل المختلفة للمعالجة (قبل / أثناء / بعد) وفقا لنظام التركيب المستخدم مع قيمة مستوى الدلالة (0.05) عند مستوى الثقة 95% عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات الإشباع الأوكسجيني في جميع المقارنات الثنائية بين المراحل المختلفة للمعالجة في أنظمة التركيب الخمس.

3-4-5- دراسة الفروق الإحصائية في معدل التنفس قبل المعالجة وأثناءها

وبعدها في كل نظام تركين على حدا:

لدراسة تأثير نظام التركين المُطبق على معدل التنفس تم تطبيق اختبار T ستودنت للعينات المترابطة لمعرفة دلالة الفروق الإحصائية بين متوسطات قيم معدل التنفس في المراحل المختلفة للمعالجة (قبل المعالجة/ أثناء المعالجة/ بعد المعالجة) في كل نظام من أنظمة التركين الخمسة على حدا، والجدول التالي يعرض نتائج ذلك.

الجدول (64) يبين نتائج اختبار T ستودنت للعينات المترابطة لدراسة الفروق في متوسطات معدل التنفس بين المراحل المختلفة للمعالجة (قبل المعالجة/ أثناء المعالجة/ بعد المعالجة) وفقا لنظام التركين المستخدم.

نظام التركين المُطبق	المقارنات الثنائية بين المراحل في معدل التنفس	الفروقات بين المتغيرين في			قيمة t	درجة الحرية	القيمة الاحتمالية	دلالة الفروق
		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الخطأ المعياري				
الأول	قبل - أثناء	0.000	1.633	0.327	0.000	24	1.000	لا توجد فروق
	قبل - بعد	-0.240	1.332	0.266	-0.901	24	0.376	لا توجد فروق
	أثناء - بعد	-0.240	1.763	0.353	-0.681	24	0.503	لا توجد فروق
الثاني	قبل - أثناء	0.000	2.335	0.487	0.000	22	1.000	لا توجد فروق
	قبل - بعد	0.174	2.329	0.486	0.358	22	0.724	لا توجد فروق
	أثناء - بعد	0.174	2.249	0.469	0.371	22	0.714	لا توجد فروق
الثالث	قبل - أثناء	-0.308	2.635	0.517	-0.595	25	0.557	لا توجد فروق
	قبل - بعد	0.077	2.365	0.464	0.166	25	0.870	لا توجد فروق
	أثناء - بعد	0.385	2.334	0.458	0.840	25	0.409	لا توجد فروق
الرابع	قبل - أثناء	-0.077	2.153	0.422	-0.182	25	0.857	لا توجد فروق
	قبل - بعد	-0.077	2.296	0.450	-0.171	25	0.866	لا توجد فروق
	أثناء - بعد	0.000	2.530	0.496	0.000	25	1.000	لا توجد فروق
الخامس	قبل - أثناء	-0.480	2.330	0.466	-1.030	24	0.313	لا توجد فروق
	قبل - بعد	-0.080	2.272	0.454	-0.176	24	0.862	لا توجد فروق
	أثناء - بعد	0.400	2.380	0.476	0.840	24	0.409	لا توجد فروق

يتبين من خلال الجدول رقم (64) وبعد مقارنة القيم الاحتمالية لاختبار T ستودنت للعينات المترابطة لدراسة الفروق في متوسطات معدل التنفس بين المراحل المختلفة للمعالجة (قبل / أثناء / بعد) وفقا لنظام التركين المستخدم مع قيمة مستوى الدلالة (0.05) عند مستوى الثقة 95%

عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات معدل التنفس في جميع المقارنات الثنائية بين المراحل المختلفة للمعالجة في أنظمة التركيب الخمس.

3-5-دراسة الفروق الإحصائية لدرجات لأطفال أفراد عينة البحث على المقاييس السلوكية تبعاً لمتغير نظام التركيب المطبق:

3-5-1-دراسة الفروق في درجات أفراد عينة البحث على مقياس التقدير

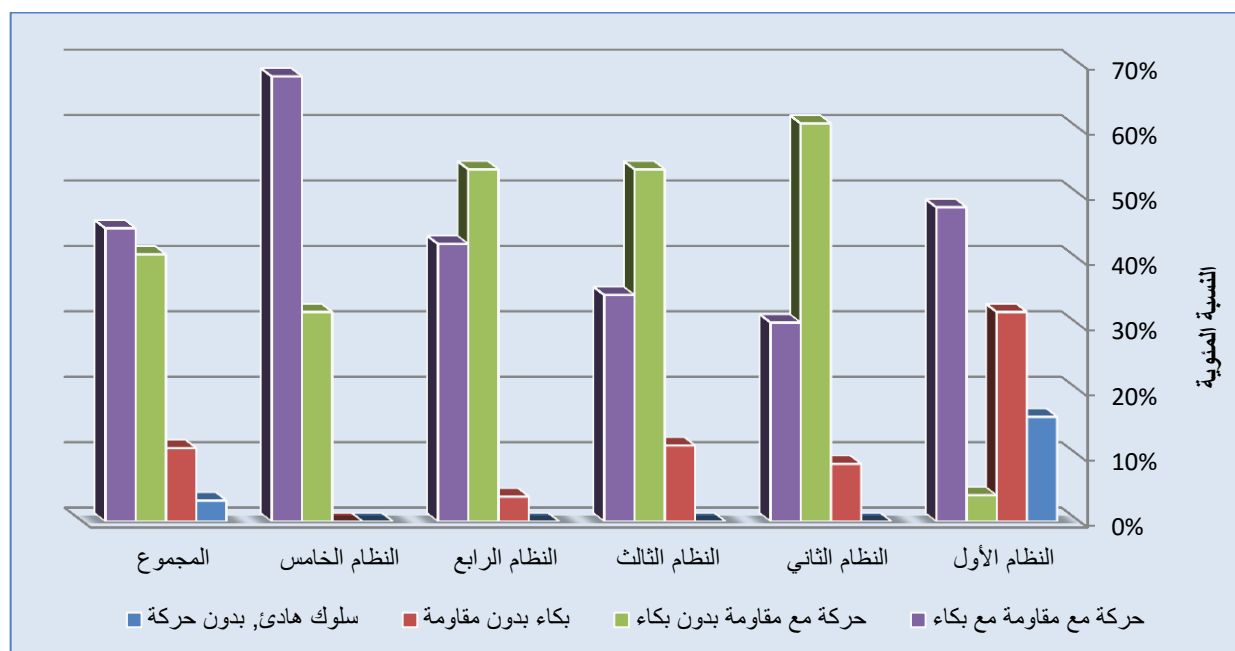
السلوكي لولاية أوهايو بين أنظمة التركيب:(أثناء المعالجة)

تم تحديد درجة ردة فعل الطفل أثناء المعالجة باستخدام مقياس التقدير السلوكي لولاية أوهايو OSUBRS لأطفال عينة البحث وفقاً لنظام التركيب المطبق (الأول/ الثاني/ الثالث/ الرابع/ الخامس). ويوضح الجدول والمخطط البياني التاليين توزيع الأطفال أفراد عينة البحث حسب درجة ردة فعل الطفل أثناء المعالجة باستخدام مقياس التقدير السلوكي لولاية أوهايو OSUBRS والنسب المئوية لهم .

الجدول (65) يبين النسب المئوية لنتائج الأطفال أفراد عينة البحث على مقياس التقدير السلوكي لولاية أوهايو OSUBRS تبعاً لنظام التركيب المطبق.

النسبة المئوية					عدد الأطفال					نظام التركيب المطبق
المجموع	حركة مع مقاومة مع بكاء	حركة مع مقاومة بدون بكاء	بكاء بدون مقاومة	سلوك هادئ، بدون حركة	المجموع	حركة مع مقاومة مع بكاء	حركة مع مقاومة بدون بكاء	بكاء بدون مقاومة	سلوك هادئ، بدون حركة	
%100	%48	%4	%32	%16	25	12	1	8	4	الأول
%100	%0	%8.8	%60.8	%30.4	23	0	2	14	7	الثاني
%100	%0	%11.6	%53.8	%34.6	26	0	3	14	9	الثالث
%100	%0	%3.8	%53.8	%42.4	26	0	1	14	11	الرابع

الخامس	17	8	0	0	25	%68	%32	%0	%0	%100
--------	----	---	---	---	----	-----	-----	----	----	------



المخطط البياني (24) يبين النسب المئوية لنتائج الأطفال على مقياس OSUBRS تبعاً لنظام الترتيب المطبق.

لدراسة الفروق بين درجات الأطفال أفراد عينة البحث على مقياس التقدير السلوكي لولاية أواهيو بين أنظمة الترتيب الخمسة، تم استخدام اختبار Kruskal-Wallis Test لدراسة دلالة الفروق بين درجات الأطفال على مقياس التقدير السلوكي لولاية أواهيو تبعاً لأنظمة الترتيب الخمسة، والجدول رقم (66) يوضح ذلك:

الجدول (66) نتائج اختبار Kruskal-Wallis لدراسة الفروق في درجات الأطفال على مقياس التقدير السلوكي لولاية أواهيو بين أنظمة الترتيب.

المتغير المدروس	قيمة كاي مربع	درجات الحرية	القيمة الاحتمالية	دلالة الفروق
درجات الأطفال على مقياس التقدير السلوكي لولاية أواهيو	10.471	4	0.033	توجد فروق دالة

يتضح من خلال الجدول رقم (66) بأن قيمة اختبار كروسكال-واليس لدراسة الفروق في درجات الأطفال على مقياس التقدير السلوكي لولاية أوهايو بين أنظمة التركيب قد بلغت (10.471) وبلغت القيمة الاحتمالية لها (0.033) وهي أصغر من مستوى الدلالة (0.05) وبالتالي توجد فروق دالة إحصائية في درجات الأطفال على مقياس التقدير السلوكي لولاية أوهايو تبعاً لأنظمة التركيب الخمسة.

وللتعرف على جهة هذه الفروق الدالة إحصائياً، أي بين أي مجموعتين من مجموعات أنظمة التركيب توجد فروق دالة إحصائية في مقياس التقدير السلوكي لولاية أوهايو، تم استخدام اختبار (Mann-Whitney Test) للتعرف على اتجاه الفروق الدالة إحصائياً، والنتائج موضحة في الجدول رقم (67)

الجدول (67) نتائج اختبار Mann-Whitney لدراسة دلالة الفروق في مقياس التقدير السلوكي لولاية أوهايو تبعاً لنظام التركيب المطبق.

نظام التركيب المطبق	قيمة Mann-Whitney	قيمة Z	القيمة الاحتمالية	دلالة الفروق
النظام التركيبي 2	251	-0.795	0.427	الفروق دالة
النظام التركيبي 3	280	-0.596	0.370	الفروق دالة
النظام التركيبي 4	258	-1.348	0.178	الفروق دالة
النظام التركيبي 5	202	-2.405	0.016	الفروق دالة
النظام التركيبي 3	293.5	-0.125	0.901	الفروق غير دالة
النظام التركيبي 4	256.5	-0.974	0.330	الفروق دالة
النظام التركيبي 5	171.5	-2.712	0.007	الفروق دالة
النظام التركيبي 4	298	-0.825	0.409	الفروق دالة
النظام التركيبي 5	204.5	-2.559	0.011	الفروق دالة

النظام التركيبي 4	النظام التركيبي 5	237.5	-1.898	0.058	الفروق غير دالة
----------------------	-------------------	-------	--------	-------	-----------------

يتبين من خلال الجدول (67) وبعد مقارنة القيم الاحتمالية لنتائج اختبار Mann-Whitney

لدراسة دلالة الفروق في مقياس التقدير السلوكي لولاية أوهايو تبعاً لنظام التركيب المطبق مع

مستوى الدلالة (0.05) أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الثقة 95% بين:

- الأطفال الخاضعين للنظام التركيبي 1 والأطفال الخاضعين للنظام التركيبي 5 في درجاتهم

على مقياس التقدير السلوكي لولاية أوهايو .

- الأطفال الخاضعين للنظام التركيبي 2 والأطفال الخاضعين للنظام التركيبي 4 و 5 في درجاتهم

على مقياس التقدير السلوكي لولاية أوهايو .

- الأطفال الخاضعين للنظام التركيبي 3 والأطفال الخاضعين للنظام التركيبي 4 و 5 في درجاتهم

على مقياس التقدير السلوكي لولاية أوهايو .

على حين لم تظهر فروق دالة إحصائية في درجات الأطفال أفراد عينة البحث على مقياس

التقدير السلوكي لولاية أوهايو في بقية المقارنات بين مجموعات الأطفال الخاضعة لكل نظام من

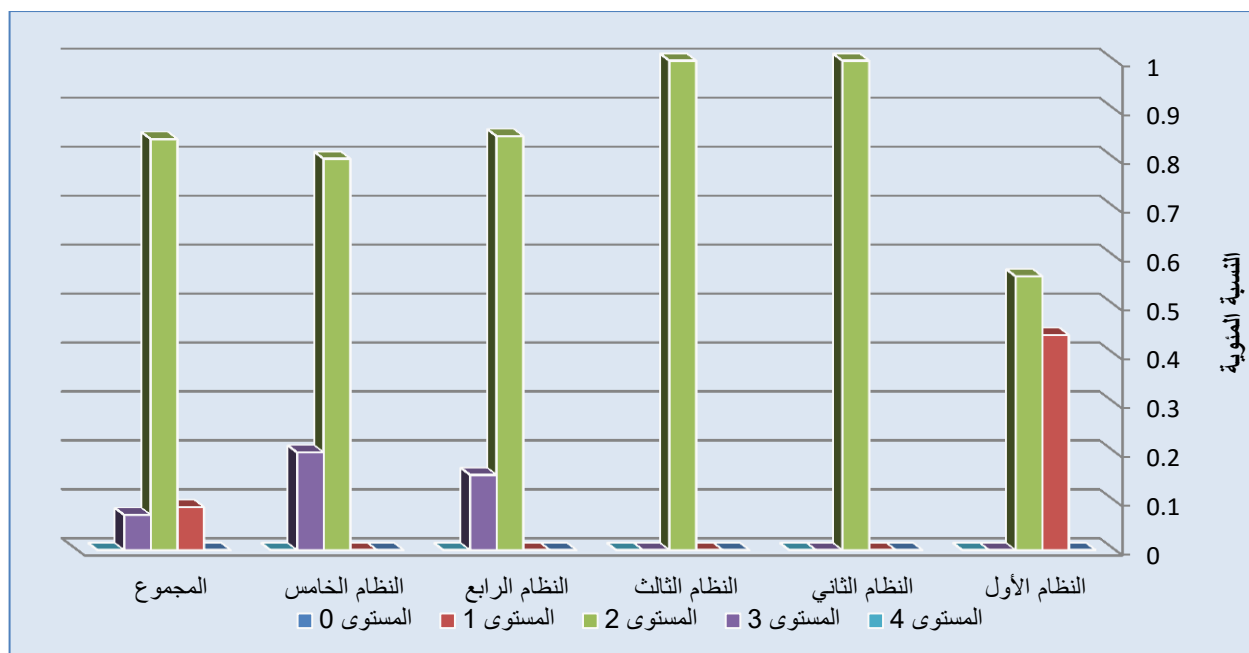
أنظمة التركيب الخمسة.

3-5-2-دراسة الفروق في درجات أطفال عينة البحث على مقياس جامعة متشغان لعمق التركين بين أنظمة التركين:(أثناء المعالجة)

تم تحديد مستوى التركين Sedation Level بحسب مقياس جامعة متشغان لعمق التركين UMSS للأطفال أفراد عينة البحث وفقاً لنظام التركين المُطبق (الأول/ الثاني/ الثالث/ الرابع/ الخامس) ويوضح الجدول والمخطط البياني التاليين توزيع الأطفال أفراد عينة البحث حسب مستوى التركين بحسب مقياس جامعة متشغان لعمق التركين UMSS والنسبة المئوية لهم

الجدول (68) يبين النسب المئوية لنتائج الأطفال أفراد عينة البحث على مقياس جامعة متشغان لمستوى التركين UMSS تبعاً لنظام التركين المُطبق.

نظام التركين المُطبق	عدد الأطفال					النسبة المئوية				
	الدرجة 0	الدرجة 1	الدرجة 2	الدرجة 3	الدرجة 4	المجموع	الدرجة 0	الدرجة 1	الدرجة 2	الدرجة 3
الأول	0	11	14	0	0	25	0	44%	56%	0
الثاني	0	0	23	0	0	23	0	0	100%	0
الثالث	0	0	26	0	0	26	0	0	100%	0
الرابع	0	0	22	4	0	26	0	15.4%	84.6%	0
الخامس	0	0	20	5	0	25	0	20%	80%	0
المجموع	0	11	105	9	0	125	0	8.8%	84%	7.2%



المخطط البياني (25) يبين النسب المئوية لتوزيع الأطفال على مقياس UMSS لمستوى الترتيب لنظام الترتيب المطبق

لدراسة الفروق بين درجات الأطفال على مقياس جامعة متشغان لعمق الترتيب بين أنظمة الترتيب الخمسة، تم باستخدام اختبار Kruskal-Wallis Test لدراسة دلالة الفروق بين درجات الأطفال على مقياس جامعة متشغان لعمق الترتيب تبعاً لأنظمة الترتيب الخمسة، والجدول رقم (69) يوضح ذلك:

الجدول (69) نتائج اختبار Kruskal-Wallis لدراسة الفروق في درجات الأطفال على مقياس جامعة متشغان لعمق الترتيب لنظام الترتيب المطبق

المتغير المدروس	قيمة كاي مربع	درجات الحرية	القيمة الاحتمالية	دلالة الفروق
درجات الأطفال على مقياس جامعة متشغان لعمق الترتيب	40.143	4	0.000	توجد فروق دالة

يتضح من خلال الجدول رقم (69) بأن قيمة اختبار كروسكال-واليس لدراسة الفروق في درجات الأطفال على مقياس جامعة متشغان لعمق الترتيب بين أنظمة الترتيب قد بلغت (40.143) وبلغت القيمة الاحتمالية لها (0.000) وهي أصغر من مستوى الدلالة (0.05) وبالتالي توجد

فروق دالة إحصائياً في درجات الأطفال على مقياس جامعة متشغان لعمق التركيب تبعاً لأنظمة التركيب الخمسة.

وللتعرف على جهة هذه الفروق الدالة إحصائياً، أي بين أي مجموعتين من مجموعات أنظمة التركيب توجد فروق دالة إحصائياً في مقياس جامعة متشغان لعمق التركيب، تم استخدام اختبار (Mann-Whitney Test) للتعرف على اتجاه الفروق الدالة إحصائياً، والنتائج موضحة في الجدول رقم (70).

الجدول (70) نتائج اختبار Mann-Whitney لدراسة دلالة الفروق في مقياس جامعة متشغان لعمق التركيب تبعاً لنظام التركيب المطبق.

نظام التركيب المطبق	قيمة Mann-Whitney	قيمة Z	القيمة الاحتمالية	دلالة الفروق
النظام التركيبي 1	النظام التركيبي 2	161	-3.585	0.000
	النظام التركيبي 3	182	-3.782	0.000
	النظام التركيبي 4	154	-4.034	0.000
	النظام التركيبي 5	140	-4.076	0.000
النظام التركيبي 2	النظام التركيبي 3	299	0.000	1.000
	النظام التركيبي 4	253	-1.943	0.052
	النظام التركيبي 5	230	-2.242	0.025
النظام التركيبي 3	النظام التركيبي 4	286	-2.062	0.039
	النظام التركيبي 5	260	-2.377	0.017
النظام التركيبي 4	النظام التركيبي 5	310	-0.428	0.669

يتبين من خلال الجدول (70) وبعد مقارنة القيم الاحتمالية لنتائج اختبار Mann-Whitney لدراسة دلالة الفروق في مقياس جامعة متشغان لعمق التركين تبعاً لنظام التركين المُطبق مع مستوى الدلالة (0.05) أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الثقة 95% بين:

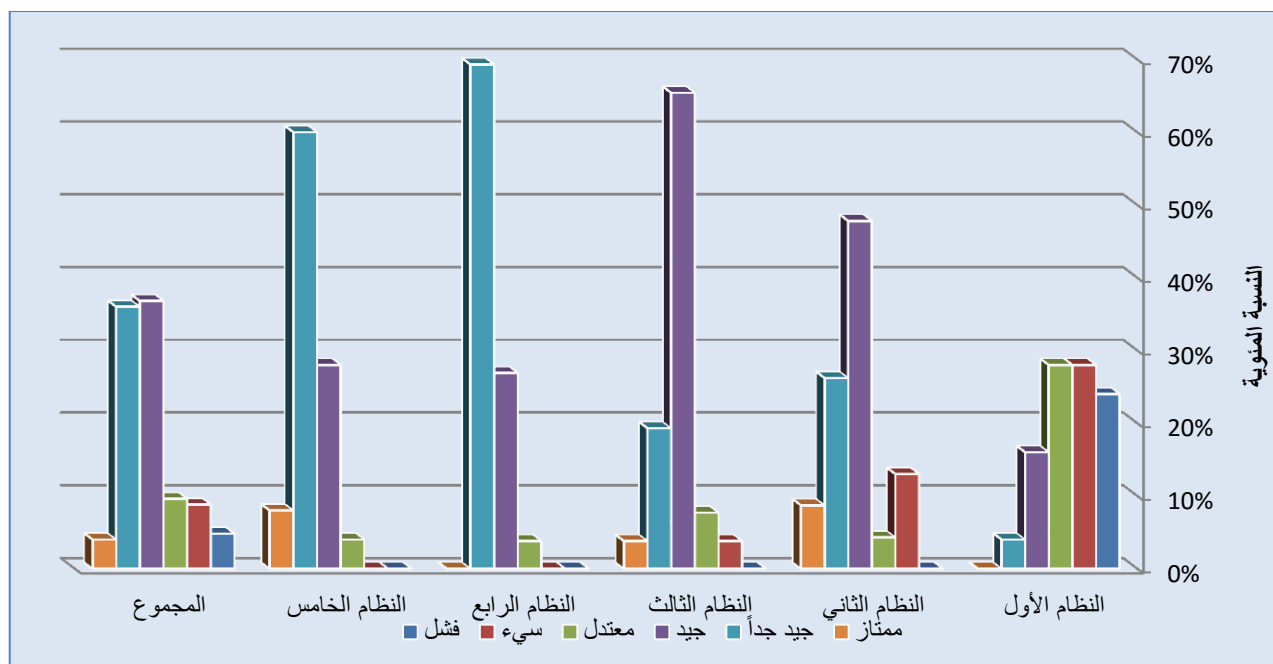
- الأطفال الخاضعين للنظام التركيبي 1 وكل من الأطفال الخاضعين لأنظمة التركين 2 و 3 و 4 و 5 في درجاتهم على مقياس جامعة متشغان لعمق التركين .
- الأطفال الخاضعين للنظام التركيبي 2 والأطفال الخاضعين للنظام التركيبي 4 و 5 في درجاتهم على مقياس جامعة متشغان لعمق التركين .
- الأطفال الخاضعين للنظام التركيبي 3 والأطفال الخاضعين لنظامي التركين 4 و 5 في درجاتهم على مقياس جامعة متشغان لعمق التركين .
- على حين لم تظهر فروق دالة إحصائية في درجات الأطفال الخاضعين للنظام التركيبي 2 والأطفال الخاضعين لنظامي التركين 3 في درجاتهم على مقياس جامعة متشغان لعمق التركين، وكذلك لم تظهر فروق دالة إحصائية في درجات الأطفال الخاضعين للنظام التركيبي 4 والأطفال الخاضعين لنظام التركين 5 في درجاتهم على مقياس جامعة متشغان لعمق التركين.

3-5-3-دراسة الفروق في درجات الأطفال أفراد عينة البحث على مقياس السلوك العام بين أنظمة التربين:

تمت دراسة سلوكية الطفل بعد الانتهاء من المعالجة للأطفال أفراد عينة البحث على مقياس السلوك العام Houpt وفقاً لنظام التربين المُطبق (الأول/ الثاني/ الثالث/ الرابع/ الخامس) وبين الجدول والمخطط البياني التاليين توزع الأطفال أفراد عينة البحث تبعاً لنوع السلوك الظاهر حسب التقييم السلوكي على مقياس السلوك العام Houpt والنسبة المئوية لهم.

الجدول (71) يبين النسب المئوية لنتائج الأطفال أفراد عينة البحث على مقياس السلوك العام Houpt تبعاً لنظام التربين المُطبق.

نظام التربين المُطبق	عدد الأطفال						النسبة المئوية					
	فشل	سيء	معتدل	جيد	جيد جداً	ممتاز	فشل	سيء	معتدل	جيد	جيد جداً	ممتاز
الأول	6	7	7	4	1	0	25	24%	28%	16%	4%	0%
الثاني	0	3	1	11	6	2	23	0	13%	4.3%	26.2%	8.7%
الثالث	0	1	2	17	5	1	26	0	3.8%	65.4%	19.3%	3.8%
الرابع	0	0	1	7	18	0	26	0	3.8%	26.9%	69.3%	0%
الخامس	0	0	1	7	15	2	25	0	4%	28%	60%	8%
المجموع	6	11	12	46	45	5	125	4.8%	8.8%	36.8%	36%	4%



المخطط البياني (26) يبين النسب المئوية لنتائج الأطفال على مقياس السلوك العام Houpt تبعاً لنظام الترتين المطبق.

ولدراسة الفروق بين درجات الأطفال على مقياس السلوك العام بين أنظمة الترتين الخمسة، قام

الباحث باستخدام اختبار Kruskal-Wallis Test لدراسة دلالة الفروق بين درجات الأطفال

على مقياس السلوك العام تبعاً لأنظمة الترتين الخمسة، والجدول رقم (72) يوضح ذلك:

الجدول (72) نتائج اختبار Kruskal-Wallis لدراسة الفروق في درجات الأطفال على مقياس السلوك العام تبعاً لنظام الترتين المطبق.

المتغير المدروس	قيمة كاي مربع	درجات الحرية	القيمة الاحتمالية	دلالة الفروق
درجات الأطفال على مقياس السلوك العام	52.068	4	0.000	توجد فروق دالة

يتضح من خلال الجدول رقم (72) بأن قيمة اختبار كروسكال-واليس لدراسة الفروق في درجات

الأطفال على مقياس السلوك العام بين أنظمة الترتين قد بلغت (52.068) وبلغت القيمة

الاحتمالية لها (0.000) وهي أصغر من مستوى الدلالة (0.05) وبالتالي توجد فروق دالة

إحصائياً في درجات الأطفال على مقياس السلوك العام تبعاً لأنظمة الترتين الخمسة.

وللتعرف على جهة هذه الفروق الدالة احصائياً، أي بين أي مجموعتين من مجموعات أنظمة التركيب توجد فروق دالة إحصائية في مقياس السلوك العام، تم استخدام اختبار مان وتي (Mann-Whitney Test) للتعرف على اتجاه الفروق الدالة احصائياً، والنتائج موضحة في الجدول رقم (73).

الجدول (73) نتائج اختبار Mann-Whitney لدراسة دلالة الفروق في مقياس السلوك العام تبعاً لنظام التركيب المطبق

نظام التركيب المطبق	قيمة Mann-Whitney	قيمة Z	القيمة الاحتمالية	دلالة الفروق
النظام التركيبي 1	النظام التركيبي 2	91	-4.158	0.000
	النظام التركيبي 3	86	-4.7	0.000
	النظام التركيبي 4	38.5	-5.596	0.000
	النظام التركيبي 5	37	-5.489	0.000
النظام التركيبي 2	النظام التركيبي 3	282	-0.380	0.704
	النظام التركيبي 4	204	-2.085	0.037
	النظام التركيبي 5	191	-2.144	0.032
النظام التركيبي 3	النظام التركيبي 4	188.5	-3.030	0.002
	النظام التركيبي 5	179	-3.010	0.003
النظام التركيبي 4	النظام التركيبي 5	311	-0.313	0.754

يتضح من خلال قراءة الجدول السابق وبعد مقارنة القيم الاحتمالية لنتائج اختبار Mann-Whitney لدراسة دلالة الفروق في مقياس السلوك العام تبعاً لنظام التركين المُطبق مع مستوى الدلالة (0.05) أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الثقة 95% بين:

- الأطفال الخاضعين للنظام التركيبي 1 وكل من الأطفال الخاضعين لأنظمة التركين 2 و 3 و 4 و 5 في درجاتهم على مقياس السلوك العام لصالح الأطفال الخاضعين لأنظمة التركين 2 و 3 و 4 و 5.
 - الأطفال الخاضعين للنظام التركيبي 2 وبين الأطفال الخاضعين لنظامي التركين 4 و 5 في درجاتهم على مقياس السلوك العام لصالح الأطفال الخاضعين لنظامي التركين 4 و 5.
 - الأطفال الخاضعين للنظام التركيبي 3 والأطفال الخاضعين لنظامي التركين 4 و 5 في درجاتهم على مقياس السلوك العام لصالح الأطفال الخاضعين لنظامي التركين 4 و 5.
- بينما لم تظهر فروق ذات دلالة إحصائية في درجات الأطفال الخاضعين للنظام التركيبي 2 والأطفال الخاضعين لنظامي التركين 3 في درجاتهم على مقياس السلوك العام، وكذلك لم تظهر فروق دالة إحصائية في درجات الأطفال الخاضعين للنظام التركيبي 4 والأطفال الخاضعين لنظام التركين 5 في درجاتهم على مقياس السلوك العام.

3-6- دراسة استقلالية متغير نوع النظام التركيبي المستخدم عن متغير نتيجة عملية التركيب (نجاح أو فشل عملية التركيب):

تم تقويم نتيجة عملية التركيب (نجاح أو فشل عملية التركيب) وفقاً لفئات مقياس السلوك العام Houpt، حيث تم تقسيم عملية التركيب حسب مقياس السلوك العام بعد المعالجة إلى فئتين (نجاح / فشل) كما الجدول رقم (74).

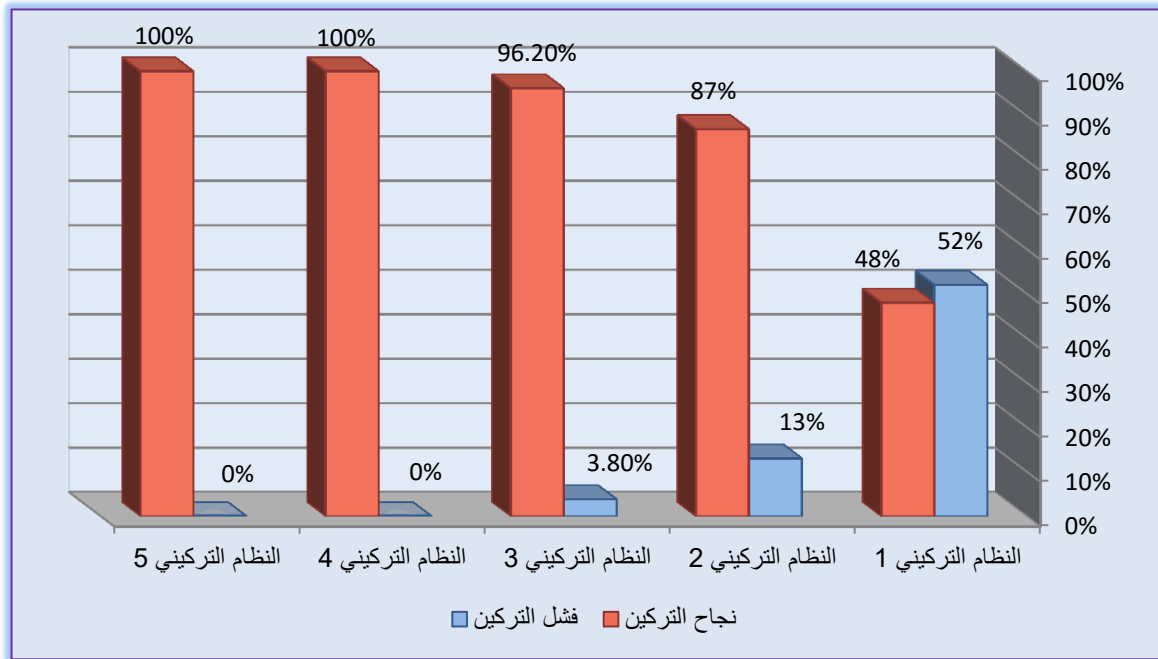
الجدول رقم (74) يحدد سلوكية الطفل بعد الانتهاء من العمل حسب مقياس السلوك العام Houpt

الدرجة	نوع السلوك	التقييم السلوكي	نتيجة نظام التركيب
1	فشل	لم يكن بالإمكان إجراء المعالجة نهائياً	فشل نظام التركيب
2	سيء	المعالجة انقطعت ولم يتم سوى معالجة جزئية	
3	معتدل	معالجة منقطعة ولكن أكملت المعالجة	نجاح نظام التركيب
4	جيد	بكاء أو حركة معتدلة لم تؤثر على المعالجة	
5	جيد جداً	بعض البكاء والحركة المحدودة	
6	ممتاز	لا يوجد بكاء أو حركة	

وللتحقق من استقلالية متغير نوع النظام التركيبي المستخدم عن متغير نتيجة عملية التركيب (فشل أو نجاح عملية التركيب) وذلك في أنظمة التركيب الخمس، حيث أنه ومن خلال تطبيق مقياس السلوك العام لـ Houpt وكما هو موضح في الجدول السابق تعتبر الدرجتان (1، 2) للأطفال على مقياس السلوك العام Houpt إشارة لفشل نظام التركيب، بينما تعتبر الدرجات (3، 4، 5، 6) للأطفال على مقياس السلوك العام Houpt إشارة لنجاح نظام التركيب، ومن أجل التحقق من استقلالية متغير نوع النظام التركيبي المستخدم عن متغير نتيجة عملية التركيب تم استخدام اختبار كاي مربع. والنتائج موضحة في الجدولين رقم (75) والمخطط البياني رقم (27).

الجدول رقم (75) النسب المئوية لنتائج عملية التركين (نجاح / فشل) لدى الأطفال وفقاً للنظام التركيبي المطبق.

النظام التركيبي المطبق	عدد الأطفال			النسبة المئوية		
	فشل التركين	نجاح التركين	المجموع	فشل التركين	نجاح التركين	المجموع
النظام التركيبي 1	13	12	25	%52	%48	%100
النظام التركيبي 2	3	20	23	%13	%87	%100
النظام التركيبي 3	1	25	26	%3.8	%96.2	%100
النظام التركيبي 4	0	26	26	%0	%100	%100
النظام التركيبي 5	0	25	25	%0	%100	%100
المجموع	17	108	125	%13.6	%86.4	%100



المخطط البياني (27) يبين النسب المئوية لنتائج عملية التركين (نجاح / فشل) لدى الأطفال وفقاً للنظام التركيبي المطبق.

تم استخدام اختبار كاي مربع لدراسة استقلال متغير نوع النظام التركيبي المستخدم ونتيجة عملية التركيب لدى الأطفال أفراد عينة البحث والجدول التالي يوضح نتائج ذلك:

الجدول (76) نتائج اختبار كاي مربع لدراسة استقلال متغير نوع النظام التركيبي المستخدم ونتيجة عملية التركيب.

عدد الأطفال	قيمة اختبار كاي مربع	د. ح	القيمة الاحتمالية	دلالة العلاقة
125	41.511	4	0.000	المتغيران غير مستقلين

يُلاحظ من خلال الجدول رقم (76) أن قيمة اختبار كاي مربع قد بلغت (41.511) وبلغت القيمة الاحتمالية له (0.000) وهي أكبر من مستوى الدلالة (0.05)، وبالتالي توجد علاقة بين متغير نوع النظام التركيبي المستخدم وبين متغير نتيجة عملية التركيب، أي أن المتغيرين غير مستقلين.

3-7-دراسة ارتباطات العلامات الحيوية أثناء المعالجة لكل نظام دوائي على حدا:

3-7-1-دراسة ارتباطات العلامات الحيوية أثناء المعالجة للنظام التركيبي الأول:

للتحقق من العلاقات الارتباطية بين العلامات الحيوية الخمس للأطفال أفراد عينة البحث (الضغط الأعظمي، الضغط الأصغري، النبض، الإشباع الأوكسجيني، معدل التنفس) أثناء المعالجة للنظام التركيبي الأول، تم استخدام معامل ارتباط بيرسون (Correlation Preson) لإظهار شدة الارتباط المحتمل بين العلامات الحيوية الخمسة للأطفال أثناء المعالجة للنظام التركيبي الأول. والجدول رقم (77) يوضح نتائج معاملات الارتباط المحسوبة.

الجدول (77) معاملات ارتباط بيرسون بين العلامات الحيوية الخمس للأطفال أثناء المعالجة للنظام التركيبي الأول.

ارتباطات العلامات الحيوية	قيمة معامل ارتباط بيرسون	ارتباطات العلامات الحيوية	قيمة معامل ارتباط بيرسون
ارتباط A مع B	0.575**	ارتباط B مع D	0.206
ارتباط A مع C	0.478*	ارتباط B مع E	0.332
ارتباط A مع D	0.526**	ارتباط C مع D	-0.221
ارتباط A مع E	0.528**	ارتباط C مع E	0.503*
ارتباط B مع C	0.367	ارتباط D مع E	0.032

A قيم الضغط الأعظمي، B قيم الضغط الأصغري، C قيم النبض، D قيم الإشباع الأوكسجيني، E قيم معدل التنفس، ** الارتباط دال احصائياً بحد ثقة 99% ومستوى دلالة 0.01، * الارتباط دال احصائياً بحد ثقة 95% ومستوى دلالة 0.05

يتبين من خلال الجدول رقم (77) وجود ارتباط دال احصائياً بين قيم الضغط الأعظمي وقيم الضغط الأصغري للأطفال أثناء المعالجة للنظام التركيبي الأول حيث بلغت قيمة معامل ارتباط بيرسون لهذا الارتباط (0.575) وهو دال احصائياً عند مستوى دلالة (0.01)، أي أنه توجد علاقة ارتباطية دالة إحصائياً بين قيم الضغط الأعظمي وقيم الضغط الأصغري للأطفال أثناء المعالجة للنظام التركيبي الأول، كما يتبين من خلال الجدول وجود ارتباط دال احصائياً بين قيم الضغط الأعظمي وقيم النبض للأطفال أثناء المعالجة للنظام التركيبي الأول حيث بلغت قيمة معامل ارتباط بيرسون لهذا الارتباط (0.478) وهو دال احصائياً عند مستوى دلالة (0.05)، أي أنه توجد علاقة ارتباطية دالة إحصائياً بين قيم الضغط الأعظمي وقيم النبض للأطفال أثناء المعالجة للنظام التركيبي الأول، ويتبين أيضاً من خلال الجدول السابق وجود ارتباط دال احصائياً بين قيم الضغط الأعظمي وقيم الإشباع الأوكسجيني للأطفال أثناء المعالجة للنظام

التركيبي الأول حيث بلغت قيمة معامل ارتباط بيرسون لهذا الارتباط (0.526) وهو دال احصائياً عند مستوى دلالة (0.01)، أي أنه توجد علاقة ارتباطية دالة إحصائياً بين قيم الضغط الأعظمي وقيم الإشباع الأوكسجيني للأطفال أثناء المعالجة للنظام التركيبي الأول.

كما يتبين أيضاً من خلال الجدول رقم (77) وجود ارتباط دال احصائياً بين قيم الضغط الأعظمي وقيم معدل التنفس للأطفال أثناء المعالجة للنظام التركيبي الأول حيث بلغت قيمة معامل ارتباط بيرسون لهذا الارتباط (0.528) وهو دال احصائياً عند مستوى دلالة (0.01)، أي أنه توجد علاقة ارتباطية دالة إحصائياً بين قيم الضغط الأعظمي وقيم الإشباع الأوكسجيني للأطفال أثناء المعالجة للنظام التركيبي الأول. بالإضافة إلى ذلك يتبين من الجدول رقم (77) وجود ارتباط دال احصائياً بين قيم النبض وقيم معدل التنفس للأطفال أثناء المعالجة للنظام التركيبي الأول حيث بلغت قيمة معامل ارتباط بيرسون لهذا الارتباط (0.503) وهو دال احصائياً عند مستوى دلالة (0.05)، أي أنه توجد علاقة ارتباطية دالة إحصائياً بين قيم النبض وقيم معدل التنفس للأطفال أثناء المعالجة للنظام التركيبي الأول.

بينما لم تُظهر نتائج حساب معاملات ارتباط بيرسون بين العلامات الحيوية الأخرى للأطفال في مرحلة أثناء المعالجة وجود علاقات ارتباطية دالة.

3-7-2-دراسة ارتباطات العلامات الحيوية أثناء المعالجة للنظام التركيبي

الثاني:

للتحقق من العلاقات الارتباطية بين العلامات الحيوية الخمس للأطفال أفراد عينة البحث (الضغط الأعظمي، الضغط الأصغري، النبض، الإشباع الأوكسجيني، معدل التنفس) أثناء

المعالجة للنظام التركيبي الثاني، تم استخدام معامل ارتباط بيرسون (Correlation Preson) لإظهار شدة الارتباط المحتمل بين العلامات الحيوية الخمسة للأطفال أثناء المعالجة للنظام التركيبي الثاني. والجدول رقم (78) يوضح نتائج معاملات الارتباط المحسوبة.

الجدول (78) معاملات ارتباط بيرسون بين العلامات الحيوية الخمس للأطفال أثناء المعالجة للنظام التركيبي الثاني.

ارتباطات العلامات الحيوية	قيمة معامل ارتباط بيرسون	ارتباطات العلامات الحيوية	قيمة معامل ارتباط بيرسون
ارتباط A مع B	-0.090	ارتباط B مع D	0.300
ارتباط A مع C	0.247	ارتباط B مع E	-0.104
ارتباط A مع D	-0.064	ارتباط C مع D	0.037
ارتباط A مع E	0.030	ارتباط C مع E	-0.019
ارتباط B مع C	0.121	ارتباط D مع E	-0.092

A قيم الضغط الأعظمي، B قيم الضغط الأصغري، C قيم النبض، D قيم الإشباع الأوكسجيني، E قيم معدل التنفس

يتبين من خلال الجدول رقم (78) عدم وجود علاقات ارتباطية دالة احصائياً بين العلامات الحيوية الخمس للأطفال أثناء المعالجة في النظام التركيبي الثاني.

3-7-3-دراسة ارتباطات العلامات الحيوية أثناء المعالجة للنظام التركيبي

الثالث:

للتحقق من العلاقات الارتباطية بين العلامات الحيوية الخمس للأطفال أفراد عينة البحث (الضغط الأعظمي، الضغط الأصغري، النبض، الإشباع الأوكسجيني، معدل التنفس) أثناء

المعالجة للنظام التركيبي الثالث، تم استخدام معامل ارتباط بيرسون (Correlation Preson) لإظهار شدة الارتباط المحتمل بين العلامات الحيوية الخمسة للأطفال أثناء المعالجة للنظام التركيبي الثالث. والجدول رقم (79) يوضح نتائج معاملات الارتباط المحسوبة.

الجدول (79) معاملات ارتباط بيرسون بين العلامات الحيوية الخمس للأطفال أثناء المعالجة للنظام التركيبي الثالث

ارتباطات العلامات الحيوية	قيمة معامل ارتباط بيرسون	ارتباطات العلامات الحيوية	قيمة معامل ارتباط بيرسون
ارتباط A مع B	0.318	ارتباط B مع D	0.252
ارتباط A مع C	0.015	ارتباط B مع E	0.014
ارتباط A مع D	0.155	ارتباط C مع D	0.213
ارتباط A مع E	0.232	ارتباط C مع E	0.126
ارتباط B مع C	-0.033	ارتباط D مع E	-0.301

A قيم الضغط الأعظمي، B قيم الضغط الأصغري، C قيم النبض، D قيم الإشباع الأوكسجيني، E قيم معدل التنفس

يتبين من خلال الجدول رقم (79) عدم وجود علاقات ارتباطية دالة احصائياً بين العلامات الحيوية الخمس للأطفال أثناء المعالجة في النظام التركيبي الثالث.

3-7-4-دراسة ارتباطات العلامات الحيوية أثناء المعالجة للنظام التركيبي الرابع:

للتحقق من العلاقات الارتباطية بين العلامات الحيوية الخمس للأطفال أفراد عينة البحث (الضغط الأعظمي، الضغط الأصغري، النبض، الإشباع الأوكسجيني، معدل التنفس) أثناء

المعالجة للنظام التركيبي الرابع، تم استخدام معامل ارتباط بيرسون (Correlation

(Preson) لإظهار شدة الارتباط المحتمل بين العلامات الحيوية الخمسة للأطفال أثناء المعالجة للنظام التركيبي الرابع. والجدول رقم (80) يوضح نتائج معاملات الارتباط المحسوبة.

الجدول (80) معاملات ارتباط بيرسون بين العلامات الحيوية الخمس للأطفال أثناء المعالجة للنظام التركيبي الرابع.

ارتباطات العلامات الحيوية	قيمة معامل ارتباط بيرسون	ارتباطات العلامات الحيوية	قيمة معامل ارتباط بيرسون
ارتباط A مع B	0.179	ارتباط B مع D	-0.240
ارتباط A مع C	0.331	ارتباط B مع E	-0.098
ارتباط A مع D	-0.078	ارتباط C مع D	-0.215
ارتباط A مع E	0.052	ارتباط C مع E	-0.104
ارتباط B مع C	0.169	ارتباط D مع E	0.171

A قيم الضغط الأعظمي، B قيم الضغط الأصغري، C قيم النبض، D قيم الإشباع الأوكسجيني، E قيم معدل التنفس

يتبين من خلال الجدول رقم (80) عدم وجود علاقات ارتباطية دالة احصائياً بين العلامات الحيوية الخمس للأطفال أثناء المعالجة في النظام التركيبي الرابع.

3-7-5-دراسة ارتباطات العلامات الحيوية أثناء المعالجة للنظام التركيبي

الخامس:

للتحقق من العلاقات الارتباطية بين العلامات الحيوية الخمس للأطفال أفراد عينة البحث (الضغط الأعظمي، الضغط الأصغري، النبض، الإشباع الأوكسجيني، معدل التنفس) أثناء المعالجة للنظام التركيبي الخامس، تم استخدام معامل ارتباط بيرسون

(CorrelationPreson) لإظهار شدة الارتباط المحتمل بين العلامات الحيوية الخمسة للأطفال أثناء المعالجة للنظام التركيبي الخامس. والجدول رقم (81) يوضح نتائج معاملات الارتباط المحسوبة.

الجدول (81) معاملات ارتباط بيرسون بين العلامات الحيوية الخمس للأطفال أثناء المعالجة للنظام التركيبي الخامس.

ارتباطات العلامات الحيوية	قيمة معامل ارتباط بيرسون	ارتباطات العلامات الحيوية	قيمة معامل ارتباط بيرسون
ارتباط A مع B	-0.039	ارتباط B مع D	0.171
ارتباط A مع C	0.214	ارتباط B مع E	-0.134
ارتباط A مع D	0.246	ارتباط C مع D	0.056
ارتباط A مع E	-0.051	ارتباط C مع E	-0.212
ارتباط B مع C	0.029	ارتباط D مع E	0.089

A قيم الضغط الأعظمي، B قيم الضغط الأصغري، C قيم النبض، D قيم الإشباع الأوكسجيني، E قيم معدل التنفس

يتبين من خلال الجدول رقم (81) عدم وجود علاقات ارتباطية دالة احصائياً بين العلامات الحيوية الخمس للأطفال أثناء المعالجة في النظام التركيبي الخامس.

3-8- دراسة معاملات الارتباط بين مختلف المقاييس السلوكية في كل نظام

دوائي على حدا:

3-8-1- دراسة ارتباطات المقاييس السلوكية في النظام التركيبي الأول:

للتحقق من العلاقات الارتباطية بين درجات الأطفال أفراد عينة البحث على المقاييس السلوكية الثلاث (مقياس التقدير السلوكي لولاية أوهايو، مقياس جامعة متشغان لعمق التركيب، مقياس السلوك العام) في النظام التركيبي الأول، تم استخدام معامل ارتباط سبيرمان (CorrelationSperman) لإظهار شدة الارتباط المحتمل بين درجات الأطفال على المقاييس السلوكية الثلاث في النظام التركيبي الأول، والجدول رقم (82) يوضح نتائج حساب معاملات الارتباط.

الجدول (82) معاملات ارتباط سبيرمان بين درجات الأطفال على المقاييس السلوكية في النظام التركيبي الأول.

ارتباطات المقاييس السلوكية	قيمة معامل ارتباط سبيرمان
ارتباط A مع B	-0.653**
ارتباط A مع C	0.167
ارتباط B مع C	0.156

A قيم مقياس التقدير السلوكي لولاية أوهايو، B قيم مقياس جامعة متشغان لعمق التركيب
C قيم مقياس السلوك العام، ** الارتباط دال احصائياً بحد ثقة 99% ومستوى دلالة 0.01

يتضح من خلال قراءة الجدول رقم (82) وجود ارتباط دال احصائياً بين قيم مقياس التقدير السلوكي لولاية أوهايو وبين قيم مقياس جامعة متشغان لعمق التركيز في النظام التركيبي الأول، حيث بلغت قيمة معامل ارتباط سبيرمان لهذا الارتباط (-0.653) وهو دال احصائياً عند مستوى دلالة (0.01)، أي أنه توجد علاقة ارتباطية دالة إحصائياً بين قيم مقياس التقدير السلوكي لولاية أوهايو وبين قيم مقياس جامعة متشغان لعمق التركيز في النظام التركيبي الأول. بينما لم تظهر نتائج حساب معاملات ارتباط سبيرمان بين قيم مقياس التقدير السلوكي لولاية أوهايو وبين قيم مقياس السلوك العام، أو بين قيم مقياس جامعة متشغان لعمق التركيز وبين قيم مقياس السلوك العام في النظام التركيبي الأول وجود علاقات ارتباطية دالة.

3-8-2-دراسة ارتباطات المقاييس السلوكية في النظام التركيبي الثاني:

للتحقق من العلاقات الارتباطية بين درجات الأطفال أفراد عينة البحث على المقاييس السلوكية الثلاث (مقياس التقدير السلوكي لولاية أوهايو، مقياس جامعة متشغان لعمق التركيز، مقياس السلوك العام) في النظام التركيبي الثاني، تم استخدام معامل ارتباط سبيرمان (Correlation Sperman) لإظهار شدة الارتباط المحتمل بين درجات الأطفال على المقاييس السلوكية الثلاث في النظام التركيبي الثاني، والجدول رقم (83) يوضح نتائج حساب معاملات الارتباط.

الجدول (83) معاملات ارتباط سبيرمان بين درجات الأطفال على المقاييس السلوكية في النظام التركيبي الثاني.

ارتباطات المقاييس السلوكية	قيمة معامل ارتباط سبيرمان
ارتباط A مع B	—
ارتباط A مع C	0.137
ارتباط B مع C	—

A قيم مقياس التقدير السلوكي لولاية أوهايو، **B** قيم مقياس جامعة متشغان لعمق التركيب، **C** قيم مقياس السلوك العام

يتضح من خلال الجدول رقم (83) عدم وجود ارتباطات دالة احصائياً بين قيم المقاييس السلوكية الثلاث في النظام التركيبي الثاني، ولم تظهر أي قيمة لمعامل ارتباط سبيرمان بين قيم مقياس جامعة متشغان لعمق التركيب وبين كل من قيم مقياس التقدير السلوكي لولاية أوهايو وقيم مقياس السلوك العام لأن جميع الأطفال الذين خضعوا للنظام التركيبي الثاني قد حصلوا على نفس الدرجة على مقياس جامعة متشغان لعمق التركيب وهي (مركز بشكل متوسط، نعتان، نائم، يستجيب بسهولة للمحضات الليلية الخفيفة أو للأوامر الشفوية) مما أدى لعدم وجود قيمة ارتباطية لها قيم مقياس التقدير السلوكي لولاية أوهايو ومقياس السلوك العام.

3-8-3-دراسة ارتباطات المقاييس السلوكية في النظام التركيبي الثالث:

للتحقق من العلاقات الارتباطية بين درجات الأطفال أفراد عينة البحث على المقاييس السلوكية الثلاث (مقياس التقدير السلوكي لولاية أوهايو، مقياس جامعة متشغان لعمق التركيب، مقياس السلوك العام) في النظام التركيبي الثالث، تم استخدام معامل ارتباط سبيرمان (CorrelationSperman) لإظهار شدة الارتباط المحتمل بين درجات الأطفال على المقاييس السلوكية الثلاث في النظام التركيبي الثالث، والجدول رقم (84) يوضح نتائج حساب معاملات الارتباط.

الجدول (84) معاملات ارتباط سبيرمان بين درجات الأطفال على المقاييس السلوكية في النظام التركيبي الثالث.

ارتباطات المقاييس السلوكية	قيمة معامل ارتباط سبيرمان
ارتباط A مع B	—

ارتباط A مع C	0.226
ارتباط B مع C	—

A قيم مقياس التقدير السلوكي لولاية أوهايو، B قيم مقياس جامعة متشغان لعمق التركيب، C قيم مقياس السلوك العام

يتضح من الجدول رقم (84) عدم وجود ارتباطات دالة احصائياً بين قيم المقاييس السلوكية الثلاث في النظام التركيبي الثالث، ولم تظهر أي قيمة لمعامل ارتباط سبيرمان بين قيم مقياس جامعة متشغان لعمق التركيب وبين كل من قيم مقياس التقدير السلوكي لولاية أوهايو وقيم مقياس السلوك العام لأن جميع الأطفال الذين خضعوا للنظام التركيبي الثالث قد حصلوا على نفس الدرجة على مقياس جامعة متشغان لعمق التركيب وهي (مركز بشكل متوسط، نعتان، نائم، يستجيب بسهولة للمحضرات الليلية الخفيفة أو للأوامر الشفوية) مما أدى لعدم وجود قيمة ارتباطية لها قيم مقياس التقدير السلوكي لولاية أوهايو ومقياس السلوك العام.

3-8-4-دراسة ارتباطات المقاييس السلوكية في النظام التركيبي الرابع:

للتحقق من العلاقات الارتباطية بين درجات الأطفال أفراد عينة البحث على المقاييس السلوكية الثلاث (مقياس التقدير السلوكي لولاية أوهايو، مقياس جامعة متشغان لعمق التركيب، مقياس السلوك العام) في النظام التركيبي الرابع، تم استخدام معامل ارتباط سبيرمان (CorrelationSperman) لإظهار شدة الارتباط المحتمل بين درجات الأطفال على المقاييس السلوكية الثلاث في النظام التركيبي الرابع، والجدول رقم (85) يوضح نتائج حساب معاملات الارتباط.

الجدول (85) معاملات ارتباط سبيرمان بين درجات الأطفال على المقاييس السلوكية في النظام التركيبي الرابع

ارتباطات المقاييس السلوكية	قيمة معامل ارتباط سبيرمان
ارتباط A مع B	-0.122
ارتباط A مع C	-0.301
ارتباط B مع C	0.062

A قيم مقياس التقدير السلوكي لولاية أوهايو، B قيم مقياس جامعة متشغان لعمق التركيب، C قيم مقياس السلوك العام

يُلاحظ من خلال الجدول رقم (85) عدم وجود ارتباطات دالة احصائياً بين قيم المقاييس السلوكية الثلاث في النظام التركيبي الرابع، أي أنه لا توجد علاقات ارتباطية بين درجات الأطفال على المقاييس السلوكية الثلاث في النظام التركيبي الرابع.

3-8-5-دراسة ارتباطات المقاييس السلوكية في النظام التركيبي الخامس:

للتحقق من العلاقات الارتباطية بين درجات الأطفال أفراد عينة البحث على المقاييس السلوكية الثلاث (مقياس التقدير السلوكي لولاية أوهايو، مقياس جامعة متشغان لعمق التركيب، مقياس السلوك العام) في النظام التركيبي الخامس، تم استخدام معامل ارتباط سبيرمان (Correlation Sperman) لإظهار شدة الارتباط المحتمل بين درجات الأطفال على المقاييس السلوكية الثلاث في النظام التركيبي الخامس، والجدول رقم (86) يوضح نتائج حساب معاملات الارتباط.

الجدول (86) معاملات ارتباط سبيرمان بين درجات الأطفال على المقاييس السلوكية في النظام التركيبي الخامس.

ارتباطات المقاييس السلوكية	قيمة معامل ارتباط سبيرمان
ارتباط A مع B	-0.086
ارتباط A مع C	0.327

ارتباط B مع C	0.064
---------------	-------

A قيم مقياس التقدير السلوكي لولاية أوهايو، B قيم مقياس جامعة متشغان لعمق التركيب، C قيم مقياس السلوك العام

يُلاحظ من خلال الجدول رقم (86) عدم وجود ارتباطات دالة احصائياً بين قيم المقاييس السلوكية الثلاث في النظام التركيبي الخامس، أي أنه لا توجد علاقات ارتباطية بين درجات الأطفال على المقاييس السلوكية الثلاث في النظام التركيبي الخامس.

3-9-دراسة الفروق في متوسطات زمن بدء التركيب تبعاً لنظام التركيب المُطبق:

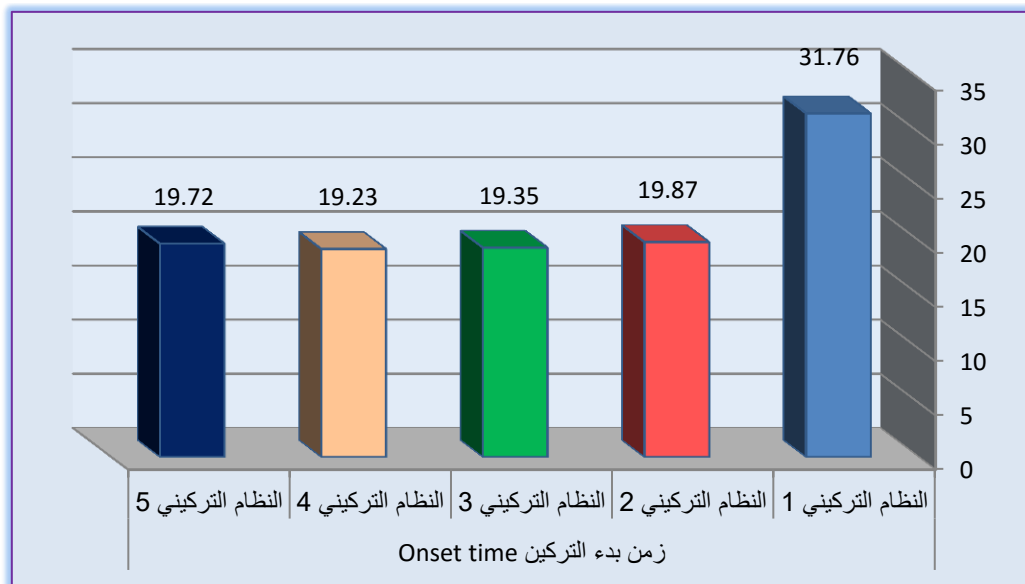
لدراسة الفروق في متوسطات زمن بدء التركيب بالدقائق للأطفال الخاضعين لأنظمة التركيب الخمسة، تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمدة بدء التركيب للأطفال الخاضعين لكل نظام من أنظمة التركيب الخمسة. والنتائج موضحة في الجدول رقم (87) والمخطط البياني (28).

زمن بدء التركيب : هو المدة بالدقائق بين زمن إعطاء الدواء وبدء ظهور علامات التركيب المذكورة بالمواد والطرائق .

الجدول (87) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لزمن التركيب لدى الأطفال الخاضعين لكل نظام من أنظمة التركيب الخمسة.

زمن بدء التركيب	عدد الأطفال	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
النظام التركيبي 1	25	31.76	2.570
النظام التركيبي 2	23	19.87	3.224
النظام التركيبي 3	26	19.35	1.938
النظام التركيبي 4	26	19.23	2.804

النظام التركيبي 5	25	19.72	2.475
-------------------	----	-------	-------



المخطط البياني (28) يبين متوسطات زمن بدء التركيب للأطفال في كل نظام من أنظمة التركيب الخمسة. يتبين من الجدول رقم (87) والمخطط البياني (28) احتمال وجود فروق بين متوسطات مدة بدء التركيب للأطفال الخاضعين لكل نظام من أنظمة التركيب الخمسة، وللكشف عن الدلالة الإحصائية لهذه الفروق، تم استخدام اختبار تحليل التباين الأحادي Anova، كما هو موضح في الجدول رقم (88).

الجدول (88) نتائج اختبار تحليل التباين الأحادي لدراسة الفروق في متوسطات مدة بدء التركيب للأطفال الخاضعين لكل نظام من أنظمة التركيب الخمسة.

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	(ف)	القيمة الاحتمالية Sig	القرار
بين المجموعات	2777.419	4	694.355	101.033	0.000	الفروق
داخل المجموعات	824.709	120	6.873			دالة
الكل	3602.128	124				

يتبين من خلال الجدول رقم (88) بأن قيمة ف لاختبار تحليل التباين الأحادي قد بلغت (101.033) وبلغت القيمة الاحتمالية لها (0.000) وهي أصغر من مستوى الدلالة (0.05)، وبالتالي توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطات مدة بدء التركيب للأطفال الخاضعين لكل نظام من أنظمة التركيب الخمسة. وللكشف عن جهة هذه الفروق الدالة، تم استخدام اختبار (Bonferroni) للمقارنات البعدية المتعددة للتعرف على اتجاه الفروق الدالة احصائياً، والنتائج موضحة في الجدول رقم (89).

الجدول (89) نتائج اختبار Bonferroni للمقارنات البعدية المتعددة في متوسطات مدة بدء التركيب للأطفال الخاضعين لكل نظام من أنظمة التركيب الخمسة.

القرار	القيمة الاحتمالية	الفرق بين المتوسطات	مدة بدء التركيب	
الفروق دالة	0.000	-12.110*	النظام التركيبي 2	النظام التركيبي 1
الفروق دالة	0.000	-11.586*	النظام التركيبي 3	
الفروق دالة	0.000	-11.471*	النظام التركيبي 4	
الفروق دالة	0.000	-11.960*	النظام التركيبي 5	
الفروق غير دالة	1.000	0.523	النظام التركيبي 3	النظام التركيبي 2
الفروق غير دالة	1.000	0.639	النظام التركيبي 4	
الفروق غير دالة	1.000	0.150	النظام التركيبي 5	
الفروق غير دالة	1.000	0.115	النظام التركيبي 4	النظام التركيبي 3
الفروق غير دالة	1.000	-0.374	النظام التركيبي 5	
الفروق غير دالة	1.000	-0.489	النظام التركيبي 5	النظام التركيبي 4

* دال عند مستوى الدلالة 0.05

يتبين من خلال ملاحظة الجدول رقم (89) وجود فرق دال إحصائياً مقداره (12.110^*) بين متوسط مدة بدء التركين للأطفال الخاضعين لنظام التركين 1 وبين متوسط مدة بدء التركين للأطفال الخاضعين لنظام التركين 2، حيث بلغت القيمة الاحتمالية للفرق بين المتوسطين (0.000) وهي أصغر من مستوى الدلالة (0.05) وبالتالي يوجد فرق دال إحصائياً، وتبين أن قيمة هذا المتوسط البالغة (19.87) أصغر من متوسط مدة بدء التركين للأطفال الخاضعين لنظام التركين 1 البالغ (31.76).

كما يتبين من الجدول رقم (89) وجود فرق دال إحصائياً مقداره (11.586^*) بين متوسط مدة بدء التركين للأطفال الخاضعين لنظام التركين 1 وبين متوسط مدة بدء التركين للأطفال الخاضعين لنظام التركين 3، حيث بلغت القيمة الاحتمالية للفرق بين المتوسطين (0.000) وهي أصغر من مستوى الدلالة (0.05) وبالتالي يوجد فرق دال إحصائياً، وذلك لأن قيمة هذا المتوسط البالغة (19.35) أصغر من متوسط مدة بدء التركين للأطفال الخاضعين لنظام التركين 1 البالغ (31.76).

ويتبين أيضاً من الجدول رقم (89) وجود فرق دال إحصائياً مقداره (11.471^*) بين متوسط مدة بدء التركين للأطفال الخاضعين لنظام التركين 1 وبين متوسط مدة بدء التركين للأطفال الخاضعين لنظام التركين 4، حيث بلغت القيمة الاحتمالية للفرق بين المتوسطين (0.000) وهي أصغر من مستوى الدلالة (0.05) وبالتالي يوجد فرق دال إحصائياً، وذلك لأن قيمة هذا المتوسط البالغة (19.23) أصغر من متوسط مدة بدء التركين للأطفال الخاضعين لنظام التركين 1 البالغ (31.76).

بالإضافة إلى ذلك يتبين أيضاً من الجدول السابق وجود فرق دال إحصائياً مقداره (11.960^*) بين متوسط مدة بدء التركين للأطفال الخاضعين لنظام التركين 1 وبين متوسط مدة بدء التركين

للأطفال الخاضعين لنظام التركين 5، حيث بلغت القيمة الاحتمالية للفرق بين المتوسطين (0.000) وهي أصغر من مستوى الدلالة (0.05) وبالتالي يوجد فرق دال احصائياً، وذلك لأن قيمة هذا المتوسط البالغة (19.72) أصغر من متوسط مدة بدء التركين للأطفال الخاضعين لنظام التركين 1 البالغ (31.76).

على حين لم تظهر فروق دالة إحصائية في المقارنات بين متوسطات مدة بدء التركين للأطفال الخاضعين لكل من أنظمة التركين 2 و 3 و 4 و 5، حيث أظهرت نتائج اختبار بونفيروني للمقارنات البعدية المتعددة أن القيم الاحتمالية للفرق بين متوسطات مدة بدء التركين للأطفال الخاضعين لكل من أنظمة التركين 2 و 3 و 4 و 5 أكبر من مستوى الدلالة (0.05). يتبين مما سبق بأنه توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطات مدة بدء التركين للأطفال الخاضعين لنظام التركين 1 بالمقارنة مع الأطفال الخاضعين لبقية أنظمة التركين، بينما لم تظهر فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطات مدة بدء التركين للأطفال الخاضعين لكل من أنظمة التركين 2 و 3 و 4 و 5.

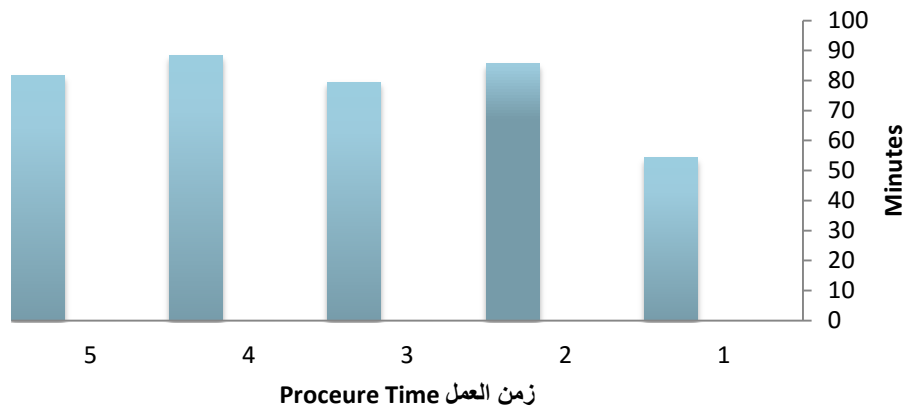
3-10-دراسة الفروق في متوسطات زمن العمل Procedure Time :

لدراسة الفروق في متوسطات زمن العمل للأطفال الخاضعين لأنظمة التركيب الخمسة تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لزمن العمل للأطفال الخاضعين لكل نظام من أنظمة التركيب الخمسة. والنتائج موضحة في الجدول رقم (90) والمخطط البياني (29).

زمن العمل (بالدقائق) : هو الزمن المستغرق للإجراء السني من لحظة التخدير الموضعي إلى نهاية المعالجة ونزع الحاجز المطاطي.

الجدول (90) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لزمن العمل في الأنظمة الخمسة :

زمن بدء التركيب	عدد الأطفال	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
النظام التركيبي 1	25	35.12	1.97
النظام التركيبي 2	23	33.98	2.45
النظام التركيبي 3	26	29.64	2.34
النظام التركيبي 4	26	25.63	1.89
النظام التركيبي 5	25	29.66	2.66



مخطط (29) زمن العمل.

تم استخدام اختبار تحليل التباين الأحادي Anova، لمعرفة فيما إذا كان هناك فروق بين الأنظمة المسة بالنسبة لزمن العمل. كما هو موضَّح في الجدول رقم (91).

الجدول (91) نتائج اختبار تحليل التباين الأحادي لدراسة الفروق في متوسطات زمن العمل للأطفال الخاضعين لكل نظام من أنظمة التركيب الخمسة.

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	(ف)	القيمة الاحتمالية Sig	القرار
بين المجموعات	34.21	5	432.011	2.033	0.110	الفروق
داخل المجموعات	345.54	119	5.34			غير دالة
الكلية	3421.345	123				

يتبين من خلال الجدول رقم (91) بأن القيمة الاحتمالية ل (ف) (0.110) وهي أكبر من مستوى الدلالة (0.05)، وبالتالي لا توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطات زمن العمل للأطفال الخاضعين لكل نظام من أنظمة التركيب الخمسة.

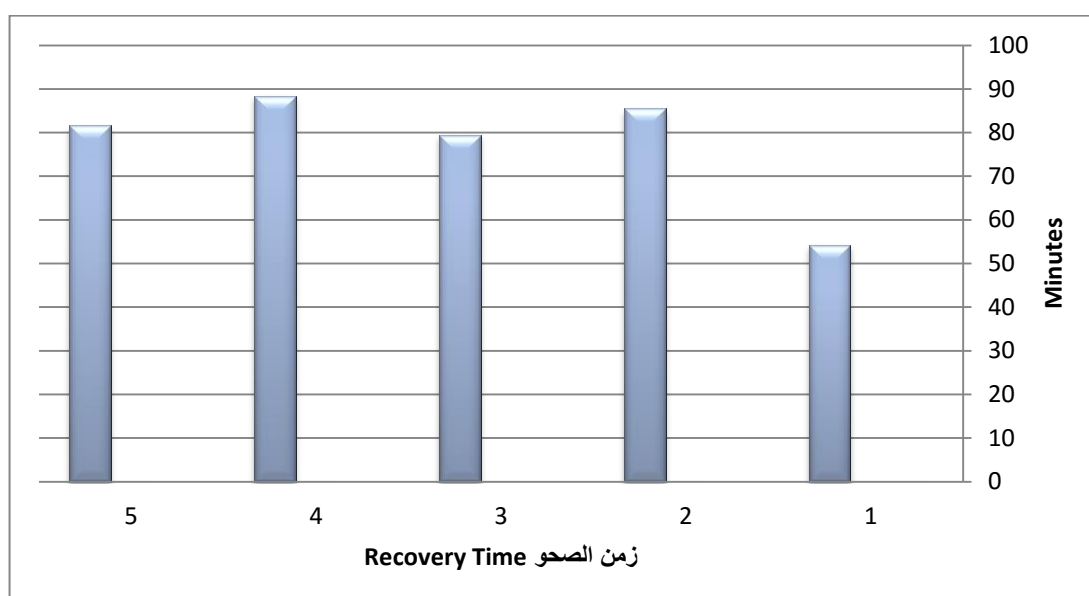
3-11-دراسة الفروق في متوسطات زمن الصحو Recovery Time تبعاً لنظام التركيب المطبق:

لدراسة الفروق في متوسطات زمن الصحو للأطفال الخاضعين لأنظمة التركيب الخمسة تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لزمن الصحو للأطفال الخاضعين لكل نظام من أنظمة التركيب الخمسة. والنتائج موضحة في الجدول رقم (92) والمخطط البياني (30).

زمن الصحو (بالدقائق): هو الزمن ما بين بدء ظهور علامات التركيب إلى زولها .

الجدول (92) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لزمن الصحو في الأنظمة الخمسة :

الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	عدد الأطفال	زمن بدء التركيب
1.99	54.23	25	النظام التركيبي 1
1.56	85.5	23	النظام التركيبي 2
2.44	79.43	26	النظام التركيبي 3
3.01	88.34	26	النظام التركيبي 4
1.45	81.61	25	النظام التركيبي 5



المخطط البياني (30) زمن الصحو.

تمّ استخدام اختبار تحليل التباين الأحادي Anova، لمعرفة فيما إذا كان هناك فروق بين الأنظمة الخمسة بالنسبة لزمن الصحو. كما هو موضّح في الجدول رقم (93).

الجدول (93) نتائج اختبار تحليل التباين الأحادي لدراسة الفروق في متوسطات زمن الصحو للأطفال الخاضعين لكل نظام من أنظمة التركيب الخمسة.

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	(ف)	القيمة الاحتمالية Sig	القرار
بين المجموعات	2653.21	4	632.011	111.033	0.000	الفروق
داخل المجموعات	845.54	123	5.34			دالة
الكلية	3421.345	126				

يتبين من خلال الجدول رقم (93) بأن القيمة الاحتمالية ل (ف) (0.000) وهي أصغر من مستوى الدلالة (0.05)، وبالتالي توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطات زمن الصحو للأطفال الخاضعين لكل نظام من أنظمة التركيب الخمسة، وللكشف عن جهة هذه الفروق الدالة تم استخدام اختبار Bonferroni للمقارنة البعدية المتعددة على اتجاه الفروق والنتائج موضحة في الجدول رقم (94):

الجدول (94) نتائج اختبار Bonferroni للمقارنات البعدية المتعددة في متوسطات زمن الصحو للأطفال الخاضعين لكل نظام من أنظمة التركيب الخمسة.

زمن الصحو	الفرق بين المتوسطات	القيمة الاحتمالية	القرار
النظام التركيبي 1	النظام التركيبي 2	-11.23*	0.000
	النظام التركيبي 3	-13.056*	0.000
	النظام التركيبي 4	-12.543*	0.000
	النظام التركيبي 5	-11.005*	0.000
النظام التركيبي 2	النظام التركيبي 3	0.432	1.000
	النظام التركيبي 4	0.354	1.000

النظام التركيبي 5	0.099	1.000	الفروق غير دالة
النظام التركيبي 3	0.341	1.000	الفروق غير دالة
النظام التركيبي 5	-0.345	1.000	الفروق غير دالة
النظام التركيبي 4	-0.543	1.000	الفروق غير دالة

* دال عند مستوى الدلالة 0.05

يتبين من خلال الجدول رقم (94) وجود فروق دالة إحصائية بين متوسط زمن الصحو للأطفال الخاضعين لنظام التركيب رقم 1 وباقي الأنظمة حيث كان زمن الصحو في هذا النظام أقل من باقي الأنظمة وبفارق دال إحصائياً، بينما لم تظهر فروق دالة إحصائية بين متوسطات زمن الصحو بين الأنظمة 2 و3 و4 و5 حيث كانت متقاربة في زمن الصحو.

الاختلاطات :

تم تسجيل سبعة اختلاطات وهي حالات إقياء (ثلاثة منها بعد الانتهاء من المعالجة مباشرة وأربعة منها خلال 24 تالية للمعالجة بعد الاتصال بالأهل هاتفياً)، وذلك في النظام التركيبي الأول الذي يعتمد على إعطاء الميذازولام لوحده بجرعة 0.5 ملغ/كغ، بينما لم تسجل أي اختلاط في باقي الأنظمة.

الباب الرابع
المناقشة
Discussion

4

4-1- مناقشة منهجية البحث:

تتشمل الطرق السلوكية في كثير من الأحيان في تدبير سلوكية الأطفال غير المتعاونين، (Ghajari et al., 2015) وذلك عدا عن الوقت والجهد الذي تستهلكه هذه الطرق في تكييف هذه الفئة من الأطفال، لذلك فإن التركيز الدوائي يكون استطباً لديهم، حيث تم اختيار الأطفال الذين يصنفون (سلبي مطلق بحسب تصنيف سالفيفوف-تيناي) في هذه الدراسة والذين فشلت معهم طرق تدبير السلوكية.

وتم اختيار الفئة العمرية (3-6 سنوات) أي أطفال ما قبل عمر المدرسة Pre-school children للدخول في هذه الدراسة لأنهم يبدون درجة أعلى من الخوف والقلق تجاه المعالجات السنية ويكون تدبيرهم أكثر صعوبة من الذين يكبرونهم عمراً (Ghajari et al., 2015).

وتم اختيار التركيز الواعي كمستوى تركيني للعلاج وذلك لأنه ينقص أو يزيل القلق ويسهل إنجاز الإجراءات العلاجية المختلفة مع الحفاظ على حالة مستقرة للمريض ويبقى المريض واعياً ومتفاعلاً مع الطبيب ويحافظ على فعالية الطريق الهوائي بشكل مثالي، إضافة إلى أنه يحافظ على قيم ضمن الطبيعي للعلامات الحيوية، وإجراؤه لا يتطلب وجود طبيب تخدير مرافق للطبيب المعالج وذلك بحسب توصيات الأكاديمية الأمريكية لطب أسنان الأطفال (AAPD, 2015a).

وقد تم في هذا البحث الاعتماد على مشاركات دوائية مابين الميدازولام ومضادات الهيستامين (البروميثازين و الهيدروكسيزين)، حيث تسمح هذه المشاركة دوائياً على تحسين التأثيرات المرغوب بها والتقليل والتخفيف من التأثيرات السيئة، وتقلل أيضاً من الحاجة للجرعات العالية

مما يقلل ظهور التثبيط التنفسي بالإضافة إلى إن هذه المشاركة تسمح بالاستفادة من خصائص كلا الدوائين (Lippincotts, 2007).

وتم إضافة غاز النايتروس كونه يعزز من الفعل التركيبي ومقارنة مدى فعاليته في حال تمت مشاركته مع الميدازولام ومضادات الهستامين (البروميتازين أو الهيدروكسيزين).

وتمت مقارنة هذه لمشاركات جميعها مع مجموعة شاهدة وهي الميدازولام لوحده بجرعته الموصى بها 0.5 ملغ/كغ، (Alzahrani et al., 2012) وذلك لدراسة فعالية وأمان هذه المشاركات.

وقد تميزت الدراسة باستخدام مقاييس دقيقة وحديثة، حيث استخدم مقياس سالفيفوف-تينايوي لاختيار الأطفال قبل المعالجة وهو مقياس معدل عن مقياس فرانكل يتميز بعدم الانفصال بين درجاته وأثبت فعاليته في كثير من الدراسات مثل دراسة قوشجي عام 2000 ودراسة قبش 2008 وهو مقياس شامل Global scale وعادة ما تستخدم هذه المقاييس في دراسات التركيب في وضع معايير اختيار العينة (Froane et al., 1999).

ولدراسة فعالية الأنظمة التركيبية تم استخدام مقياس التقدير السلوكي لجامعة ولاية أوهايو OSUBRS والذي يتألف من أربعة أصناف سلوكية، ويتميز بالسهولة والوضوح ويستخدم في معظم دراسات التركيب الحديثة (Barzegari et al., 2015, Hitt et al., 2014).

وتم استخدام مقياس جامعة متشغان UMSS لقياس عمق التركيب وهو مقياس مؤلف من خمس درجات أثبت موثوقيته في كثير من الدراسات الحديثة (Barzegari et al., 2015, Hitt et al., 2014).

ولتسجيل فعالية النظام التركيبي في نهاية المعالجة تم استخدام مقياس Houpt العام كونه مقياس محدد، كتلخيص نهائي لنتيجة عملية التركيب. (Dallman, 2001) وقد استخدم في دراسة كل من (قوشجي 2000) ودراسة (بارودي 2002) ودراسة (قبش 2008) .

وبعد الانتهاء من المعالجة تم تقييم الصحو من عملية التركيب باستخدام مقياس Vancouver المعدل. (Dallman, 2001) وقد استخدم هذا المقياس في دراسة (قبش 2008).

4-2 مناقشة نتائج الدراسة :

4-2-1 زمن بدء التركيب : Onset Time

أظهرت نتائج هذه الدراسة بأن زمن بدء التركيب في النظام الأول- الذي يعتمد على إعطاء الميدازولام فموياً بجرعة 0.5 ملغ/كغ- كان أطول من باقي الأنظمة والتي اعتمدت على مشاركة ما بين الميدازولام و مضادات الهستامين (البروميتازين والهيدروكسيزين)، حيث بلغ متوسط زمن بدء التركيب في النظام الأول 31 ± 76 دقيقة، بينما بلغ متوسط زمن بدء التركيب في الأنظمة الثاني والثالث والرابع والخامس (19 ± 87 ، 19 ± 35 ، 19 ± 23 ، 19 ± 72) دقيقة على التوالي، أي أن زمن بدء التركيب في النظام الأول يتأخر حوالي 12 دقيقة عن باقي الأنظمة، وهذه النتيجة تتوافق مع نتيجة دراسة Barzegari وزملائه حيث قارنوا ما بين الميدازولام لوحده مع مشاركته مع البروميتازين وذلك لتركيب الأطفال الذين بحاجة لتصوير مقطعي محوسب CT، حيث أجريت الدراسة على مجموعة من الأطفال أعمارهم تحت 7 سنوات، أعطي الأطفال في المجموعة الأولى الميدازولام الفموي بجرعة 0.5 ملغ / كغ وأعطى الأطفال في المجموعة الثانية مشاركة ما بين الميدازولام الفموي بجرعة 0.5 ملغ/كغ مع البروميتازين الفموي بجرعة 1.25 ملغ/كغ، أي إن المشاركة ما بين الميدازولام والبروميتازين تسرع من زمن بدء التركيب، ولكن تم الاختلاف

معهم بقيمة زمن بدء التركيب حيث كان متوسط زمن بدء التركيب للميدازولام لوحده في دراستهم 55.4 ± 20 دقيقة، بينما كان متوسط زمن بدء التركيب للمشاركة مابين الميدازولام والبروميتازين 32.5 ± 11 دقيقة، ويعزى هذا الاختلاف إلى اختلاف المعايير التي وضعها كل من Brazegari وزملائه وذلك لتسجيل بدء زمن التركيب مع المعايير التي وضعت في هذه الدراسة (Barzegari et al., 2015).

بينما أظهرت دراسة Derakhshanfar وزملائه نتائج داعمة لهذه الدراسة، حيث قارنت الدراسة مابين الميدازولام الفموي و البروميتازين الفموي وذلك خلال إجراءات البزل القطني Lumbar Puncture المؤلمة والمُجهدة، أجريت على 80 طفلاً أعمارهم مابين 2-7 سنوات، أعطي الأطفال في المجموعة الأولى الميدازولام الفموي بجرعة 0.5 ملغ/كغ، وأعطيت المجموعة الثانية من الأطفال البروميتازين فموياً بجرعة 1 ملغ/كغ، فكان زمن بدء التركيب في مجموعة الميدازولام لوحده 25 ± 12 دقيقة، و 60 ± 15 دقيقة في مجموعة البروميتازين وهذه النتيجة تؤكد بأن عدم مشاركة البروميتازين مع الميدازولام تؤخر من زمن بدء التركيب للميدازولام و البروميتازين (Derakhshanfar et al., 2013a, Derakhshanfar et al., 2013b).

ولا توجد أي دراسة في المجال السني Dental Feild استخدمت هذه المشاركة (الميدازولام مع البروميتازين)، فتعتبر هذه الدراسة الأولى من نوعها لاستخدامها هذه المشاركات بالجرعات المستخدمة، لذلك تعذر مقارنة نتائج هذه الدراسة مع دراسة مشابهة تماماً، حيث أن المشاركة هذه فقط استخدمت في المجال الطبي Medical Field.

أظهرت نتائج دراسة Ghajari وزملائه عام 2014 نتائج مشابهة لهذه الدراسة بما يخص زمن بدء التركيب لمشاركة (الميدازولام مع الهيدروكسيزين)، حيث أجريت دراستهم على أطفال أصحاء

غير متعاونين (سلبي أو سلبي مطلق بحسب مقياس فرانكل) بعمر 2-6 سنوات، بحاجة لعلاج سني، حيث كان حجم العينة 16 طفل، أعطى الأطفال مشاركة دوائية فموية مابين الميدازولام بجرعة 0.5 ملغ/كغ مع الهيدروكسيدين بجرعة 1 ملغ/كغ، فكان زمن بدء التكرين في دراستهم 20-30 دقيقة وهذه النتيجة تتوافق مع نتيجة دراستنا حيث كان زمن بدء التكرين في النظام الذي يعتمد على مشاركة الميدازولام مع الهيدروكسيدين 19 ± 35 دقيقة، وهذا يؤكد بأن مشاركة الميدازولام مع الهيدروكسيدين تسرع من زمن بدء التكرين (Ghajari et al., 2014).

اختلفت نتائج هذه الدراسة عن نتائج دراسة Shapira وزملائه، حيث قارنت دراستهم مابين الميدازولام فموياً بجرعة 0.5 ملغ/كغ مع مشاركة مابين (الميدازولام فموياً بجرعة 0.3 ملغ/كغ مع الهيدروكسيدين فموياً بجرعة 3.7 ملغ/كغ) حيث أجريت على 28 طفل أعمارهم مابين 21-56 شهر، يحتاجون لمعالجات محافظة، حيث تم تحديد زمن بدء للتكرين 20 دقيقة لمجموعة الميدازولام و 30 دقيقة لمجموعة (الميدازولام مع الهيدروكسيدين)، أي اعتمدوا في هذه الدراسة زمناً موحداً لبدء العمل بغض النظر عن الأعراض والعلامات الملاحظة عند كل طفل لتسجيل زمن بدء التكرين والتي تم اعتمادها في هذه الدراسة (Shapira et al. 2004).

4-2-2- مناقشة زمن الصحو : Recovery Time

يعرف زمن الصحو بأنه الفترة مابين بدء ظهور أعراض وعلامات التركين إلى زوالها، وقد اعتمدنا في هذه الدراسة مقياس فانكوفر للصحو والذي يتم بناء على معايير تخريج المريض، بالإضافة إلى بعض الأسئلة الشفوية واختبار Tarket لتأكيد التناسق الحركي، أبدى جميع الأنظمة في هذه الدراسة صحوً تاماً دون أية اختلاطات تذكر.

إلا أن الأنظمة اختلفت فيما بينها بزمن الصحو وهذا الاختلاف كان جوهرياً ودال إحصائياً مابين النظام رقم 1 وباقي الأنظمة حيث أبدى النظام رقم 1 زمناً أقصر للصحو حيث بلغ متوسط زمن الصحو فيه 54.23 دقيقة، بينما طال زمن الصحو في باقي الأنظمة حيث كان (85.5، 79.43، 88.34، 81.61) دقيقة على التوالي.

ويعزى هذا الاختلاف بسبب قصر فترة عمل الميدازولام حيث يعتبر من المركبات ذات التأثير قصير الأمد، بينما تعتبر مضادات الهستامين من الجيل الأول (البروميتازين أو الهيدروكسيزين) من المركبات ذات التأثير طويل المدة بالإضافة إلى أن نصف العمر للميدازولام أقصر من نصف العمر لمضادات الهستامين، وبالإضافة إلى أن من مزايا المشاركة مابين الميدازولام و مضادات الهستامين (البروميتازين أو الهيدروكسيزين) هو بأن الثاني (البروميتازين أو الهيدروكسيزين) يعمل على زيادة طول فترة التأثير للأول وهو الميدازولام. (Pacifci, 2014, Barzegari et al., 2015, Shapira et al., 2004)

4-2-3- مناقشة فعالية وعمق وأمان التركيب:

تمت دراسة فعالية التركيب عن طريق مناقشة نتائج مقاسي OSUBRS ومقياس Houpt العام، بينما تمت دراسة عمق التركيب عن طريق مقياس UMMS، وتمت دراسة أمان كل نظام عن طريق مناقشة نتائج العلامات الحيوية (الضغط الأعظمي والأصغري والنبض والإشباع الأوكسجيني ومعدل التنفس) والاختلاطات الحاصلة وذلك في كل نظام على حدا.

✓ أولاً: دراسة فعالية وعمق وأمان النظام التركيبي الأول (الميدازولام الفموي

بجرعة 0.5 ملغ / كغ):

بلغت نسبة نجاح النظام التركيبي الأول حسب مقياس Houpt العام 48% فقط، حيث أبدى نصف الأطفال تقريباً في هذا النظام حركة مع مقاومة مع بكاء 52% وذلك حسب مقياس التقدير السلوكي لولاية أوهايو OSUBRS .

وهذه النسبة دالة إحصائياً فيما إذا قورنت مع باقي الأنظمة في هذه الدراسة، حيث كانت نسب النجاح في باقي الأنظمة أعلى حيث كانت على التوالي (87%، 96.2%، 100%، 100%).

وهذا يؤكد بأن مشاركة الميدازولام مع مضادات الهستامين (بروميتازين أو هيدروكسيزين) يضيف عمقاً وفعاليةً للتركيب حيث يقوم البروميتازين أو الهيدروكسيزين بزيادة الفعل التركيبي للميدازولام عن طريق التآزر الدوائي الحاصل بينهما، وأظهر مقياس جامعة متشغان لعمق التركيب بأن عدم مشاركة الميدازولام مع البروميتازين أو الهيدروكسيزين يؤدي تركيماً خفيفاً وغير فعال وذلك بنسبة 44% من حالات النظام رقم 1، بينما لم تسجل أية حالة تركيب درجة 1 (تركيب خفيف) في باقي الأنظمة، حيث كان مستوى التركيب في باقي الأنظمة درجة 2 (تركيب متوسط)، بينما تفرد

النظام رقم 4 و 5 بتسجيل حالات تركين درجة 3 (تركين عميق)، بنسبة (15.4%، 20%) على التوالي، وهذا يؤكد الفعالية والعمق التي تعطيه معظم المشاركات الدوائية للتركين.

تختلف نتائج هذه الدراسة مع دراسة Chowdhury وزملائه عام 2005 حيث استخدم في دراسته الميدانولام الفموي بجرعة 0.65 ملغ/كغ، حيث كانت نسبة نجاح التركين 70% ويعزى هذا الاختلاف في نسب النجاح لاستخدامه جرعة أعلى من الجرعة المستخدمة في هذه الدراسة، أيضاً لمشاركته غاز النايتروز (Chowdhury et al., 2005).

واختلفت نتائج هذه الدراسة أيضاً مع نتائج دراسة Al-Zahrani وزملائه عام 2009 حيث حقق التركين الفموي في دراستهم نجاحاً بنسبة 76.6% وذلك عند أطفال متوسط أعمارهم 55 شهر، بحاجة لمعالجة محافظة، وقد يعزى هذا الاختلاف لاستخدام جرعة أكبر من الجرعة التي استخدمت في هذه الدراسة حيث استخدموا ميدانولام فموي بجرعة 0.6 ملغ/كغ (Al-Zahrani, 2009).

اختلفت نتائج هذه الدراسة مع نتائج دراسة Shapira وزملائه عام 2004 حيث بلغت نسبة النجاح في دراستهم 75% باستخدامهم الميدانولام الفموي بجرعة 0.5 ملغ/كغ ويعزى هذا الاختلاف لاستخدامهم غاز النايتروز 50% بالإضافة إلى التثبيت الحركي بواسطة لوح بابوز (Shapira et al., 2004) Papoose board.

وننتائج نجاح هذه النظام المنخفضة (48%) تتفق مع أحدث مراجعة لمكتبة كوكران عام 2016، حيث خلصت هذه المراجعة بأنه لا يوجد دليل قوي وكاف بأن الميدانولام الفموي لوحده يمكنه بأن يكون فعالاً في التركين والتهديئة (Cochrane, 2016).

✓ ثانياً: دراسة فعالية وعمق النظام التركيبي الثاني والرابع (الميدازولام بجرعة

0.25 ملغ/كغ مع البروميتازين 1.1 ملغ/كغ بدون أو مع غاز الناييتروس

30%):

بلغت نسبة نجاح النظام التركيبي الثاني (الميدازولام بجرعة 0.25 ملغ/كغ مع البروميتازين 1.1 ملغ/كغ) 87% وذلك بحسب مقياس Houpt العام وكانت هذه النسبة دالة إحصائياً فيما اذا قورنت مع نسبة نجاح النظام التركيبي الرابع (الميدازولام بجرعة 0.25 ملغ/كغ مع البروميتازين 1.1 ملغ/كغ مع غاز الناييتروس 30%) حيث كانت 100%، وهذا الفرق دال إحصائياً حيث أبدى جميع الأطفال في النظام الرابع سلوك هادئ بدون حركة بينما أبدى 8.8% من أطفال النظام الثاني حركة مع مقاومة، وذلك بحسب مقياس OSUBRS، وكان مستوى التكرين في النظام الثاني درجة 2 (تكرين متوسط) عند جميع أطفال هذا النظام بينما أبدى 15.4% من أطفال النظام الرابع مستوى درجة 3 (تكرين عميق) وذلك بفارق دال إحصائياً، ويعزى ذلك إلى تعزيز عمق التكرين وذلك باستخدام التكرين الاستنشاقي بغاز الناييتروس 30% المستخدم في النظام الرابع.

لم يكن هناك فارق دال إحصائياً بين النظامين الثاني والثالث بالنسبة لنجاح عملية التكرين حيث كانت $p < 0.05$ ، أي إن مشاركة الميدازولام مع البروميتازين أو الهيدروكسيزين أعطت نفس الفعالية تقريباً، حيث كانت نسب النجاح في هذين النظامين (87%، 96.2%)، وأبدى جميع الأطفال في كلا النظامين مستوى للتكرين درجة 2 (تكرين متوسط)، ويفسر ذلك بأن البروميتازين والهيدروكسيزين من مضادات الهستامين الجيل الأول، أي ينتميان لنفس الزمرة فيتشابهان بخصائصهما التركيبية وبالخصائص التأزيرية في حال تمت مشاركتهما مع الميدازولام.

اختلفت نسبة نجاح النظام الثاني (87%) عن نسبة نجاح النظام الخامس (الميدازولام بجرعة 0.25 ملغ/كغ مع الهيدروكسيدين 1.1 ملغ/كغ مع غاز النايتروز 30%) حيث كنت نسبة النجاح بحسب مقياس Houpt 100%) وبفارق دال إحصائياً، ويعود تفسير ذلك إلى تعزيز التركيب وذلك باستخدام غاز النايتروز 30% في النظام الخامس، واختلف النظام الثاني عن النظام الخامس بما يخص مستوى التركيب حيث لم تسجل أي حالة تركيب درجة 3 (تركيب عميق) في النظام الثاني بينما سجلت حالات تركيب درجة 3 بنسبة 20% في النظام الخامس.

بينما لم يكن هناك أي فرق دال إحصائياً بما يخص نسب النجاح وذلك بين النظام الرابع والخامس حيث كانت 100% لكلا النظامين، وأبدى أيضاً مقياس UMSS نتائجاً مشابهة بما يخص مستوى التركيب حيث لم يكن هناك أي فرق دال إحصائياً بين النظامين، أبدى النظامين مستوى للتركيب درجة 2 وذلك بنسبة (84.6، 80%) على التوالي ومستوى للتركيب درجة 3 وذلك بنسبة (15.4، 20%) على التوالي ويفسر ذلك بتشابه المشاركات الدوائية المستخدمة في النظامين الرابع والخامس حيث أبدى البروميتازين أو الهيدروكسيدين خصائصاً تركيبية متشابهة وبالتالي فعالية متشابهة، كونهما ينتميان لنفس الزمرة الدوائية (مضادات هستامين من الجيل الأول).

كانت نتائج هذه الدراسة مشابهة لدراسة Barzegari وزملائه، حيث خلصت دراستهم إلى أن مشاركة الميدازولام مع البروميتازين يعطي نتائج تركيبية فعالة أكثر فيما إذا قورنت مع الميدازولام لوحده، وإن هذه المشاركة تلغي الحاجة إلى جرعة داعمة من التركيب ويسمح بإجراء معالجة دون انقطاع (Barzegari et al., 2015).

بينما اختلفت نتائج هذه الدراسة مع دراسة Derakhshanfar وزملائه حيث وجدوا بأن الفعالية التركيبية متشابهة مابين الميدازولام والبروميتازين، وقد يعزى هذا الاختلاف إلى عدم المشاركة بينهما حيث قاموا بدراستهم بتقييم فعالية الميدازولام والبروميتازين كل على حدا (Derakhshanfar et al., 2013b).

✓ ثالثاً: دراسة فعالية وعمق النظام التركيبي الثالث والخامس (الميدازولام بجرعة 0.25 ملغ/كغ مع الهيدروكسيزين 1.1 ملغ/كغ بدون أو مع غاز النايتروز 30%):

بلغت نسبة نجاح النظام التركيبي الثالث (الميدازولام بجرعة 0.25 ملغ/كغ مع الهيدروكسيزين 1.1 ملغ/كغ) 96% وذلك بحسب مقياس Houpt العام وكانت هذه النسبة دالة إحصائياً فيما اذا قورنت مع نسبة نجاح النظام التركيبي الخامس (الميدازولام بجرعة 0.25 ملغ/كغ مع الهيدروكسيزين 1.1 ملغ/كغ مع غاز النايتروز 30%) حيث كانت 100%، وهذا الفرق دال إحصائياً، حيث كان أبدى جميع الأطفال في النظام الخامس سلوك هادئ بدون حركة بينما أبدى 11.6% من أطفال النظام الثالث حركة مع مقاومة، وذلك بحسب مقياس OSUBRS، وكان مستوى التركيب في النظام الثالث درجة 2 (تركيب متوسط) عند جميع أطفال هذا النظام بينما أبدى 20% من أطفال النظام الخامس مستوى درجة 3 (تركيب عميق) وذلك بفارق دال إحصائياً، ويعزى ذلك إلى تعزيز عمق التركيب وذلك باستخدام التركيب الاستنشاقى بغاز النايتروز 30% المستخدم في النظام الخامس.

تشابهت نتائج هذه الدراسة مع دراسة Shapira وزملائه حيث قارنت هذه الدراسة مابين نظامي تركين أعطي في النظام الأول الميدازولام الفموي بجرعة 0.5 ملغ/كغ مع أكسيد النايترورز بتركيز 50%، بينما أعطي في النظام الثاني مشاركة دوائية مابين الميدازولام الفموي 0.3 ملغ/كغ والهيدروكسيزين 3.7 ملغ/كغ بالإضافة لغاز النايترورز تركيز 50%، حيث أثبتت هذه الدراسة فعالية النظام الثاني وذلك عند الأطفال الصغار بعمر 12-56 شهر. (Shapira et al. 2004).

اتفقنا مع دراسة Torres وزملائه، حيث قارنت بين ثلاثة أنظمة تركين واعٍ مختلفة على مجموعة من الأطفال غير المتعاونين في العيادة السنية، أعطي في النظام الأول الهيدروكسيزين فمويًا، بجرعة 2 ملغ/كغ وذلك قبل ساعتين من المعالجة، يتبعه 1 ملغ/كغ وذلك قبل 20 دقيقة من المعالجة، وأعطي في النظام الثاني مشاركة فموية مابين الميدازولام بجرعة 0.5 ملغ /كغ وهيدروكسيزين بجرعة 1.5 ملغ/كغ وذلك قبل 20 دقيقة من المعالجة، بينما أعطي في النظام الثالث مشاركة فموية بين الكلوهيدرات بجرعة 50 ملغ/كغ والهيدروكسيزين بجرعة 1.5 ملغ /كغ وذلك قبل 20 دقيقة من المعالجة، أظهرت الدراسة بأن استعمال الميدازولام مع الهيدروكسيزين يعتبر اختياراً ممتازاً للتركين الواعي عند الأطفال (Torres-Pérez et al. 2007).

بينما اختلفت نتائج هذه الدراسة مع دراسة Ghajari وزملائه، حيث أعطوا مشاركة دوائية فموية مابين الميدازولام بجرعة 0.5 ملغ/كغ مع الهيدروكسيزين بجرعة 1 ملغ/كغ، حيث بلغت نسبة النجاح في دراستهم 64.3% وهي نسبة أقل من نسب نجاح النظام الثالث في هذه الدراسة، وقد يعزى هذا الاختلاف إلى صغر حجم العينة في دراستهم (Ghajari et al., 2014).

واختلفت نتائج هذه الدراسة مع دراسة Lima وزميلها، حيث بلغت نسبة النجاح 77% وذلك في مجموعة الميدازولام لوحده بجرعة 1 ملغ /كغ، بينما كانت نسبة النجاح 30.8 % وذلك في مجموعة المشاركة ما بين الميدازولام بجرعة 0.75 ملغ /كغ مع الهيدروكسيزين بجرعة 2ملغ /كغ، وذلك على مجموعة من الاطفال بعمر 5 سنوات، بحاجة لمعالجة محافظة، ويعزى هذا الاختلاف لاستخدام الميدازولام بجرعة عالية،ضعف الجرعة المستخدمة في هذه الدراسة (Lima & Costa, 2003).

4-2-4- مناقشة التغيرات في العلامات الحيوية :

✓ دراسة تغيرات الضغط الأعظمي والأصغري:

أظهرت نتائج هذه الدراسة وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطات الضغط الأعظمي في النظام الأول (الميدازولام لوحده بجرعة 0.5 ملغ/كغ)، حيث انخفضت قيمة الضغط الأعظمي في مرحلة أثناء المعالجة مقارنة مع قيمته المعيارية في مرحلة قبل المعالجة Base line، وهذه النتيجة متوقعة كون الميدازولام له فعالية خافضة للضغط بسبب فعاليته لتخفيف القلق والخوف وبالتالي على الضغط الأعظمي، وأظهرت النتائج أيضاً عودة قيم الضغط الأعظمي لقيمتها في مرحلة نهاية المعالجة، لتقترب قيمها بعد المعالجة من قيمتها قبل المعالجة، ولذلك كان هناك فرق دال إحصائياً ما بين متوسطات الضغط الأعظمي ما بين مرحلة أثناء المعالجة ومرحلة بعد المعالجة، وهذه النتيجة تتفق مع نتيجة دراسة Wilson وزميله (Wilson & Welbry, 2003)، لكنها لا تتفق مع دراسة Stephens وزملائه، الذي ذكر حدوث انخفاض معتبر في ضغط الدم فقط في خمس حالات فقط، وقد يعود ذلك إلى اختلاف نظام التركيب حيث اعتمدوا على نظام تركيبي وريدي بتسريب مستمر للميدازولام بجرعة 0.4 ملغ/كغ/سا، وأيضاً تم اختيار العينة من الأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة بينما كان جميع أطفال عينة البحث هذا البحث أطفال أصحاء. (Stephens et al., 1993).

ولم تظهر باقي الأنظمة أي تغيرات دالة إحصائياً في متوسطات الضغط الأعظمي في مراحل قبل المعالجة وأثناءها وبعدها، ويفسر هذا بأن الميدازولام ومضادات الهستامين (البروميتازين أو

الهيدروكسيزين)، يملكان تأثيرات متعاكسة على الضغط الأعظمي حيث يخفضه الأول ويرفعه الثاني.

أما بالنسبة للضغط الأصغري فقد كانت القيم ضمن الطبيعي رغم الاختلاف الإحصائي بين الأنظمة وخلال مراحل العمل ضمن كل نظام تركيني .

وتتفق نتائج هذه الدراسة مع دراسة كل من (Barzegari et al., 2015, Ghajari et al., 2014, Derakhshanfar et al., 2013b, Al-Zahrani AM, 2009 , Torres-Pérez 2007, Shapira et al. 2004, , Lima & Costa, 2003)، ودراسة قبش في جامعة دمشق عام 2008 ودراسة بارودي عام 2002، حيث أظهرت جميع هذه الدراسات عدم وجود أي فروق واضحة دالة إحصائياً في الضغط الأعظمي والأصغري بين مراحل فترات المعالجة.

✓ دراسة تغيرات معدل النبض PR:

ارتفعت قيم متوسطات النبض أثناء المعالجة عن قيمها قبل المعالجة وبعدها وذلك لدى جميع أطفال العينة، وذلك بفارق دال إحصائياً ولكنه لم يكن له أي دلائل سريرية حيث بقيت القيم ضمن الحدود الطبيعية، ويعزى ذلك للإجراءات المثيرة للقلق والخوف المجرة خلال مرحلة المعالجة كإجراءات التخدير الموضعي، وصوت القبضة والماصة ذات السرعة العالية، بينما تميل ظروف المعالجة للهدوء في نهاية المعالجة وهذا ما يفسر عدم وجود فارق دال إحصائياً بين مرحلتي قبل وبعد المعالجة.

وهذا يؤكد بأن تغيرات النبض ماهي إلا انعكاسات لحالات الشدة المرافقة للإجراءات السنية، وهذه النتائج تتفق مع دراسات كل من (Shapira et al. 2004) و (Wilson & Welbury, 1992, Matthews, 2003) واتفقنا أيضاً مع نتائج دراسة (Fukuta, 1997)، حيث تحفز إجراءات المعالجة كالحقن وصوت القبضة إفراز الكاتيكول أمين Catecholamine مما يؤدي إلى زيادة معدل النبض خلال فترة المعالجة .

واختلفت نتائج هذه الدراسة مع كل من دراسة (Barzegari et al., 2015,)

(Derakhshanfar et al., 2013b, Ghajari et al., 2014)

حيث لم يكن هنالك تغيرات دالة إحصائية في متوسطات النبض بين مراحل المعالجة، وقد يفسر ذلك باختلاف شدة الإجراء بين هذه الدراسة ودراساتهم حيث تختلف إجراءات التصوير المقطعي المحوسب و إجراءات البزل القطني Lumbar Puncture عن إجراءات المعالجة السنية.

✓ دراسة معدل التنفس : RR

أكدت الأكاديمية الأمريكية لطب أسنان الأطفال على ضرورة مراقبة معدل التنفس أثناء إجراءات المعالجة المختلفة تحت التركيب المتوسط وذلك كل 15 دقيقة ويعود ذلك لأهميتها حيث تلاحظ التبدلات التنفسية قبل التبدلات الوعائية القلبية AAPD.

لم يكن للأنظمة جميعها المستخدمة في هذه الدراسة أية تغيرات دالة إحصائية على معدل التنفس حيث كانت قيمة $P=0.639$ وهي أكبر من مستوى الدلالة .

وذلك بالرغم من أن الأدوية المستخدمة في هذه الدراسة تتأزر لإحداث تثبيط تنفسي إلى أن المشاركة ما بينها وإنقاص الجرعة إلى 50% لكل من الميدازولام و البروميتازين و

الهيدروكسيزين أدى إلى عدم حدوث أية اختلاطات على مستوى التنشيط التنفسي، ولم يتطلب أية إجراءات اسعافية أو إجراءات معاكسة للتركين.

وهذا يؤكد نوعية المشاركات المجرة في هذا البحث ومدى الأمان التي تميزت به.

اتفقت نتائج هذه الدراسة مع معظم دراسات التركين الواعي سواء التي استخدمت الميذازلام لوحده أو بالمشاركة مع البروميتازين أو الهيدروكسيزين (Ghajari et al., 2014, Derakhshanfar et al., 2013b, Barzegari et al., 2015, Al-Zahrani AM, 2009)، حيث أظهرت هذه الدراسات عدم وجود فروق دالة إحصائية بين متوسطات النبض خلال مراحل المعالجة.

واختلفت نتائج هذه الدراسة عن دراسة قبش عام 2008 حيث أظهرت الدراسة زيادة في معدل التنفس أثناء مرحلة المعالجة وقد يعزى هذا الاختلاف لاستخدامه الميذازلام بالطريق العضلي وبجرعة 0.25 ملغ/كغ، بالرغم من أن أعمار أطفال عينة دراسته كانت مشابهة لأعمار أطفال هذه الدراسة.

✓ دراسة درجة الإشباع الأوكسجيني :

أكدت الأكاديمية الأمريكية لطب أسنان الأطفال على ضرورة مراقبة الإشباع الأوكسجيني إلى جانب معدل التنفس وذلك كل 15 دقيقة عند المرضى المركنين بمستوى متوسط، حيث إن مراقبة معدل التنفس لوحدها لا تزود بتقويم مطلق لكفاية جهود التهوية في وقت يزود بقياس التأكسج بالدليل على أن جهود تنفس المريض تعطس تأكسجاً دموياً مناسباً. (Brand et al., 1995, AAPD, 2004).

أظهرت نتائج هذه الدراسة عدم وجود أية فروقات دالة إحصائية ما بين متوسطات قيم الإشباع الأوكسجيني وذلك في جميع الأنظمة المستخدمة في هذه الدراسة حيث كانت قيم الإشباع دائماً فوق 96%، حيث يعتبر الإشباع الأوكسجيني طبيعياً عندما يكون فوق 95%، ونقص أكسجة خفيف بين 91 و 95%، ونقص أكسجة معتدل بين 75-90%، ونقص أكسجة شديد تحت 75%.(Al-Rakaf H, 2001).

اتفقت نتائج هذه الدراسة مع معظم دراسات التركيب المتوسط سواء التي استخدمت الميدازلام لوحده أو بالمشاركة مع البروميتازين أو الهيدروكسيزين حيث لم يكن هناك أية انخفاض لقيم الإشباع الأوكسجيني تحت 95%. (Barzegari et al., 2015, Derakhshanfar et al., 2014, Ghajari et al., 2013b) واتفقنا مع دراسة قبش 2008 ودراسة بارودي 2002 في جامعة دمشق.

4-2-5- مناقشة الاختلاطات :

تم تسجيل سبعة اختلاطات وهي حالات إقياء (ثلاثة منها بعد الانتهاء من المعالجة مباشرة وأربعة منها خلال 24 تالية للمعالجة بعد الاتصال بالأهل هاتفياً)، وذلك في النظام التركيبي الأول الذي يعتمد على إعطاء الميدازولام لوحده بجرعة 0.5 ملغ/كغ، بينما لم تسجل أي اختلاط في باقي الأنظمة.

وهذا يؤكد فعالية البروميتازين و الهيدروكسيزين المضادة للإقياء وذلك عندما يعطى بالمشاركة مع الميدازولام. (Derakhshanfar et al., 2013b)

اتفقت نتائج هذه الدراسة مع دراسة Fallah وزملائه عام 2014 حيث خلصت هذه الدراسة بأن استخدام الهيدروكسيزين في التركيب ينقص من حالات الغثيان والإقياء وذلك في دراستهم التي أجروها على أطفال غير متعاونين بحاجة للتصوير الشعاعي بالرنين المغناطيسي MRI . (Fallah et al., 2014b)

وافقت نتائج هذه الدراسة مع نتائج دراسة Razieh وزملائه عام 2012 حيث أكدت هذه الدراسة بأن حالات الإقياء كانت قليلة جداً عند استخدام البروميتازين لتركيب الأطفال غير المتعاونين والذين بحاجة لتخطيط كهربائي للدماغ EEG. (Fallah et al., 2014a)

الباب الخامس
الاستنتاجات
Conclusions

5

- 1- كان زمن بدء التركيب في النظام الأول- الذي يعتمد على إعطاء الميدازولام فموياً بجرعة 0.5 ملغ/كغ- أطول من زمن بدء التركيب في باقي الأنظمة والتي اعتمدت على مشاركة ما بين الميدازولام و مضادات الهستامين (البروميتازين والهيدروكسيزين) وذلك بفارق 12 دقيقة.
- 2- كان زمن الصحو في النظام الأول- الذي يعتمد على إعطاء الميدازولام فموياً بجرعة 0.5 ملغ/كغ- أقصر من زمن الصحو في باقي الأنظمة والتي اعتمدت على مشاركة ما بين الميدازولام و مضادات الهستامين (البروميتازين والهيدروكسيزين) .
- 3- حقق النظام الرابع والخامس أعلى نسبة نجاح بالنسبة لفعالية التركيب بالمقارنة مع باقي الأنظمة حيث بلغت نسبة النجاح في هذين النظامين 100% .
- 4- حقق النظام الأول أقل نسبة نجاح بالمقارنة مع باقي الأنظمة حيث بلغت نسبة النجاح 48%.
- 5- تراوح مستوى التركيب في النظام الأول ما بين مستوى خفيف إلى متوسط بينما كان مستوى التركيب لدى أطفال النظام الثاني والثالث مستوى متوسط.
- 6- أبدى النظامين الثاني والثالث نتائج متقاربة بالنسبة للفعالية والأمان والعمق.

7- كان مستوى تركين معظم أطفال النظامين الرابع والخامس متوسط، مع

تسجيل حالات تركين مستوى عميق وذلك بنسبة تراوحت مابين

15.4، 20% على التوالي .

8- إن مشاركة غاز الناييتروس في النظامين الرابع والخامس يضيف فعالية

إضافية وعمقاً للتركين.

9- لم يكن هناك أية تغيرات دالة سريرياً وذلك في العلامات الحيوية في جميع

الأنظمة.

10- لم تحدث أية اختلاطات خطيرة أثناء أو بعد المعالجة وذلك في جميع

الأنظمة ماعدا 7 حالات إقياء في النظام الأول، وهذا يعزز ويؤكد أمان جميع

الانظمة في هذه الدراسة.

الباب السادس
المقترحات والتوصيات
*Suggestions and
Recommendations*

6

المقترحات:

- 1- نقترح اجراء دراسة تستخدم نفس المشاركات المستخدمة في هذه الدراسة ولكن على أطفال من ذوي الاحتياجات الخاصة وذلك لتقييم فعاليتها وأمانها عند هؤلاء الفئة.
- 2- نقترح اجراء دراسة تستخدم نفس المشاركات المستخدمة في هذه الدراسة ولكن على أطفال ذوي فئة عمرية مختلفة (فئة الإطباق المختلط 7-12 سنة)
- 3- نقترح اجراء دراسة تستخدم نفس المشاركات ولكن بجرعات أكبر.
- 4- اجراء دراسة للعلامات الحيوية عند أطفال متعاونين ولا يخضعون لأي معالجة دوائية خلال القيام بالمعالجة السنية عند الأطفال بعمر 3-6 سنوات وذلك لتستخدم كمعايير للمقارنة في دراسات التركيب.

التوصيات:

- 1-التأكيد على استخدام طرق تدبير السلوكية كونها الخط الأول لتدبير الاطفال الخائفين أو القلقين من المعالجة السنية واللجوء إلى طرق التركيب الدوائية في حال فشلها.
- 2-نوصي باستخدام الأنظمة التركيبية التي تعتمد على مشاركة الميذازولام بجرعته الدنيا 0.25 ملغ/كغ مع مضادات الهستامين (البروميتازين أو الهيدروكسيزين بجرعتها 1.1 ملغ /كغ).
- 3-نوصي بحذر على استخدام التركيب الاستنشاقى كمشارك داعم لطرق التركيب الفموية والتي تعتمد على مشاركة الميذازولام بمضادات الهستامين (البروميتازين أو الهيدروكسيزين).
- 4-نوصي بالتأكيد على ممارسة التركيب وذلك وفقاً لأحدث الإرشادات السريرية الخاصة به .

الباب السابع

المراجع

References

7

A

AAPD 2004. Clinical guideline on the elective use of minimal, moderate, and deep sedation and general anesthesia for pediatric dental patients. *Pediatr dent*, 17, 65–70.

AAPD. 2015a. Behavior guidance for the pediatric dental patient. *Pediatr dent*, 37, 180–8.

AAPD. 2015b. Clinical guideline on the elective use of minimal, moderate, and deep sedation and general anesthesia for pediatric dental patients. *Pediatr dent*, 26, 83–89.

Abernethy DR, Divoli M, Arendt R, Ochs HR, Shader RI. 1982. Impairment of diazepam metabolism by low dose estrogen-containing oral contraceptive steroids. *N engl j med*, 791–792.

ADA. 2007. Dental records. *American dental association*, 16.

AL-rakaf H, Turkustani A, Adenubi J 2001. Intra-nasal midazolam in conscious sedation of young paediatric dental patients. *International journal of paediatric dentistry.*, 11, 33–40.

Al-zahrani AM, Sheta SA. 2009 comparison of oral midazolam with a combination of oral midazolam and nitrous oxide–oxygen inhalation in the effectiveness of dental sedation for young children. *J indian soc pedod prevent dent* .,1,207–2011.

AL-zahrani AM. 2012. Use of oral midazolam sedation in pediatric dentistry: a review. *Pakistan oral and dental journal.*, 32, 444–455.

Alwin N, britton P. 1991. An assessment of dental anxiety in children. *Bre dent j.*, 201–07.

Appukuttan D. 2016. Strategies to manage patients with dental anxiety and dental phobia: literature review. *Clin cosmet investig dent*, 8, 35–50.

Armfield J, Spencer A & Stewart 2006. Dental fear in australia: who's afraid of the dentist? *Australian dental journal*, 51,78–85.

ASA 2002. Practice guidelines for sedation and analgesia by non-anesthesiologist. *Anesthesiology*, 4, 1004–17.

B

Barbara J, Terry H ,Dipiro J,Hamilton C 2006.

Pharmacotherapy Handbook.6 th edition .McGraw–Hill

Medical

Barzegari H, Zohrevandi B, Masoumi K, Forouzan A, Darian A.
& Khosravi S. 2015. Comparison of oral midazolam and
promethazine with oral midazolam alone for sedating
children during computed tomography. *Emerg (tehran)*, 3,
109–13.

Baurer TM, Haberthur C. 1995. Prolonged sedation due to
accumulation of conjugated metabolites of midazolam.
Lancet, 145–147.

Brand HS, Abraham–inpijn L 1995. Anxiety and heart rate
correlation prior to dental checkup. *Int d ent j*, 45, 347–
351.

C

Cantisani C, Ricci S, Grieco T, Paolino G, Faina V, Silvestri E. & Calvieri S. 2013. Topical promethazine side effects: our experience and review of the literature. *Biomed res int*, 1,515–19.

Caprioglio A, Mariani L & Tettamanti L. 2009. A pilot study about emotional experiences by using cfss–ds in young patients. *Eur j paediatr dent*, 10, 121–4.

Carter A, Carter G, Boschen M, Alshwaimi E & George R. 2014. Pathways of fear and anxiety in dentistry: a review. *World journal of clinical cases.*, 2, 642

Chawla R, Myatra S N, Ramakrishnan N, Todi S, Kansal S & Dash S K. 2014. Current practices of mobilization, analgesia, relaxants and sedation in indian icus: a survey conducted by the indian society of critical care medicine. *Indian j crit care med*, 18, 575–84.

Chowdhury J, 2005. "comparison of chloral hydrate, meperidine, and hydroxyzine to midazolam regimens for

oral sedation of pediatric dental patients". *Pediatr dent*, 27, 191–197.

Cochrane 2016. Midazolam for sedation before procedures.(review). *Cochrane database syst rev*.

Cochrane 2010. Hydroxyzine for generalized anxiety disorder.review. *Cochrane database syst rev*.

Colin T. 1999. Promethazine (hydrochloride). *Therapeutic drugs*, 239–242. 2nd Edition. Churchill Livingstone.

D

Dallman J, Briskie DM. 2001. Comparing the safety and recovery of intranasal midazolam vs. Oral chloral hydrate and promethazine. *Pediatr dent*, 23, 424–430.

Derakhshanfar H, Kordi M, Amini A & Shojahee M. 2013a. A comparative study on the sedative effect of oral midazolam and oral chloral hydrate medication in lumbar puncture. *Acta med croatica*, 67, 401–5.

Derakhshanfar H, Modanlookordi M, Amini A & Shahrami A. 2013b. A comparative study of the sedative effect of oral midazolam and oral promethazine medication in lumbar puncture. *Iran j child neurol*, 7, 11–6.

Done V, Kotha R, Vasa A, Sahana S, Jadadoddir K & Bezawada S. 2016. A comparison of the effectiveness of oral midazolam –n2o versus oral ketamine – n2o in pediatric patients—an in–vivo study. *J clin diagn res*, 10, 45–8.

E

Enkling M & Jöhren G. 2006. Dental anxiety in a representative sample of residents of a large german city. *Clinical oral investigations*, 10, 84–91.

F

Fallah R, Alaei A, Akhavan karbasi S & Shajari A. 2014a. Chloral hydrate, chloral hydrate--promethazine and chloral hydrate –hydroxyzine efficacy in electroencephalography sedation. *Indian j pediatr*, 81, 541–6.

Fallah R, Fadavi N, Behdad S & Fallah tafti M. 2014b. Efficacy of chloral hydrate–hydroxyzine and chloral hydrate–midazolam in pediatric magnetic resonance imaging sedation. *Iran j child neurol*, 8, 11–7.

Fallah R, Yadegari Y, Behdad S & Akhavan karbasi S. 2014c. Melatonin and intravenous midazolam administered orally in drug induced sleep electroencephalography of children: randomized clinical trial of efficacy. *Arch iran med*, 17, 741–5.

Fallah R, Ferdosian F & Shajari A. 2015. Non–parenteral medications for procedural sedation in children– a narrative: review article. *Iran j child neurol*, 9, 1–8.

Freeman. 1998. A psychodynamic theory for dental phobia. *British dental journal*, 184, 170–172.

Froane G, Casamassimo S, Weaver J, Pulodi AM 1999. "the effect of orally administered midazolam on children of three age groups during restorative dental care". . *Pediatr dent* 21, 236–242

Fukuta O, Yanase H, Kurosu K. 1997. Intranasal administration of midazolam: pharmacokinetic and pharmacodynamic properties and sedative potential. *J dent child*, 2, 89–98.

G

Girdler H, Wilson K. 2009a. *Clinical sedation in dentistry.*, uk, wiley–blackwell.

Girdler H, Hill & Wilson K. 2009b. *Clinical sedation in dentistry*, a john wiley & sons.

Golpayegani A, dehghan F, Ansari G & Shayeghi S 2012. Comparison of oral midazolam–ketamine and midazolam–promethazine as sedative agents in pediatric dentistry. *Dent res j (isfahan)*, 9, 36–40.

Gugler R, 1985. Omperazole inhibits oxidative drug metabolism, studies with diazepam and phenytoin in vivo and 7–ethoxycoumarin in vitro. *Gastroenterology* 1235–1241.

Ghajari GF, Asghar A, Shahanaz S. 2015. Comparison of oral and intranasal midazolam/ketamine sedation in 3–6 year

old uncooperative dental patients. *Journal of dental research, dental clinics, dental prospects.*, 9, 61–65.

Ghajari GF, Bargrizan M, Ansari M, Shahnaz S
2014. Sedative effect of oral midazolam/hydroxyzine versus
chloral hydrate/hydroxyzine on 2–6 year–old
uncooperative dental patients: a randomized clinical trial.
Journal of dentistry, 11

H

Hanamoto H, Boku A, Sugimura M, Oyamaguchi A, Inoue M &
Niwa H. 2016. Premedication with midazolam in
intellectually disabled dental patients: intramuscular or
oral administration? A retrospective study. *Med oral patol
oral cir bucal*, 21, e470–6.

Hartgraves PM. 1994. "an evaluation of oral and nasal
midazolam for pediatric dental sedation". *J dent child*,
may–june . 175–81.

Harvey R, Richard A. 2009. Lippincotts illustrated rewies:
pharmacology.3rd edition. Lippincott Williams & Wilkins.

Hitt J, Kelly MI , Creighton P and Christopher H 2014. An evaluation of intranasal sufentanil and dexmedetomidine for pediatric dental sedation. *Pharmaceutics* 6, 175–184.

K

Kimberly M, Musial S, James P. 2003. Comparison of the efficacy of oral midazolam alone versus midazolam and meperidine in the pediatric dental patient. *Pediatr dent.* , 25, 468–474.

Klingberg G, Berggren U & Noren J. 1994. Dental fear in an urban swedish child population: prevalence and concomitant factors. *Community dental health*, 11, 208–214.

Klotz U, Rosenkranz B. 1985. Effect of single doses of cimetidine and ranitidine on the steady-state plasma levels of midazolam. *Clin pharmacol therap*, 652–655.

L

Lange LA. 2014. *Clinical anesthesiology*. 3ed edition. St. Louis, Mosbey.

Leelatawee PL, Dilley D, Lucas W 2000. The physiological effects of supplemental oxygen versus nitrous oxide oxygen during conscious sedation of pediatric dental patients. *Pediatr dentistry*, 22, 125–133.

Lima AR, Costa PS 2003. A randomized, controlled, crossover trial of oral midazolam and hydroxyzine for pediatric dental sedation. *Pesquisa odontologica brasileira*, 17, 206–11.

Locker D, Thomson. 2001. Psychological disorder and dental anxiety in a young adult population. *Community dentistry and oral epidemiology*, 29, 456–463.

M

Malamed SF, Quinn CL. 2010. *Sedation: "a guide to patient management"*, 3rd edition, St. Louis–Mosby.

Malviya S, Tait AR, Merkel S, Tremper K, Naughton N. 2002. Depth of sedation in children undergoing computed tomography: validity and reliability of the university of

michigan sedation scale (umss). *Br j anaesth.* , 2, 241–5.

Matthews RW, Griffiths MJ, Scully C 1992. Pulse oximetry during minor oral surgery with and without intravenous sedation. *Oral surg oral med oral pathol.*, 43, 537–43.

Milsom K, Tickle M, Humphris G & Blinkhorn. 2003. The relationship between anxiety and dental treatment experience in 5-year-old children. *British dental journal.*, 503–506.

Mcloy RF. 1995. Reversal of conscious sedation by flumazenil: current status and future prospects. *Acta anaesthesiol scand suppl*, 35–42.

N

Needleman HL, Griffith G. 1995. "conscious sedation of pediatric dental patients using chloral hydrate, hydroxyzine, and nitrous oxide—a retrospective study of 382 sedations". *Pediatr dent*, 17, 424–31.

Nurulain S, Ojha S, Shafiullah M, Khan N, & sadek B. 2015. Protective effects of the antihistamine promethazine against acute paraxon-methyl and dicrotophos toxicity in adult rats. *Int j clin exp med*, 8, 17891-901.

Nuttall N, Gilbert A & Morris J. 2008. Children's dental anxiety in the united kingdom in 2003. *J dent*, 36, 857-60.

O

Oosterink DJ, & Hoogstraten A. 2009. Prevalence of dental fear and phobia relative to other fear and phobia subtypes. *European journal of oral sciences*, 117,135-143.

Owczuk R, Twardowski P, Dylczyk-sommer A, Wujtewicz M, Sawicka W, Drogoszezewska B & Wujtewicz M. 2009. Influence of promethazine on cardiac repolarisation: a double-blind, Randomized-controlled study. *Anaesthesia*, 64, 609-14.

P

Pacifici G 2014. Clinical pharmacology of midazolam in neonates and children: effect of disease—a review. *Int j pediatr*, 2014, 309342.

Page C, Duffull S, Whyte I & Isbister G. 2009. Promethazine overdose: clinical effects, predicting delirium and the effect of charcoal. *Qjm*, 102, 123–31.

R

Richard JM. 1995. *Fundamentals of pediatric dentistry*. 3ed edition. St. Louis–Mosbey.

Robertw B, Vicente H. 2001. Clinical neurophysiology of vestibular system. 366–368. Oxford University Press; Third Edition.

Roche laboratories NJ. 1999. *"oral midazolam (versed) syrup approved for pediatric conscious sedation"* [online].

Available: <http://www.mosby.com/mosby/wong/hcom-wong-w41.html> [accessed may 5].

Rodrigo MR. 1987. "oral midazolam sedation in third molar surgery". *Int. J. Oral maxillofac. Surgery*, 16, 333–337.

S

Salamzadeh K. Salem K, Khoshrang H, Kousha M, Hoseini M, Ranjbar M, Baniyadi S. 2015. Efficacy and safety of orally administered intravenous midazolam versus a commercially prepared syrup. *Iran j pediatr*, 25.

Salem K, Kousha M, Anissian A & Shahabi A. 2012. Dental fear and concomitant factors in 3–6 year–old children. *J dent res dent clin dent prospects*, 6, 70–4.

Shapira K, Kadari I, Fuks R . 2004. Comparative of oral midazolam with and without hydroxyzine in the sedation of pediatric dental patients. *Pediatr dent*, 26, 492–496.

Sheta SA, 2009. Oral midazolam premedication for children undergoing general anaesthesia for dental care. *Int j pediatr.*, 274–380.

Shirdashtzadeh N, Eshraghi N & Eshraghi A. 2011. Comparison of parenteral promethazine versus midazolam

effect as a preoperative medication on postoperative nausea and vomiting after appendectomy. *Caspian j intern med*, 2, 270–3.

Stawicki M. 2007. Sedation scales: very useful, very underused. *Opus 12 scientist*, 1, 10–12.

Stephen T, Stephen W, Soraya B, Joel W, Joseph T 1991. The evaluation of child behavior during dental examination and treatment using premedication and placebo. *Pediatr dent* 13, 339–43.

Stephens AJ, Curzon ME 1993. Intravenous sedation for handicapped dental patients: a clinical trial of midazolam and propofol. *Br dent j*, 175, 20–25.

Surry M, Rabar S. 2010. Sedation for diagnostic and the therapeutic procedures in children and young people: summary of nice guidance. *Bmj*, 341.

T

Taylor G, Houston J, Mawer G. 1983. Pharmacokinetics of promethazine and sulfoxide metabolite after intravenous and oral administration to man. *Br j clin pharmacol*. 15(3).40–93.

Thomson AR. 2006. *Physicin desk reference*, PDR.4th edition. St. Louis–mosbey.

Tickle M, Jones C, Buchannan K, Milsom K, Blinkhorn A & Humphris 2009. A prospective study of dental anxiety in a cohort of children followed from 5 to 9 years of age. *Int j paediatr dent*, 19, 225–32.

Toomarian L, Ansari G 2013. Assessing the sedative effect of oral vs submucosal meperidine in pediatric dental patients. *Dent res j (isfahan)*, 10, 173–9.

Torres–perez J, Rosales–berber MA, Hernández–sierra JF, pozos–guillen J 2007. Comparison of three conscious sedation regimens for pediatric dental patients. *J clin pediatr dent*. , 3, 183–6.

Tripathi KD. 2011. *Essentials of pharmacocology for dentistry*, jitendar p vij. Jaypee Brothers Medical Pub; 2 edition

V

Vree TB, Driessen J, Guelen PJ, Janssen TJ, Termond EF. 1989. Decreased plasma albumin concentration results in increased volume of distribution and decreased elimination of midazolam in intensive care patients. *Clin pharmacol therap*, 537–544.

W

Walpole 1993. Probability and statistics for engineers and scientists. 322–7.

Wandel C, Browne A, Rughimer E, Martin E 1994. Midazolam is metabolized at least three different cytochrome p 450 enzymes. *J.anaesth*, 73, 658–661.

Wide boman U, Carlsson V, Westin M & Hakeberg M. 2013. Psychological treatment of dental anxiety among adults: a systematic review. *European journal of oral sciences.*, 121, 225–234.

Wilson S. 1995. A review of important elements in sedation study methodology. *Pediatric dentistry*, 17, 406–12.

Wilson KE, Welbury R 2003. .randomized controlled, cross-over clinical trial comparing intravenous midazolam sedation with nitrous sedation in children undergoing dental extraction. *Br j anaesthesia.*, 91, 850–6.

Y

Yilaz E, Gebhart GF, Williams BA. 2014. Mechanisms underlying midazolam-induced peripheral nerve block and neurotoxicity. *Reg anesth pain med*, 39, 525–533.

Z

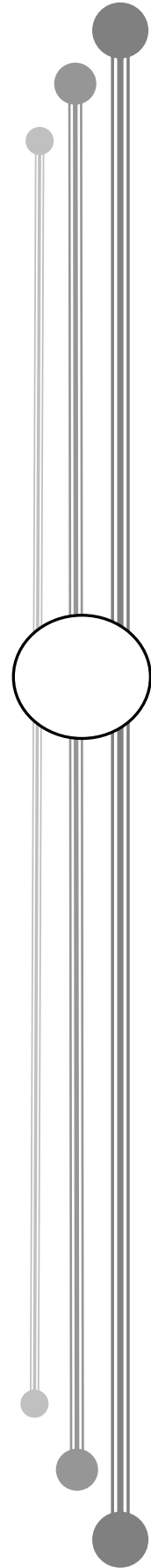
Zhang F, Sun H, Zheng Z, Liao R & Liu J. 2016. Dexmedetomidine versus midazolam for sedation during endoscopy: a meta-analysis. *Exp ther med*, 11, 2519–2524.

المراجع العربية:

- 1* - خردجي، محمد نبيه : طب أسنان الأطفال 1998، جامعة دمشق.
- 2* - قوشجي، شذى : التقييم الدوائي لبعض الأدوية الوطنية المهدئة ومشاركتها مع أكسيد النايتروس في توجيه سلوكية الطفل في العيادة السنية، ماجستير، 2000، جامعة دمشق.
- 3* - رسلان نبيه : التركيب الواعي عند الأطفال باستخدام أكسيد النايتروس والميدازولام، ماجستير، 2000، جامعة دمشق.
- 4* - قبش، خالد مصطفى :تقويم فعالية التركيب العضلي عند الأطفال باستخدام الميدازولام مقارنة مع التركيب الفموي والأنفي مع وبدون أكسيد النايتروس، دكتوراه، 2008، جامعة دمشق.
- 6* - بارودي، قصي :التركيب الواعي عند الأطفال الصغار باستخدام الكيتامين الفموي والميدازولام الأنفي بالمشاركة مع أكسيد النايتروز.ماجستير، جامعة دمشق.

المخلص

Abstract



دراسة سريرية مقارنة لبعض أنظمة تركيب مختلفة لتدبير الأطفال غير المتعاونين أثناء المعالجة السنية بعمر 3-6 سنوات.

الهدف : استخدمت العديد من أنظمة التركيب في طب أسنان الأطفال، سواء اعتمدت على مشاركات دوائية أو بدون، تهدف هذه الدراسة لتقييم الفعالية والأمان ومستوى التركيب وذلك لخمس أنظمة تركيب مختلفة.

المواد والطرائق: صممت هذه الدراسة التعابرية وذلك باختيار 125 طفل أعمارهم بين 3-6 سنوات، جميعهم يصنفون درجة 1 بحسب الجمعية الأمريكية للمخدرين، ويظهرون سلوكاً سلبياً مطلقاً للمعالجة السنية بحسب تصنيف (سالفيف-تيناوي).

تم أخذ الموافقة المستتيرة خطياً من قبل أحد الوالدين، ثم تم توزيع الأطفال عشوائياً إلى خمس مجموعات:

المجموعة 1: تم إعطاؤهم 0.5 ملغ /كغ من الميدازولام فمويًا.

مجموعة 2: تم إعطاؤهم مشاركة دوائية فموية لكل من الميدازولام بجرعته الدنيا (0.25 ملغ/كغ) مع البروميتازين بجرعته الدنيا (1.1 ملغ /كغ).

مجموعة 3: تم إعطاؤهم مشاركة دوائية فموية لكل من الميدازولام بجرعته الدنيا (0.25 ملغ/كغ) مع الهيدروكسيزين بجرعته الدنيا (1.1 ملغ /كغ).

مجموعة 4: تم إعطاؤهم مشاركة دوائية فموية لكل من الميدازولام بجرعته الدنيا (0.25 ملغ/كغ) مع البروميتازين بجرعته الدنيا (1.1 ملغ /كغ) بالإضافة إلى 30% من غاز النايتروز.

مجموعة 5: تم إعطاؤهم مشاركة دوائية فموية لكل من الميدازولام بجرعته الدنيا (0.25 ملغ/كغ)

مع الهيدروكسيزين بجرعته الدنيا (1.1 ملغ /كغ) بالإضافة إلى 30% من غاز النايتروز.

-تم تسجيل العلامات الحيوية (الإشباع الأوكسجيني، معدل التنفس، النبض، الضغط

الانقباضي، الضغط الانبساطي) وذلك قبل وأثناء وبعد المعالجة.

وتم استخدام مقياس ولاية أوهايو لتحديد سلوكية الطفل أثناء المعالجة بالإضافة لمقياس Houpt

العام وذلك لمعرفة التقدير العام للسلوك، كما تم استخدام مقياس ميتشغان لتسجيل عمق التركين.

تم تحليل البيانات باستخدام التحاليل الإحصائية التالية : Kruskal–،Benferroni،Anova

.Wallis and Mann–Whitney U tests

النتائج :

بلغ معدل النجاح للأنظمة الخمسة في هذه الدراسة : 48%، 87%، 96%، 100%، 100%

على التوالي.كان هناك فروق دالة إحصائية بين النظام الأول وباقي الأنظمة حيث أبدى النظام

الأول أقل نسبة نجاح.

لم يكن هناك أي تغيرات دالة سريرياً على مستوى العلامات الحيوية وذلك في جميع الأنظمة.

لم يكن هناك أيه اختلاطات خطيرة في جميع الأنظمة ماعدا 7 حالات إقياء في النظام الأول.

الاستنتاجات:

إن مشاركة الميدازولام بجرعته الدنيا 0.25 ملغ/كغ مع البروميتازين أو الهيدروكسيزين بجرعتهما الدنيا 1.1 ملغ/كغ، تعتبر مشاركة آمنة وفعالة لتدبير الاطفال الصغار، هذه المشاركات تبدو أكثر فعالية إذا ما قورنت مع الميدازولام لوحده بجرعة 0.5 ملغ /كغ، وإن إضافة غاز النايتروس 30% لهذه المشاركات يزيد من عمق التركين والفعالية.

الكلمات المفتاحية : ميدازولام فموي، بروميتازين، هيدروكسيزين، غاز النايتروس، تركين .

A comparative Clinical Study of Some Sedative Regimens on 3-6 Year-Old Uncooperative Dental Patients.

Abstract

Aims: Different sedative regimens are used for sedation in pediatric dentistry either single or in combination. The aim of this study to evaluate the level of sedation, efficacy and safety of Five sedative regimens.

Materials and Methods: A Cross over Study was designed and 125 children aged 3-6 years old with ASA I status who judged with definitely negative behavior (according to Salviov-tinawi classification) were chosen. Written informed consent signed by parent were obtained. Cases were divided randomly into Five groups according to sedative regimen. G 1: received oral midazolam 0.5 mg/kg, G 2: received a combination of oral midazolam 0.25mg/kg and promethazine 1.1mg/kg. G 3:received a combination of oral midazolam 0.25mg/kg and hydroxyzine 1.1mg/kg. G 4: received a combination of oral midazolam 0.25mg/kg and promethazine 1.1mg/kg with 30% nitrous oxide. G 5: received a combination of oral midazolam 0.25mg/kg and hydroxyzine 1.1mg/kg with 30% nitrous oxide. Blood oxygen saturation (spo2), Respiratory rate(RR), pulse rate (PR),systolic and diastolic blood pressure were measured before and after drug administration, as well as during and after dental treatment.Behavior of child during the Treatment was recorded using the OSUBRS.Houpt's Behavioral Ratings was used to determine the overall behavior. The level of sedation was recorded by UMSS scale. Data was analyzed using ANOVA,Benferroni,Kruskal-Wallis and Mann-Whitney U tests.

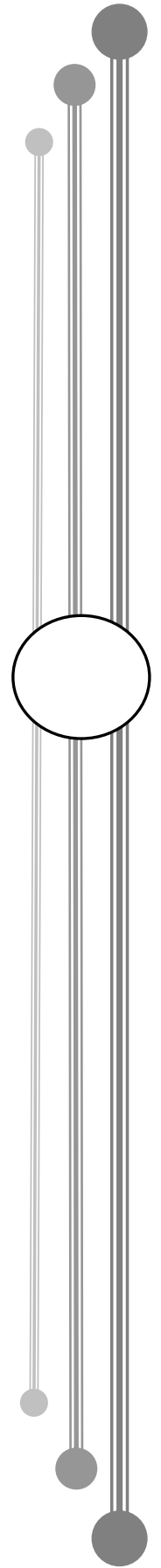
Results:Success rates in the Five groups were 48%,87%,96%,100%,100% respectively.There was a significant difference ($p<0.05$) in the overall behavioral assessment among the G1 and G2,G3,G4,G5.There were not any significant effects on normal values of vital signs($p>0.05$).There were not observe any serious complications during sedation in all groups ,except 7 cases of vomiting in G1.

Conclusion:The combination of Midazolam(0.25mg/kg)with Promethazine(1.1mg/kg) andMidazolam(0.25mg/kg)with Hydroxyzine (1.1mg/kg) with minimum dose were a safe and effective sedative regimen for the young children.This combinations might be more effective when compared to Midazolam alone.N2o 30% can add more sedative effect when combine with these combinations.

Key words: oral midazolam,promethazine, Hydroxyzine,nitrous oxide-oxygen,sedation.

الملاحق

Appendixes



دراسة سريرية مقارنة لبعض أنظمة تركيب مختلفة لتدبير الأطفال غير المتعاونين أثناء المعالجة السنية بعمر 3-6 سنوات.

إعداد: محمد ثليجان

إشراف: أ.د. شذى قوشجي

رقم الاستمارة:

المشرف المشارك: أ.م. د. رشاد مراد

اسم الطفل :

تاريخ الولادة:

العمر بالأشهر:

اسم الأب:

العنوان والهاتف:

الوزن:

تصنيف الطفل بحسب ASA :

زمن بدء التركيب :

*النظام التركيبي المطبق: نظام رقم

زمن العمل:

زمن الصحو:

*العلامات الحيوية:

قبل العمل	بعد 15 دقيقة من بدء العمل	بعد 30 دقيقة من بدء العمل	بعد الانتهاء من العمل	
				الضغط الأعظمي
				الضغط الأصغري
				النبض
				إشباع الأوكسجين
				معدل التنفس

***تحديد سلوكية الطفل قبل المعالجة : مقياس Salviov – Tinawi**

سلبي مطلق	سلبي	متردد	إيجابي	إيجابي مطلق

***تحديد سلوكية الطفل أثناء العمل: مقياس OSUBRS**

درجة 1	سلوك هادئ , بدون حركة
درجة 2	بكاء بدون مقاومة
درجة 3	حركة مع مقاومة بدون بكاء
درجة 4	حركة مع مقاومة مع بكاء

***تحديد مستوى التركين Sedation Level بحسب مقياس UMSS.**

درجة 0	مستيقظ تماماً
درجة 1	مركن بشكل خفيف, متعب, مسترخٍ, يستجيب للمحادثة الكلامية أو للتنبيه الصوتي.
درجة 2	مركن بشكل متوسط, نعسان, نائم, يستجيب بسهولة للمرضات اللمسية الخفيفة أو للأوامر الشفوية.
درجة 3	مركن بشكل عميق, نائم بعمق, يستجيب فقط للمرضات الجسدية القوية
درجة 4	غير مستجيب

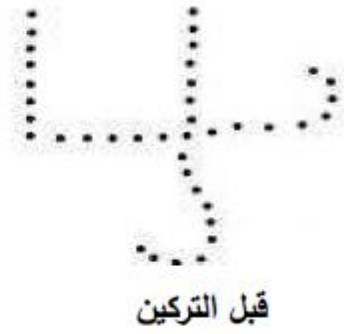
***تحديد سلوكية الطفل بعد الانتهاء من العمل: مقياس السلوك العام Houpt**

الدرجة	نوع السلوك	التقييم السلوكي	نتيجة نظام التركين
1	فشل	لم يكن بالإمكان إجراء المعالجة نهائياً	
2	سيء	المعالجة انقطعت ولم يتم سوى معالجة جزئية	فشل نظام التركين
3	معتدل	معالجة متقطعة ولكن أكملت المعالجة	
4	جيد	بكاء أو حركة معتدلة لم تؤثر على المعالجة	نجاح نظام التركين
5	جيد جداً	بعض البكاء والحركة المحدودة	
6	ممتاز	لا يوجد بكاء أو حركة	

***مقياس الصحو من التركين : مقياس Vancouver المعدل :**

الدرجة	التقييم السلوكي
1	المريض مستيقظ تماماً
2	العيون مفتوحة: المريض يستجيب للأسئلة الشفوية
3	العيون مفتوحة: المريض لا يستجيب للأسئلة الشفوية
4	العيون مغلقة: المريض لا يستجيب للأسئلة الشفوية
5	العيون مغلقة: المريض قابل للإيقاظ بتحريض خفيف
6	العيون مغلقة: المريض غير قابل للإيقاظ بتحريض خفيف

*اختبار التناسق الحركي:



*الاختلاطات:

الإختلاط	فرط تعرق	غثيان	إقياء	ترفع حروري	دوخة	تنشيط تنفسي	فرط إلعاب
أثناء العمل							
بعد العمل							

ملاحظات:

الموافقة الخطية من قبل أهل الطفل

دراسة سريرية مقارنة لبعض أنظمة تركيب مختلفة لتدبير الأطفال غير المتعاونين أثناء المعالجة السنية بعمر 3-6 سنوات.

إعداد الباحث : محمد ثليجان إشراف :أ.د.شذى قوشجي

المشرف المشارك:أ. م.د.رشاد مراد

تصريح:

أنا ولي الطفل أوافق على إجراء المعالجة السنية اللازمة لطفلي مع استخدام التركيب الدوائي من قبل الباحث الدكتور محمد ثليجان وقد شرح لي تفاصيل المعالجة.

اسم الطفل : توقيع ولي الطفل:

العنوان مع رقم الهاتف :

توقيع الطبيب المعالج : توقيع الشاهد:

التاريخ

التعليمات المعطاة لأهل الطفل قبل التركين.

- 1-من الضروري جداً أن تخبر الطبيب عن أية اختلاطات دوائية، التاريخ الطبي، أو المرض أو الاستشفاء الذي قد خضع له طفلكم.
- 2-يجب أن تتم مرافقة الطفل من قبل الأهل من أجل كل المواعيد.
- 3- يجب أن لا يأكل الطفل لمدة ساعتين على الأقل: العصائر النقية مثل(عصائر الفواكه خالية اللب، المشروبات الغازية، الشاي النقي، القهوة السادة)
- يجب أن لا يأكل لمدة 4 ساعات على الأقل حليب الأم.
- يجب أن لا يأكل لمدة 6 ساعات على الأقل كل من:
- *الغذاء البديل للرضيع.
- *الحليب غير البشري.
- *الأطعمة المقلية و الدسمة بالإضافة للحوم.
- 4-إخبار الطبيب عن أي تغيير طارئ على صحة الطفل قبل موعد العمل.
- 5-الالتزام بتعليمات الطبيب فيما يتعلق بجرعة الأدوية الموصوفة من قبل الطبيب.
- 6-التأكيد على إزالة طلاء الأظافر لمريض التركين.

التعليمات المعطاة لأهل الطفل بعد التركين

- 1-دع طفلك يذهب إلى البيت ويستريح لبقية اليوم.
- 2-لا يتوجب على الطفل أداء أي نشاط ويجب أن يبقَ برفقة مسؤول بالغ خلال الـ 24 ساعة التالية للتركين.
- 3- إخبار الطبيب في حال حدوث تغيير طارئ على صحة الطفل بعد الموعد.

تدبير الإختلاطات (Richard J.M, 1995)التثبيط التنفسي:

- 1- التأكد من أن الطريق الهوائي مفتوح.
- 2- معاكسة تأثير الدواء الممرن باستخدام أضداده سواء عن طريق الجلد أو الحقن العضلي أو الوريدي.
- 3- إجراء التهوية باستخدام الأوكسجين المضغوط.

تباطؤ القلب:

- 1- أعط 0.5 ملغ من الأتروبين حقناً عضلياً أو وريدياً أو تحت الجلد.
- 2- أعط الأوكسجين المضغوط .

انخفاض الضغط:

- 1- أعط أكسجين مضغوط.
- 2- ضع المريض بوضعية الاستلقاء .

التقيؤ:

- 1- أخفض الرأس للأسفل واجعله يتجه نحو جهة واحدة.
- 2- أفرغ الحفرة الفموية بشكل كامل.
- 3- أمّن طريق هوائي نظيف.
- 4- وإذا استمر القيء يوضع في الحسبان استخدام ثلاثي الإيثوبنزاميد عن طريق المستقيم.

انسداد الطريق الهوائي:

- 1- تمديد رقبة المريض
- 2- ساعد الطريق الهوائي عن طريق الفم.
- 3- أعط الأوكسجين عبر القناع لجهاز التركيب الاستنشاقى مستخدماً الأوكسجين فقط.