مجله علمي دانشگاه علوم پزشكي كردستان/ دوره دوازدهم/ بهار ۱۳۸۶/ ۵۹-۵۴

# بررسي فراواني موارد و نتايج سنگ شكني از طريق پوست (PCNL) انجام شده در استان كردستان

دكتر حشمت ا... صوفي مجيديور[۱]، دكتر وحيد يوسفي نژاد[۲]
۱- استاديار گروه اورولوژي، دانشگاه علوم پزشكي كردستان، بيمارستان توحيد (مؤلف مسئول) Hmajidpour@yahoo.com
۲- پزشك عمومي

## چكيده

***زمينه و هدف:*** انجام جراحي سنگهاي دستگاه ادراري در طي چند دهه گذشته تغييرات وسيعي كرده است. در حال حاضر درمان استاندارد سنگهايي كه به ESWL پاسخ نمي‌دهند يا داراي اندازه بزرگ و متعدد هستند، استفاده از PCNL مي‌باشد كه در اين روش با استفاده از يك Access چند ميليمتري از طريق پوست سنگها خرد و خارج مي‌شود. با اين روش علاوه بر كاهش موربيديتي مي‌توان از نتيجه بهتري برخوردار بود. اين مطالعه با هدف تحليل موارد اعمال جراحي PCNL انجام شده از سال ۸۳ تاكنون در استان كردستان انجام شد.

***روش بررسي:*** اين مطالعه يك مطالعه توصيفي تحليلي مقطعي بود.جامعه آماري شامل كليه بيماراني كه در سالهاي ۸۳ تا شهريور ۸۵ تحت عمل جراحي PCNL قرار گرفته بودند، حجم نمونه برابر با جامعه آماري كه برابر ۱۰۰ نفر بودند و روش نمونه‌گيري سرشماري بود. داده‌هاي طرح با استفاده از بررسي پروندهاي بيماران و اطلاعات ثبت شده توسط جراح مربوطه جمع‌آوري گرديد. ابزار جمع‌آوري داده‌ها چك ليست بود. داده‌ها پس از جمع‌آوري با استفاده از آمار توصيفي و تحليلي و استفاده از نرم افزار SPSS win و آزمونهاي آماري $\chi^2$ و T-test مورد تجزيه و تحليل قرار گرفت.

***يافته‌ها:*** در كل در خلال سالهاي ۱۳۸۳ تا نيمه اول ۱۳۸۵، تعداد ۱۰۰ مورد PCNL بر روي ۶۶ (۶۶٪) مرد و ۳۴ (۳۴٪) زن انجام شده بود. ميانگين سني بيماران ۱۲/۸۱±۳۸/۳۳ سال بود (دامنه سني ۷۲-۱۷ سال). ميانگين مدت عمل در بيماران ۲۴/۱۲±۸۶/۹۱ دقيقه بود. ميانگين اندازه سنگها ۹/۸۱±۳۳/۷۲ ميليمتر بود. ميانگين طول مدت بستري ۰/۶۵±۲/۳۳ روز و ميانگين دوز داروي مخدر به كار رفته ۲۴±۵۷/۶ ميليگرم پتدين بود. ميانگين اندازه سنگ در بيماران ۹/۸۱±۳۳/۷۲ ميليمتر بود. ۱۷٪ از بيماران داراي عارضه و۸۳٪ بدون عارضه بودند. در كل ۹۱٪ موارد عمل، موفقيت‌آميز بود. ۲٪ نياز به عمل مجدد و ۷٪ با ESWL سنگ باقيمانده بر طرف شد. بيشترين نوع سنگ ديده شده از نوع اگزالات كلسيم بود. بين طول مدت عمل و مخدر استفاده شده و طول مدت بستري در بيمارستان رابطه معني‌داري وجود داشت (p=۰/۰۰۰).

***نتيجه‌گيري:*** نتايج اين مطالعه ضمن تاييد مطالعات قبلي، موفقيت‌آميز بودن اعمال PCNL در سطح استان را نشان مي‌دهد.

***كليد واژه‌ها:*** سنگ ادراري، PCNL (Percutaneous nephrolithotomy)، كردستان
وصول مقاله: ۸۵/۱۰/۶ اصلاح نهايي: ۸۶/۱/۵ پذيرش مقاله: ۸۶/۱/۱۰

## مقدمه

انجام جراحي سنگهاي دستگاه ادراري در طي چند دهه گذشته تغييرات وسيعي كرده است (۱). در حال

[ Downloaded from sjku.muk.ac.ir on 2026-11-04 ]

حاضر درمان استاندارد سنگهايي كه به ESWL [1] پاسخ نمي‌دهند يا داراي اندازه بزرگ و متعدد هستند، استفاده از PCNL [2] مي‌باشد كه در اين روش با استفاده از يك Access چند ميليمتري از طريق پوست سنگها خرد و خارج مي‌شود با اين روش علاوه بر كاهش ناتواني و عوارض مي‌توان از نتيجه بهتري برخوردار بود (۲,۳).

سنگهاي بزرگتر از ۲ cm لگنچه و كليه يا سنگهاي كوچكتري كه با ساير روشهاي كم تهاجمي‌تر از قبيل ESWL قابل درمان نبوده‌اند، كانديد عمل جراحي باز و يا PCNL مي‌باشند (۴).

بيشترين انديكاسيونهاي انجام PCNL در سنگهاي شاخ گوزني كامل و نسبي، سنگهاي بزرگ پلويس، سنگهاي گير افتاده در UPJ [3] و سنگهاي سيستم فوقاني ادراري كه به ESWL پاسخ مناسب نداده‌اند، مي‌باشد (۵).

يك مطالعه بر روي نتايج ۳۰۲ مورد PCNL، ميزان موفقيت اين عمل را در ۸۷٪ موارد نشان داد در ۱۰٪ موارد سنگ باقيمانده و در ۷٪ عارضه مشاهده شده بود كه شامل خونريزي و اوروسپسيس بود (۱).

در مطالعه انجام شده در مالزي ۶۸ مورد PCNL بررسي شد. ۵۸ عدد از سنگها از نوع سنگهاي بزرگ كليوي يا شاخ گوزني بود و ۱۰ مورد نيز سنگ حالب بود. ۴۱٪ از موارد بعد از PCNL عاري از سنگ بودند و ۳۸ مورد نيز داراي قطعات باقي مانده بودند كه نيازمند ESWL بودند. ميانگين زمان عمل در بيماران ۳۶±۱۰۹/۶ دقيقه و ميانگين روزهاي بستري در بيمارستان ۱/۸±۴/۵ روز بود. در پيگيري سه ماهه ۸۶٪ بيماران Stone free بودند (۶).

در مطالعه ديگري بر روي ۲۵۰ مورد PCNL در بيماران ۸ تا ۸۶ ساله كه شامل ۳۱ سنگ شاخ گوزني و ۵۲ سنگ حالب بود، نتايج در ۷۷/۶٪ موارد عالي (Stone free) و در نهايتاً ۸۲/۸٪ موارد نيز بعد از دفع خودبخود قطعات كوچك سنگ و يا تكرار PCNL عاري از سنگ شدند (۷).

در مطالعه انجام شده در فرانسه بر روي۳۹۰ مورد PCNL انجام شده، تنها ۱۱ مورد با شكست مواجه شده بود (۳/۸٪). درصد كلي عوارض ۱۸٪ بود. در ۸۰/۲۵٪ موارد سنگها به طور كامل خارج گرديد و در ۱۱٪ نيز بعد از PCNL دوم يا ساير روشها. ميانگين بستري در بيمارستان ۶ روز (۲ تا ۳۰ روز) بود (۸).

در مطالعه ديگري ۱۰۶ مورد PCNL متوالي گزارش شد. برداشتن سنگ در ۶۴ بيمار (۶۰٪) موفقيت‌آميز بود در حاليكه در ۶ بيمار (۵/۶٪) در بار دوم و يك مورد (۰/۹٪) در بار سوم موفقيت‌آميز بود (۹).

در مطالعه انجام شده در سنگاپور نتايج ۸۶ مورد PCNL بر روي ۸۷ سنگ كليوي بررسي شد كه انديكاسيون انجام آن در ۷۲ بيمار (۸۳٪) سنگهاي با اندازه حجيم و در ۱۵ بيمار (۱۷٪) عدم موفقيت در ESWL قبلي بود. ميزان موفقيت

1. electro shock wave litotripsy.
2. Percutaneous nephrolitotomy.
3. uretro pelvis junction



[ Downloaded from sjku.muk.ac.ir on 2026-11-04 ]

٧۴/٧٪ بود. در يک بيمار (١/١٪) نياز به ترانسفوزيون خون وجود داشت و يک مورد (١/١٪) مرگ بعد از عمل به دليل ترومبوآمبولي ريوي وسيع ديده شد (١٠).

در مطالعه انجام شده در تونس ١١٥ مورد متوالي PCNL انجام شده مورد ارزيابي قرار گرفت. سنگها در ١٣ مورد سنگ منفرد پلويک، در ١۵ مورد در کاليس تحتاني، در ٢٨ مورد پيلو کاليسئال تحتاني، در ٢٠ مورد شاخ گوزني نسبي، در ١۶ مورد شاخ گوزني کامل و در ٢٣ مورد مولتيپل پلي کاليسئال بودند. نتايج مناسبي در ۶٧٪ بيماران ديده شد. سنگهاي باقيمانده در ٢٣ بيمار ديده شد که در ٧٩٪ موارد با موفقيت با کمک ESWL درمان شد. ميزان مرگ و مير در آن مطالعه ٠/٨٪ و موربيديتي ٧/۵٪ بود (١١).

مطالعه ديگري در سنگاپور بر روي ٣٠٠ مورد PCNL انجام شده بر روي ٢٨٠ واحد کليوي که توسط يک جراح انجام شد، ميانگين سني بيماران ۵٣/٧ سال بود. سنگها در ۵٧ مورد (٢٠/۴٪) شاخ گوزني کامل، ٨٣ مورد (٢٩/۶٪) شاخ گوزني نسبي، ۶۶ مورد (٢٣/۶٪) سنگهاي بزرگ پلويک، ۶٠ مورد (٢١/۴٪) سنگهاي UPJ و سنگهاي حالب فوقاني بودند که درمان با ESWL دچار شکست شده بود و در ١۴ مورد (۵٪) سنگهاي علامتدار پل تحتاني بودند. ميزان عاري از سنگ شدن در زمان ترخيص در بيماران ٨٨/٢٪ بود. ميانگين مدت بستري بعد از عمل ۴/۵ روز بود. تنها يک (٠/۴٪) بيمار نيازمند ترانسفوزيون شد. ٣۴ بيمار (١٢/١٪) نيازمند ESWL و ۴ بيمار (١/٣٪) نيازمند اورتروسکوپي شدند (١٢).

انجام PCNL در استان کردستان از سال ٨٠ به صورت موردي و در دو سال اخير به طور جديتر آغاز شده است. اين مطالعه با هدف تحليل موارد اعمال جراحي PCNL انجام شده از سال ٨٣ تاکنون در استان کردستان طراحي گرديد.

## روش بررسي

اين مطالعه يک مطالعه مقطعي (توصيفي تحليلي) بود. جامعه آماري شامل کليه بيماراني که در سالهاي ١٣٨٣ تا شهريور ١٣٨۵ تحت عمل جراحي PCNL (Percutaneous nephrolithotomy) قرار گرفته اند. حجم نمونه برابر با جامعه آماري که برابر ١٠٠ نفر بودند و روش نمونه‌گيري سرشماري بود. ابزار جمع‌آوري داده‌ها چک ليست بود. داده‌هاي طرح با استفاده از بررسي پرونده‌هاي بيماران و اطلاعات ثبت شده توسط جراح مربوطه جمع‌آوري گرديد. در نهايت داده‌ها پس از جمع‌آوري با استفاده از آمار توصيفي و تحليلي و استفاده از نرم افزار SPSS win و آزمونهاي آماري $\chi^2$ و T-test مورد تجزيه و تحليل قرار گرفت.

## يافته‌ها

در کل در خلال سالهاي ١٣٨٣ تا نيمه اول ١٣٨۵، تعداد ١٠٠ مورد PCNL بر روي ۶۶ (۶۶٪) مرد و ٣۴ (٣۴٪) زن انجام شده بود. ميانگين سني بيماران ١٢/٨١±٣٨/٣٣ سال بود (دامنه سني ٧٢-١٧ سال). ميانگين مدت عمل در بيماران ٢۴/١٢±٨۶/٩١



[ Downloaded from sjku.muk.ac.ir on 2026-11-04 ]

دقيقه بود. ميانگين اندازه سنگها ۳۳/۷۲±۹/۸۱ ميلي‌متر بود. ميانگين طول مدت بستري ۲/۳۳±۰/۶۵ روز و ميانگين دوز داروي مخدر به كار رفته ۵۷/۶±۲۴ ميلي‌گرم پتدين بود. ميانگين اندازه سنگ در بيماران ۳۳/۷۲±۹/۸۱ ميلي‌متر بود. ۱۷٪ از بيماران داراي عارضه و ۸۳٪ بدون عارضه بودند. در كل ۹۱٪ موارد عمل، موفقيت‌آميز بود. ۲٪ نياز به عمل مجدد و ۷٪ با ESWL سنگ باقيمانده بر طرف شد. ۸۸/۹٪ مواردي كه stone free نشدند در سنگهاي شاخ گوزني ديده شد (جدول ۱).

**جدول ۱: توزيع فراواني موارد Stone free در موارد PCNL انجام شده در استان كردستان در خلال سالهاي ۱۳۸۳ تا ۱۳۸۵ بر حسب محل سنگ**

| Stone free | بلي | | خير | | جمع | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| محل سنگ | فراواني | درصد نسبي | فراواني | درصد نسبي | فراواني | درصد نسبي |
| شاخ گوزني | ۱۶ | ۱۷/۶ | ۸ | ۸۸/۹ | ۲۴ | ۲۴ |
| رنال پلويس | ۲۱ | ۲۳/۱ | ۰ | ۰ | ۲۱ | ۲۱ |
| حالب فوقاني | ۵ | ۵/۵ | ۰ | ۰ | ۵ | ۵ |
| كاليس | ۶ | ۶/۶ | ۰ | ۰ | ۶ | ۶ |
| پلويس و كاليس | ۴۳ | ۴۷/۳ | ۱ | ۱۱/۱ | ۴۴ | ۴۳ |
| جمع | ۹۱ | ۱۰۰ | ۹ | ۱۰۰ | ۱۰۰ | ۱۰۰ |

بيشترين نوع سنگ ديده شده از نوع اگزالات كلسيم بود. بين طول مدت عمل و مخدر استفاده شده و طول مدت بستري در بيمارستان رابطه معني‌داري وجود داشت (p=۰/۰۰۰).

## بحث

يافته‌هاي مطالعه نشان داد كه ميزان موفقيت عمل PCNL در استان كردستان ۹۱٪ بوده است كه در مقايسه با مطالعه مشابه در سال ۱۹۸۴ و مطالعات انجام شده در مالزي (۱۹۹۰) و استراسبورگ (۱۹۹۳) و رن (۱۹۹۳) فرانسه كه درصد موفقيت را به ترتيب ۸۷٪، ۴۱٪، ۷۷/۶٪ و ۸۰/۲۵٪ ذكر كرده‌اند از ميزان موفقيت بيشتري برخوردار مي‌باشد (۱و ۶-۸) و با نتيجه مطالعه انجام شده در كانادا كه در آن مطالعه، ميزان موفقيت ۹۶٪ ذكر شده است، هماهنگي دارد (۱۳). از ۹ مورد ديگر ۲ مورد (۲٪) نياز به عمل جراحي مجدد و ۷ مورد (۷٪) نيز با ESWL سنگ باقيمانده برطرف شد كه اين ميزان در مقايسه با مطالعه انجام شده در مالزي كه ۳۸ بيمار از ۶۸ بيمار عمل شده نياز به ESWL پيدا كرده بودند (۶) از رقم بسيار پايين برخوردار مي‌باشد.

ميانگين سني بيماران در اين مطالعه ۳۸/۳۳±۱۲/۸۱ روز در مقايسه با مطالعه انجام شده در سنگاپور (۵۳/۷) از ميزان كمتري برخوردار بود كه نشان



[ Downloaded from sjku.muk.ac.ir on 2026-11-04 ]

مي‌دهد بيماران جوانتري در اين مطالعه شركت داشته‌اند (۱۲).

ميانگين مدت بستري بيماران در اين مطالعه ۰/۶۵±۲/۳۳ روز بود كه در مقايسه با مطالعه انجام شده در مالزي (۱/۸±۴/۵ روز) و سنگاپور (۴/۵ روز) از مدت زمان كوتاهتري برخوردار مي‌باشد (۱۴,۷).

ميانگين مدت عمل در بيماران ۲۴/۱۲±۸۶/۹۱ دقيقه بود كه در مقايسه مطالعه انجام شده در مالزي (۳۶±۱۰۹/۶ دقيقه) از مدت زمان كوتاهتري برخوردار مي‌باشد.

جوانتر بودن بيماران در اين مطالعه مي‌تواند به عنوان توجيهي در كوتاه بودن طول عمل و بستري در اين بيماران در مقايسه با مطالعه مالزي (۶) باشد از سوي ديگر تجربه و تبحر جراح انجام دهنده اين اعمال نيز مي‌تواند به عنوان فاكتور مؤثر بعدي مطرح باشد.

از نظر عوارض ديده شده تنها عارضه ديده در اين مطالعه خونريزي (۱۷٪) بود كه در مقايسه با مطالعه Abbou cc كه در آنجا عوارض ديده شده به ميزان ۷٪ و شامل خونريزي و اوروسپسيس بوده است (۱) از ميزان بيشتري برخوردار است. اما با نتيجه مطالعه رن فرانسه كه عوارض را ۱۸٪ ذكر كرده است هماهنگي دارد (۸). از اين تعداد ۷ مورد (۷٪) نيازمند ترانسفوزيون بودند در حاليكه در مطالعه انجام شده در سنگاپور بر روي ۸۹ بيمار تنها در يك مورد (۱/۱٪) و در مطالعه ديگري نيز كه در سنگاپور بر روي ۳۰۰ بيمار انجام شد نيز در يك مورد (۰/۴٪) نياز به ترانسفوزيون وجود داشته است (۱۰,۱۲). لذا بررسي بيشتر بيماران در قبل از عمل و كنترل دقيقتر خونريزي در حين عمل مي‌تواند اين ميزان را كاهش دهد.

بيشترين محل سنگ در اين مطالعه مربوط به سنگهاي پيلوكاليس (۴۲٪) و شاخ گوزني (۲۴٪) بود كه با نتايج مطالعه استراسبورگ (۷) و تونس (۱۱) هماهنگي دارد. در آن مطالعات نيز سنگهاي پيلوكاليس و شاخ گوزني از شيوع بيشتري برخوردار بوده است و نشان مي‌دهد اين قبيل سنگها از انديكاسيونهاي انجام PCNL مي‌باشند.

ميانگين مدت عمل به طور معني داري در سنگ هاي شاخ گوزني طولاني‌تر (۱۸/۲۸±۱۱۶/۳۸) بوده است (p=۰/۰۰۰) كه با توجه به پيچيدگي اين نوع سنگها قابل توجيه مي‌باشد.

بين مدت بستري و طول عمل رابطه معني‌داري ديده شد. (p۰/۰۰۰) به گونه‌اي كه در بيماراني كه طول مدت عمل بيشتر از ۱۰۰ دقيقه بوده است مدت زمان بستري بعد از عمل نيز طولاني‌تر بوده است.

## نتيجه‌گيري

در كل نتايج اين مطالعه حاكي از آن است كه عليرغم آغاز انجام اعمال PCNL در ۳ سال اخير اما تجربه مناسبي در انجام اين عمل وجود داشته و ميزان موفقيت اين عمل متناسب با آمار كشورهاي پيشرفته مي‌باشد، لذا با انجام مطالعات آتي در زمينه علل مؤثر بر كاهش عوارض اين عمل جراحي در ادامه اين مطالعه مي‌توان



[ Downloaded from sjku.muk.ac.ir on 2026-11-04 ]

درصد موفقيت عمل PCNL را در استان افزايش و با مداخله بر روي عوامل مؤثر در عوارض عمل به ميزان بيشتري از عوارض حاصل از عمل كاست.

## تشكر و قدرداني

نويسندگان مقاله كمال تشكر و قدرداني خود را نسبت به پرسنل زحمتكش اتاق عمل بيمارستان توحيد سنندج خصوصاً آقايان حبيب ا.. احمد پوريان و جمشيد آزادي و همچنين مشاور آماري محترم مطالعه جناب آقاي فردين غريبي ابراز مي‌دارند.

## References

1. Abbou CC, Belas M, Kouri G, Bottine Y, Lille P, Auvert J. Percutaneous nephrolithotomy in 1984. Technics, results, indications. Ann Urol(paris) 1984; 18(6): 371-80.
2. Follini M, Zaatar C, Bellorofonte C, Ruoppolo M, Tombolini P. Lithotripsy in the treatment of urinary lithiasis. J Nephrol 2000; 13 Suppl 3: S71-82.
3. Lojanapiwat B. Previous open nephrolithotomy: does it affect percutaneous nephrolithotomy techniques and outcome?. J Endourol 2006; 20(1): 17-20.
4. Marshall L Stoller, Damien M Bolton. Urinary stone disease. IN: Emil A Tanagho, Jack W McAninch, Smiths General Urology. 15th editin, 2000. McGraw-Hill. Middle east edition, Lebanon 2000. P. 291-320.
5. James E Lingeman, David A Lifshitz, Andrew P Evan. Surgical management of urinary lithiasis. IN: Patrick C Walsh, Alan B. Retik, E. Darracott Vaughan, Alan J. Wein, Louis R Kavoussi, Andrew C Novick, and et al. Campblle Urology. 8th ed, Vol 4, Philadelphia-Pennsylvania: Saunders, 2002. P. 3362-3396.
6. Tan HM, Chenug HS. Percutaneous renal surgery for urolithiasis. Med J Malaysia 1990; 45(2): 118-22.
7. Viville C. Percutaneous nephrolithotomy (PCNL): evaluation of 250 PCNL by the same operator. Prog Urol 1993; 3(2): 238-51.
8. Corbel L, Guille F, Cipolla B, Staerman F, Leveque JM, Lobel B. Percutaneous surgery for lithiasis: result and perspectives. Apropos of 390 operations. Prog Urol 1993; 3(4): 658-65.
9. Cortellini P, Frattini A, Ferretti S, Di Stefano C, Peracchia G. Percutaneous nephrolithotripsy (PCNL). The authors own experience with 106 patients. Acta Biomed Ateneo Parmense 1995; 66(1-2): 21-6.
10. Jewett MA, Bombardier C, Mechinos CW. Comparative costs of the various strategies of urinary stone disease management. Urology 1995; 46(3 Suppl A): 15-22.
11. Li MK, Wong MY, Toh KL, Ho GH, Foo KT. Percutaneous nephrolithotomy – results and clinical experience. Ann Acad Med Singapore 1996; 25(5): 683-6.
12. Larosa M, Ferretti S, Frattini A, Cortellini P. Major complications of percutaneous nephrolithotripsy (PCNL) Analysis or our cases. Minerva Urol Nefrol 1997; 49(4): 203-6.
13. Jemni M, Bacha K, Ben Hassine L, Karray MS, Ayed M. Results of the treatment of renal lithiasis by percutaneous nephrolithotomy: apropos of 115 cases. Prog Urol 1999; 9(1): 52-60.
14. Nguyen HD, Tan YH, Wong MY. Percutaneous nephrolithotomy in the management of complex upper urinary tract calculi. Ann Acad Med Singapore 2002; 31(4): 16-9.
15. Li X, Zeng GH, Yuan J, Wu KJ, Shan CC, Guo B, Liang ZX. Treatment of upper urinary calculi with the PCNL technique experience of 20 years. Beijing Da Xue Xue Bao 2004; 36(2): 124-6.
16. Al-Kohlany KM, Shokeir AA, Mosbah A, Mosbah A, Mohsen T, Shoma AM and et al. Treatment of complete staghorn stones: a prospective randomized comparison of open surgery versus percutaneous nephrolithotomy. J Urol 2005; 173(2): 469-73.

[ Downloaded from sjku.muk.ac.ir on 2026-11-04 ]

[ Downloaded from sjku.muk.ac.ir on 2026-11-04 ]