

بررسی نتایج کوتاه مدت درمان جراحی شکستگی استابولوم

چکیده

پیش‌زمینه: استابولوم در حوادث با انرژی زیاد و در اثر ضربه شدید دچار شکستگی می‌شود. درمان جراحی این شکستگی‌ها می‌تواند عوارض مختلفی مانند عفونت و استخوان‌سازی نابجا داشته باشد. در این مطالعه، ما قصد بررسی عوارض کوتاه مدت درمان جراحی شکستگی استابولوم را داریم.

مواد و روش‌ها: در یک مطالعه مقطعی که بین سال‌های ۱۳۹۷ تا ۱۴۰۰، در مراکز آموزشی درمانی اصفهان انجام شد بیماران که تحت عمل جراحی شکستگی استابولوم قرار گرفته بودند، در فواصل ۳ و ۶ ماه پس از عمل، تحت معاینه مجدد قرار گرفتند.

یافته‌ها: ۶۵ بیمار در این مطالعه بررسی شدند. میانگین سنی ۴۶/۹۰ سال بود و ۷۲/۳ درصد مرد و بقیه زن بودند. شایع‌ترین علت شکستگی، تصادف با وسایل نقلیه بود. در این بررسی ۵ مورد شواهد آسیب غضروف و کاهش فضای مفصلی، ۲ مورد استخوان‌سازی نابجا، ۴ مورد عفونت سطحی و یک مورد عفونت عمقی یافت شد. همچنین ۴ مورد آسیب عصب سیاتیک نیز دیده شد که به علت نروآپراکسی بود که این بیماران بعد از ۴ ماه بهبودی پیدا کردند.

نتیجه‌گیری: به نظر می‌رسد درمان جراحی شکستگی استابولوم روشی با نتایج مناسب برای درمان این نوع شکستگی‌ها است.

واژگان کلیدی: شکستگی لگن، استخوان‌های لگن، تصادفات رانندگی، عوارض پس از عمل، تثبیت شکستگی

دریافت مقاله: ۵ ماه قبل از چاپ؛ پذیرش مقاله: ۲ ماه قبل از چاپ.

دکتر مهدی تیموری^۱، دکتر هادی روانبد،^۲ دکتر مهدی حکمتی مقدم

مقدمه

شکستگی‌های استابولوم، شکستگی‌های داخل مفصلی هستند که به طور معمول در حوادث پرخطر روی می‌دهند و تهدیدکننده جان بیماران هستند^(۱). مطالعات نشان داده‌اند که نرخ رخداد شکستگی‌های حلقه لگنی ۲۳ مورد در هر صد هزار نفر است و شکستگی‌های استابولوم ۳ مورد در هر صد هزار نفر می‌باشد^(۲،۳). این شکستگی‌ها به طور معمول به دنبال تروماهای با انرژی بالا، در بزرگسالان جوان و تروماهای کم انرژی نظیر سقوط، در افراد دچار پوکی استخوان (Osteoporotic) مانند کهنسالان رخ می‌دهند^(۴،۵). طبقه‌بندی‌های مختلفی برای شکستگی استابولوم وجود دارد که یکی از آنها طبقه‌بندی AO^۱ است. در این طبقه‌بندی شکستگی استابولوم به ۳ گروه تقسیم می‌شود، در نوع A، شکستگی تنها در یکی از دو ستون جلویی و یا پشتی وجود دارد، در نوع B، شکستگی عرضی است و سقف استابولوم به استخوان ایلیم متصل باقی می‌ماند و در شکستگی نوع C، شکستگی در هر دو ستون جلویی و پشتی وجود دارد و هیچ قسمتی از سقف استابولوم به استخوان ایلیم اتصال ندارد^(۶).

تا نیمه اول قرن بیستم، شکستگی‌های استابولوم به علت پیچیدگی آناتومی، عدم وجود رویکردهای جراحی مناسب و شناخت نادرست عوارض آن، به صورت غیرجراحی درمان می‌شدند. اما با پیشرفت علم و شناخت رویکردهای جراحی، در مطالعات متعدد نشان داده شد که روش‌های جراحی و فیکساسیون داخلی به مراتب نتایج درمانی بهتری را به دنبال خواهند داشت. درمان جراحی شکستگی‌های استابولوم با دشواری‌های زیادی همراه است. اول از همه، استابولوم در عمق قرار دارد و با ساختارهای عصبی-عروقی مهمی پوشانده شده است که انجام جراحی را دشوار و بعضاً خطرآفرین می‌کند. دوم، هیچ رویکردی به تنهایی اجازه دسترسی به کل استابولوم را نمی‌دهد^(۷). نتایج عملکردی درمان جراحی شکستگی استابولوم، به طور مستقیم به میزان دقت جاناندازی وابسته است. هدف از جراحی، فیکس کردن داخلی پایدار، به همراه بازسازی سطح مفصلی، به ویژه در نواحی تحمل کننده وزن است تا از عوارض بعدی مانند آرتروز جلوگیری کند^(۸). اندیکاسیون‌های جراحی شکستگی استابولوم عبارتند از: شکستگی استابولوم با جابجایی ۲ میلی‌متر و بیشتر در سقف استابولوم و درگیری بیش از ۵۰ درصد سطح مفصلی دیواره پشتی و شکستگی دیواره پشتی همراه با ناپایداری مفصل هیپ در ۹۰ درجه خمیدگی. عوارض مختلفی می‌تواند به دنبال جراحی شکستگی استابولوم رخ دهد مانند استخوان‌سازی نابجا، آسیب عصبی، ترومبوز ورید عمقی و عفونت^(۸،۹).

هدف از انجام این مطالعه، بررسی نتایج کوتاه مدت درمان جراحی شکستگی استابولوم در فاصله سال‌های ۱۳۹۷ تا ۱۴۰۰ در شهر اصفهان بود.

۱. استادیار،

۲. دانشیار،

۳، ۲، ۱. دانشگاه علوم پزشکی اصفهان،

اصفهان، ایران.

نویسنده مسئول:

مهدی حکمتی مقدم

Email:

mahdihekmati1995@gmail.com

مواد و روش‌ها

بیماری یا مشکل زمینه‌ای مانند بیماری‌های خونی و بیماری‌های سیستم عصبی و دیابت و بودند به طوری که بیماری روی نتایج مطالعه تأثیرگذار بوده است و همچنین افرادی بودند که از دسترس محقق خارج شده و یا همکاری لازم برای انجام تحقیق را نداشتند. افرادی که شکستگی قبلی در همین ناحیه یا در اندام تحتانی مشابه داشتند نیز به علت تداخل در نتایج، از مطالعه کنار گذاشته شدند. همچنین، افراد دارای مشکلات روانشناختی شناخته شده و یا افراد دارای مشکلات ذهنی (Mental Disorders) نیز از مطالعه کنار گذاشته شدند. در این مطالعه نمونه‌گیری انجام نشد و تمامی افراد واجد شرایط وارد مطالعه شدند. در این مطالعه تمامی انواع شکستگی استابولوم مورد بررسی قرار

این مطالعه به صورت مقطعی انجام شد. تمامی بیمارانی که بین سال‌های ۱۳۹۷ تا ۱۴۰۰ تحت عمل جراحی شکستگی استابولوم در بیمارستان کاشانی و بیمارستان الزهرا در شهر اصفهان قرار گرفته بودند، در این مطالعه وارد شدند. معیار ورود به این مطالعه تمامی افرادی بودند که بین سال‌های ۱۳۹۷ تا ۱۴۰۰ دچار شکستگی استابولوم شده بودند و در مرکز آموزشی درمانی بیمارستان کاشانی و بیمارستان الزهرا در شهر اصفهان تحت عمل جراحی قرار گرفته بودند و رضایت آگاهانه به شرکت در مطالعه را داده بودند. معیار خروج افرادی بودند که دارای

جدول ۱. متغیرهای اندازه‌گیری شده در پیگیری ۶ ماهه در این جدول دیده می‌شود. (ادامه جدول ۱ در صفحه بعد)

Case	Age	Gender	Fracture Type	Approach	VAS	MCS	PCS	HHS	Complication
<u>1</u>	51	M ¹	Pos.wall	SPA ³	1	82	82	92	none
<u>2</u>	44	M	Both columns	SAA ⁴	1	84	82	86	none
<u>3</u>	48	F ²	Transverse+Pos.wall	DA ⁵	1	86	83	82	none
<u>4</u>	61	M	Both columns	DA	2	80	76	78	none
<u>5</u>	54	M	Pos.wall	SPA	1	74	70	79	none
<u>6</u>	52	F	T type+ Pos.wall	DA	2	70	61	82	none
<u>7</u>	33	M	T type +Pos.wall	DA	1	80	75	92	none
<u>8</u>	36	M	Transverse+Pos.wall	DA	2	77	74	93	none
<u>9</u>	44	F	Pos.wall	SPA	2	70	68	84	none
<u>10</u>	52	M	Transverse+Pos.wall	DA	8	58	50	68	Deep infection
<u>11</u>	46	F	T type+Pos.wall	DA	5	60	55	79	Superficial infection
<u>12</u>	47	M	Transverse+Pos.wall	DA	1	75	70	74	none
<u>13</u>	43	M	Ant.column	SAA	1	85	80	93	none
<u>14</u>	57	F	Pos.wall	SPA	1	77	70	90	L5 palsy
<u>15</u>	60	M	Both columns	SAA	2	70	66	81	L5 palsy
<u>16</u>	24	F	Both columns	SAA	1	85	78	88	none
<u>17</u>	25	M	Pos.wall	SPA	1	85	78	88	none
<u>18</u>	56	M	Both columns	SAA	1	79	72	93	none
<u>19</u>	57	M	Both columns	SAA	6	59	51	78	Superficial infection
<u>20</u>	38	M	Pos.wall	SPA	1	85	78	81	none
<u>21</u>	35	M	Pos.wall	SPA	1	84	78	81	none
<u>22</u>	34	M	Pos.wall	SPA	2	87	81	80	none
<u>23</u>	58	M	transverse	SPA	4	59	55	62	HO L5 palsy
<u>24</u>	44	F	Pos.wall	SPA	3	78	72	78	none
<u>25</u>	49	M	Pos.wall	SPA	2	88	78	91	none
<u>26</u>	48	M	Ant.column	SAA	1	92	87	92	none
<u>27</u>	39	F	Ant.column	DA	2	90	85	92	none
<u>28</u>	61	M	Pos.wall	SPA	2	73	70	76	none
<u>29</u>	59	M	Pos.wall	SPA	8	59	55	62	djd superficial infection
<u>30</u>	54	F	Both columns	DA	2	72	70	70	djd
<u>31</u>	45	M	Transverse+Pos.wall	DA	7	49	45	68	djd malunion
<u>32</u>	51	M	Pos.wall	SPA	1	82	82	92	None

1. M = Male.

2. F = Female.

3. SPA = Single Posterior Approach.

4. SAA = Single Anterior Approach.

5. DA = Double Approach.

VAS = Visual Analogue Scale

MCS = Mental Component Summary

PCS = Physical Component Summary

HHS = Harris Hip Score

بدنی و سلامت عمومی را مورد ارزیابی قرار می‌دهد. روایی و پایایی نسخه فارسی این پرسش‌نامه مورد تأیید قرار گرفته است^(۱۳،۱۲). شدت درد از طریق ابزار مقیاس دیداری درد، Visual Analogue Scale (VAS)، سنجیده شد. این معیار از ۱ تا ۱۰ درجه‌بندی شده که عدد ۱ نشان دهنده عدم وجود درد و عدد ۱۰ شدیدترین نوع درد و درد غیرقابل تحمل را بیان می‌کند. معیار دیداری درد یک وسیله سریع، آسان، روان و پایا است که در بسیاری از تحقیقات و کلینیک‌های پزشکی از آن استفاده می‌شود^(۱۴،۱۵). اطلاعات به دست آمده با حفظ اصل محرمانه بودن وارد چک لیست تحقیقاتی شد. پس از جمع‌آوری

گرفت. تمامی بیماران هر دو هفته یکبار، تا اتمام ماه اول، برای بررسی علائم و رؤیت زخم و بی‌زیت شدند. گرافی AP لگن در فواصل ۱، ۳ و ۶ ماه بعد از عمل از تمامی بیماران گرفته شد. تمامی این افراد در فواصل ۳ و ۶ ماه پس از عمل جراحی، توسط متخصص ارتوپدی ویزیت و معاینه شدند. برای بررسی عملکرد هیپ از Harris Hip Score (HHS)، استفاده شد^(۱۰،۱۱). همچنین پرسش‌نامه SF-36 به منظور ارزیابی کیفیت زندگی در هر ویزیت توسط بیماران پر شد. این پرسش‌نامه دارای ۳۶ سؤال است و ۸ قلمرو عملکرد جسمی، عملکرد اجتماعی، ایفای نقش جسمی، ایفای نقش هیجانی، سلامت روانی، سرزندگی، درد

جدول ۱. متغیرهای اندازه‌گیری شده در پیگیری ۶ ماهه در این جدول دیده می‌شود. (دنباله جدول ۱ از صفحه قبل)

Case	Age	Gender	Fracture Type	Approach	VAS	MCS	PCS	HHS	Complication
33	44	M ¹	Both columns	SAA ⁴	1	84	82	86	none
34	48	M	Transverse+Pos.wall	DA ⁵	1	86	83	82	none
35	61	M	Both columns	DA	2	80	76	78	none
36	54	F ²	Transverse+Pos.wall	DA	1	74	70	79	none
37	52	M	Pos.wall	SPA ³	2	70	61	82	none
38	33	M	T type +Pos.wall	DA	1	80	75	92	none
39	36	F	Transverse+Pos.wall	DA	2	77	74	93	none
40	44	M	Both columns	SAA	2	70	68	84	none
41	52	F	Transverse+Pos.wall	DA	3	70	66	78	none
42	46	M	T type+Pos.wall	DA	5	60	55	79	none
43	47	M	Transverse+Pos.wall	DA	1	75	70	74	none
44	43	M	Ant.column	SAA	1	85	80	93	none
45	57	F	Both columns	DA	1	77	70	90	L5 palsy
46	60	F	Both columns	SAA	2	70	66	81	L5 palsy
47	24	M	Pos.wall	SPA	1	85	78	88	none
48	25	F	Pos.wall	SPA	1	85	78	88	none
49	56	M	Pos.wall	SPA	1	79	72	93	none
50	57	F	Both columns	SAA	6	59	51	78	none
51	38	M	Pos.wall	SPA	1	85	78	81	none
52	35	M	Transverse+Pos.wall	DA	1	84	78	81	none
53	34	M	Pos.wall	SPA	2	87	81	80	none
54	58	M	transverse	SPA	4	59	55	62	HO
55	44	M	Pos.wall	SPA	3	78	72	78	none
56	49	M	Pos.wall	SPA	2	88	78	91	none
57	48	M	Ant.column	SAA	1	92	87	92	none
58	39	M	Ant.column	DA	2	90	85	92	none
59	61	M	Pos.wall	SPA	2	73	70	76	none
60	59	F	Pos.wall	SPA	8	59	55	62	superficial infection
61	54	M	Both columns	DA	2	72	70	70	djd
62	45	M	Transverse+Pos.wall	DA	7	49	45	68	djd malunion
63	44	F	Pos.wall	SPA	3	78	72	78	none
64	48	M	Pos.wall	SPA	2	88	78	91	none
65	52	F	Transverse+Pos.wall	DA	3	70	66	78	none

1. M = Male.
2. F = Female.
3. SPA = Single Posterior Approach.
4. SAA = Single Anterior Approach.
5. DA = Double Approach.

VAS = Visual Analogue Scale
MCS = Mental Component Summary
PCS = Physical Component Summary
HHS = Harris Hip Score

شکل ۲. عکس بعد از عمل بیمار دارای شکستگی
transverse + posterior wallشکل ۱. عکس قبل از عمل بیمار دارای شکستگی
transverse + posterior wall

یعنی Physical Component Summary (PCS)، در ماه سوم ۶۴/۳۲ و در ماه ششم ۷۰/۸۰ بود. میانگین Harris Hip Score در ماه سوم ۷۳/۲۹ و در ماه ششم ۸۱/۷ ثبت شد. تمامی اطلاعات در جدول شماره ۱ آورده شده است. با توجه به بررسی نرمالیتی متغیرهای اندازه‌گیری شده در ماه‌های ۳ و ۶ توسط آزمون کلموگروف از آزمون آماری تی تست زوجی برای بررسی میانگین شاخص‌ها در دو زمان ماه‌های ۳ و ۶ استفاده شد. فرضیه برابری میانگین شاخص‌ها در دو زمان رد شد و میانگین شاخص‌ها بعد از ۶ ماه بیشتر شده بود ($p\text{-value} < 0.001$). بر اساس سیستم نمره‌دهی هریس، ۲۳ بیمار دارای نتایج عالی (۱۰۰ تا ۱۰۰)، ۲۱ بیمار دارای نتایج خوب (۸۰ تا ۹۰)، ۱۷ بیمار دارای نتایج متوسط (۷۰ تا ۸۰) و ۴ بیمار دارای نتایج ضعیف (کمتر از ۷۰) بودند. در مدت زمان مطالعه ما مرگ و میری ثبت نشد.

بحث

داده‌های بررسی ما نشان داد که شکستگی استابولوم بیشتر در مردان اتفاق می‌افتد. این یافته، هم‌راستا با مطالعات قبلی بود که نشان داده‌اند شکستگی استابولوم بیشتر در مردان اتفاق می‌افتد^(۱۷،۱۶). تصادفات جاده‌ای شایع‌ترین علت ایجاد شکستگی با ۶۱/۲٪ بود. این امر توجه بیشتر و دقیق‌تر به آموزش و بالا رفتن فرهنگ رانندگی در کشور را ایجاب می‌کند. یک مطالعه مشابه دیگر در سنگاپور که بین سال‌های ۲۰۰۸ تا ۲۰۱۶ انجام شد، نتایج مشابهی با مطالعه ما داشته است. در این مطالعه نیز اکثریت افراد دچار شکستگی استابولوم با ۷۹/۳ درصد، مرد بوده‌اند. شایع‌ترین مکانیسم ایجاد شکستگی نیز با ۵۳/۸ درصد، تصادفات جاده‌ای بوده است و پس از آن سقوط با ۳۳/۱ درصد قرار داشت^(۱۸). در مطالعه ما بیشترین عارضه، وجود شواهد آسیب غضروف و کاهش فضای مفصلی بود که در ۷/۶ درصد از جمعیت مطالعه رخ داد.

اطاعات، برای آنالیز داده‌ها از نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۱ استفاده شد. این طرح در کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی اصفهان با کد IR.MUI.MED.REC.1400.311 مورد تأیید قرار گرفت.

یافته‌ها

در کل، ۷۲ بیمار دارای شکستگی استابولوم، بین سال‌های ۱۳۹۷ تا ۱۴۰۰ در بیمارستان کاشانی و بیمارستان الزهرا در شهر اصفهان تحت عمل جراحی قرار گرفتند. ۷ بیمار در روند پیگیری نماندند و در نهایت ۶۵ بیمار در تجزیه و تحلیل نهایی وارد بررسی شدند. بین بیماران ۷۲/۳ درصد مرد و مابقی زن بودند. متوسط سن ۴۶/۹۰ سال بود. شایع‌ترین محل شکستگی، Posterior Wall با ۳۸/۴ درصد و سپس Both Columns با ۲۷/۶ درصد بود و شایع‌ترین رویکرد به کار رفته، Single Posterior Approach (SPA)، با ۴۱ درصد بود. شایع‌ترین مکانیسم ایجاد شکستگی تصادفات جاده‌ای بود که در ۴۰ بیمار (۶۱٪) وجود داشت و به دنبال آن سقوط از ارتفاع در ۱۳ نفر (۲۰٪). در مورد عوارض، در کل مطالعه، ۴ مورد یعنی ۶ درصد دچار عفونت سطحی، ۱ مورد یعنی ۱/۵ درصد دچار عفونت عمقی، ۵ مورد یعنی ۷/۶٪ درصد دارای شواهد آسیب غضروف و کاهش فضای مفصلی و ۲ مورد (۳٪) دارای شواهد استخوان‌سازی نابجا بودند. همچنین، پس از عمل، ۴ مورد (۶٪) آسیب عصب سیاتیک دیده شد که بعد از ۴ ماه بهبود یافت. همچنین یک مورد مرگ و میر به علت بیماری زمینه‌ای وجود داشت که از مطالعه کنار گذاشته شد و ۶ بیمار هم برای پیگیری مراجعه نکردند. میانگین نمره VAS ۲/۴۱ بود. میانگین قسمت روانی پرسش‌نامه SF-36 یعنی Mental Component Summary (MCS)، در ماه سوم ۶۹/۲۹ و در ماه ششم ۷۵/۸۶ و میانگین قسمت فیزیکی پرسشنامه

آسیب عصب پروئال، ۳ مورد عفونت سطحی، ۵ مورد استخوان‌سازی نابجا و در آخرین ویزیت بیماران، ۱۲ مورد استئوآرتریت رؤیت شد. در این مطالعه که با کمک سیستم D'Aubigne and Postel سنجیده شده بود، نتایج عملکردی در ۲۰ بیمار عالی، در ۱۶ بیمار خوب، در ۵ بیمار متوسط و در ۹ بیمار ضعیف بوده است^(۳۰). علت تفاوت در نتایج عملکردی در این دو مطالعه می‌تواند تفاوت در سیستم‌های نمره‌دهی باشد^(۳۳).

مطالعه Briffa با متوسط پیگیری ۱۱ ساله نیز نتایجی مشابه با مطالعه ما داشته است. در این بررسی شایع‌ترین نوع شکستگی Double Column، شایع‌ترین رویکرد جراحی Kocher-Langenback بود. در این مطالعه ۱۲٪ آسیب عصب سیاتیک، ۱۰/۵٪ استخوان‌سازی نابجا، ۵/۶٪ عفونت سطحی و ۵/۶٪ عفونت عمقی وجود داشت. در این مطالعه نتیجه‌گیری شده است که سن بالا، تأخیر در زمان شروع عمل جراحی، کیفیت بد جاندازی و شکستگی‌های نوع Posterior Column و T-shaped از عوامل مؤثر بر پیش‌آگهی بد بیماران بوده است^(۳۴). به نظر می‌رسد عارضه استئوآرتریت که در مقالات گزارش شده است، در روند طولانی‌تری شناسایی شده و جزو عوارض طولانی‌مدت درمان جراحی شکستگی استابولوم است که به دلیل ذات مطالعه ما که «کوتاه‌مدت» بود، شناسایی نشده است.

مطالعه ما بدون محدودیت نبود. اطلاعات ما از دو مرکز جمع‌آوری شد که بیمارستان کاشانی و بیمارستان الزهرا در شهر اصفهان بودند. اگرچه مرکز ما قطب درمانی تصادفات منطقه است و به نظر می‌رسد درصد بالایی از تصادفات را پوشش داده باشد اما این می‌تواند به طور بالقوه بر توان تعمیم دادن نتایج آن به کل جامعه مؤثر باشد. محدودیت دیگر، تعداد کم جامعه آماری است که در ۴ سال جمع‌آوری شده و نیاز به انجام مطالعات بیشتر با تعداد جمعیت بالاتر و تعداد سال‌های بیشتر دارد. همچنین مدت زمان پیگیری پس از جراحی در مطالعه ما نیز کم بوده است و تنها نتایج کوتاه مدت را بررسی کردیم.

نتیجه‌گیری

به دلیل نتایج ضعیف و نامطلوب درمان غیرجراحی در سال‌های اخیر درمان جراحی شکستگی‌های استابولوم رونق بیشتری داشته است. مطالعه ما نشان داد که در این نوع شکستگی‌ها مردان بیشتر از زنان در معرض خطر هستند. شایع‌ترین مکانیسم شکستگی، تصادفات وسایل نقلیه است. نتایج این مطالعه نشان داد که درمان جراحی این نوع شکستگی‌ها نیز می‌تواند عوارض بسیاری را به دنبال داشته باشد. پیشنهاد می‌شود در مطالعات بعدی، علت بروز این عوارض و راهکارهای درمان و پیشگیری آن بررسی شود.

به دنبال آن، عفونت سطحی در ۶ درصد، استخوان‌سازی نابجا در ۳ درصد و عفونت عمقی در ۱/۵ درصد وجود داشت. شایع‌ترین الگوی شکستگی در مطالعه ما، شکستگی Posterior Wall بود که هم‌جهت و تأییدکننده مطالعات قبلی است^(۱۹،۲۰). میزان امتیاز هر دو سنجش SF-36 و HHS در ماه ششم نسبت به ماه سوم تغییر معناداری پیدا کرد و بیماران بهبودی را تجربه کردند. نتایج این سنجش‌ها در تأیید و هم‌جهت با مطالعات قبلی بود. به نظر می‌رسد هر دوی این نمره‌ها ارتباط نزدیکی با سن دارند و با افزایش سن به مقدار معناداری کاهش پیدا می‌کنند. کیفیت عملکردی بیماران بر اساس سیستم هریس هم‌راستا با مطالعات قبلی است^(۳۱).

مطالعه Cherrad در سال ۲۰۲۲، با تمرکز بر روی شکستگی‌های استابولوم منتشر شد. در این مطالعه ۲۴ بیمار با میانگین سنی ۳۸ سال و دارای شکستگی استابولوم، به صورت جراحی درمان شدند. آنها به طور متوسط به مدت ۳۵ ماه پیگیری شدند. اکثریت این افراد مرد بودند. در نهایت، در ۲۰ درصد موارد، عارضه استئوآرتریت (Post-Traumatic Arthritis) و در ۱۶ درصد موارد، عارضه استخوان‌سازی نابجا، HO (Heterotopic Ossification)، مشاهده شد. عملکرد بیماران که بر اساس سیستم Merle d' Aubigne and Postel سنجیده شد، نتایج عالی در حد ۷۰/۸۳ درصد از بیماران را نشان داد^(۳۰).

در مطالعه Ambulgekar که در سال ۲۰۲۲ منتشر شد، ۲۲ مورد شکستگی استابولوم مورد بررسی قرار گرفت. در این مطالعه نیز شایع‌ترین جنس، مردان و شایع‌ترین مکانیسم، آسیب ناشی از تصادفات وسایل نقلیه بود. شایع‌ترین الگو در این مطالعه، شکستگی Anterior Column بوده است. در مورد عوارض این مطالعه، ۲ مورد عفونت سطحی (۹ درصد)، ۱ مورد آسیب عصب سیاتیک (۴/۵ درصد) و ۳ مورد استئوآرتریت زودرس (۱۳/۶ درصد) رؤیت شد. در این مطالعه بر اساس معیار Modified Merle d'Aubigné، ۷ بیمار دارای نتایج عالی، ۸ بیمار دارای نتایج خوب، ۴ بیمار دارای نتایج متوسط و ۳ بیمار دارای نتایج ضعیف بودند^(۳۱).

در مطالعه Yang که در سال ۲۰۲۱ انجام شد، ۲۴ مورد شکستگی استابولوم بررسی شد. اکثریت موارد با مردان بود و بیماران به طور متوسط ۲۹/۵ ماه پیگیری شدند. در این مطالعه ۵ مورد استئوآرتریت (۲۰ درصد)، ۳ مورد استخوان‌سازی نابجا (۱۲/۵ درصد)، ۱ مورد عفونت و ۱ مورد آسیب عصب سیاتیک گزارش شد. بر اساس سیستم نمره‌دهی Merle d' Aubigne and Postel، ۱۰ بیمار دارای نتایج عالی، ۶ بیمار دارای نتایج خوب، ۵ بیمار دارای نتایج متوسط و ۳ بیمار دارای نتایج ضعیف بودند^(۳۲).

مطالعه Petsatodis نیز مانند مطالعه ما انجام شد. در این مطالعه که بین سال‌های ۱۹۹۰ تا ۲۰۰۰، روی ۵۰ بیمار با شکستگی استابولوم صورت گرفت، شیوه جراحی single posterior و میانگین سنی بیماران ۳۷/۸ سال بود. اکثریت بیماران مرد بودند و میانگین مدت زمان پیگیری ۵/۸ سال بود. در این مطالعه پس از عمل جراحی، ۲ مورد

منابع

1. Veliceasa B, Filip A, Pertea M, Popescu D, Carp C, et al. Omega plate for the treatment of acetabular fractures involving the quadrilateral plate. *Exp Ther Med*. 2021;22:1064. doi: 10.3892/etm.2021.10498. PMID: 34434278; PMCID: PMC8353621.
2. Balogh Z, King KL, Mackay P, McDougall D, Mackenzie S, et al. The epidemiology of pelvic ring fractures: a population-based study. *J Trauma*. 2007;63:1066-73. doi: 10.1097/TA.0b013e3181589fa4. PMID: 17993952.
3. Papakostidis C, Giannoudis PVJl. Pelvic ring injuries with haemodynamic instability: efficacy of pelvic packing, a systematic review. *Injury*. 2009;40:4:553-61. doi: 10.1016/j.injury.2009.10.037. PMID: 19895954.
4. Schmal H, Markmiller M, Mehlhorn AT, Sudkamp NPJAOb. Epidemiology and outcome of complex pelvic injury. *Acta Orthop Belg*. 2005;71:41-7. PMID: 15792206.
5. Tile M. Acute pelvic fractures: II. Principles of management. *J Am Acad Orthop Surg*. 1996;4:152-161. doi: 10.5435/00124635-199605000-00005. PMID: 10795050.
6. Matta J. Operative indications and choice of surgical approach for fractures of the acetabulum. *Tech Orthopaed*. 1986;1(1):13-22.
7. Letournel E, Judet R. Fractures of the acetabulum: Springer Science & Business Media; 2012.
8. Karunakar M, Sen A, Bosse M, Sims S, Goulet J, et al. Indometacin as prophylaxis for heterotopic ossification after the operative treatment of fractures of the acetabulum. *J Bone Joint Surg Br*. 2006;88:1613-7. doi: 10.1302/0301-620X.88B12.18151. PMID: 17159174.
9. Ohashi K, El-Khoury GY, Abu-Zahra KW, Berbaum KS. Interobserver agreement for Letournel acetabular fracture classification with multidetector CT: are standard Judet radiographs necessary? *Radiology*. 2006;241:386-91. doi: 10.1148/radiol.2412050960. PMID: 17005769.
10. Nilsdotter A, Bremander, research. Measures of hip function and symptoms: Harris hip score (HHS), hip disability and osteoarthritis outcome score (HOOS), Oxford hip score (OHS), Lequesne index of severity for osteoarthritis of the hip (LISOH), and American Academy of orthopedic surgeons (AAOS) hip and knee questionnaire. *Arthritis Care Res (Hoboken)*. 2011;63;11:S200-7. doi: 10.1002/acr.20549. PMID: 22588745.
11. Wamper KE, Sierevelt IN, Poolman RW, Bhandari M, Haverkamp DJAo. The Harris hip score: do ceiling effects limit its usefulness in orthopedics? *Acta Orthop*. 2010;81:703-7. doi: 10.3109/17453674.2010.537808. PMID: 21110703; PMCID: PMC3216080.
12. Montazeri A, Goshtasebi A, Vahdaninia M, Gandek BJQolr. The Short Form Health Survey (SF-36): translation and validation study of the Iranian version. *Qual Life Res*. 2005;14:875-82. doi: 10.1007/s11136-004-1014-5. PMID: 16022079.
13. Ware Jr JE, Sherbourne CD. The MOS 36-item short-form health survey (SF-36): I. Conceptual framework and item selection. *Med Care*. 1992;30:473-83. PMID: 1593914.
14. Mohseni Bandpei MA, Keshavarz R, Minoonejad H, Ebrahimi Varkiani M, Samadi H, et al. Shoulder pain and functional disability in Iranian premier league volleyball players. *J Mazandaran Univ Med Sci*. 2012;22:95-103.
15. Waterfield J, Sim JJBJoT, Rehabilitation. Clinical assessment of pain by the visual analogue scale. 1996;3:94-7.
16. Ooi CK, Goh HK, Tay SY, Phua DHJJoem. Patients with pelvic fracture: what factors are associated with mortality. *Int J Emerg Med*. 2010;3:299-304. doi: 10.1007/s12245-010-0224-6. PMID: 21373296; PMCID: PMC3047881.
17. Dias MVF, Goldszajn F, Guimarães JM, Grizendi JA, Correia M, et al. EPIDEMIOLOGY OF ACETABULUM FRACTURES TREATED AT THE INSTITUTO NACIONAL DE TRAUMATOLOGIA E ORTOPEdia (INTO). *Rev Bras Ortop*. 2015;12;45(5):474-7. doi: 10.1016/S2255-4971(15)30438-9. PMID: 27022597; PMCID: PMC4799126.
18. Singh A, Lim ASM, Lau BPH, O'Neill Gavin. Epidemiology of pelvic and acetabular fractures in a tertiary hospital in Singapore. *Singapore Med J*. 2022;63:388-393. doi: 10.11622/smedj.2021024. PMID: 33721975; PMCID: PMC9578124.
19. Hersnaes PN, Gromov K, Otte KS, Gebuhr PH, Troelsen A. Harris Hip Score and SF-36 following metal-on-metal total hip arthroplasty and hip resurfacing-a randomized controlled trial with 5-years follow up including 75 patients. *BMC Musculoskelet Disord*. 2021;12;22:781. doi: 10.1186/s12891-021-04671-1. PMID: 34511090; PMCID: PMC8436430.
20. Hersnaes PN, Gromov K, Otte KS, Gebuhr PH, Troelsen A. Harris Hip Score and SF-36 following metal-on-metal total hip arthroplasty and hip resurfacing-a randomized controlled trial with 5-years follow up including 75 patients. *BMC Musculoskelet Disord*. 2021;12;22:781. doi: 10.1186/s12891-021-04671-1. PMID: 34511090; PMCID: PMC8436430.
21. Giannoudis PV, Kanakaris NK, Dimitriou R, Mallina R, Smith RM. The surgical treatment of anterior column and anterior wall acetabular fractures. *J Bone Joint Surg Br*. 2011 Jul 1;93-B(7):970-974. doi.org/10.1302/0301-620X.93B7.26105.
22. Yang Y, Sun J, Xiang Zh. The Short-and Mid-term Follow-Up of Single-Column Fixation in Transverse and Posterior Wall Acetabular Fractures. *Orthop Surg*. 2022;14:65-72. doi: 10.1111/os.12968. PMID: 34866352; PMCID: PMC8755881.
23. Petsatodis G, Antonarakos P, Chalidis B, Papadopoulos P, Christoforidis J, et al. Surgically treated acetabular fractures via a single posterior approach with a follow-up of 2–10 years. *Injury*. 2007;38:334-43. doi: 10.1016/j.injury.2006.09.017. PMID: 17141240.
24. Briffa N, Pearce R, Hill A M, Bircher M. Outcomes of acetabular fracture fixation with ten years' follow-up. *J Bone Joint Surg Br*. 2011;93:229-36. doi: 10.1302/0301-620X.93B2.24056. PMID: 21282764.