

## Long-term outcomes of extracorporeal shock wave therapy for acute Peyronie's disease: a 10-year retrospective analysis

Int J Impot Res 2024;36:135-139; DOI: 10.1038/s41443-023-00673-w

LORENZO SPIRITO (1), CELESTE MANFREDI (1), ROBERTO LA ROCCA (2), LUIGI NAPOLITANO (2), MIRKO PRETO (3), ANTONIO DI GIROLAMO (4), DAVIDE ARCANILOLO (1), MARCO DE SIO (1), MASSIMILIANO CRETA (2) AND NICOLA LONGO (2)

(1) Unit of Urology, Department of Woman, Child and General and Specialized Surgery, University of Campania "Luigi Vanvitelli", 80131 Naples, Italy, (2) Unit of Urology, Department of Neurosciences, Reproductive Sciences, and Odontostomatology, University of, Naples "Federico II", 80131 Naples, Italy, (3) Urology Clinic—A.O.U. "Città della Salute e della Scienza"—Molinette Hospital, University of Turin, 10126 Turin, Italy, (4) Urology Unit, AORN Moscati, 83100 Avellino, Italy.

Correspondance to: Lorenzo Spirito, Unit of Urology, Department of Woman, Child and General and Specialized Surgery, University of Campania "Luigi Vanvitelli", Naples, Italy. email: [dr.luiginapolitano@gmail.com](mailto:dr.luiginapolitano@gmail.com)

The aim of this paper was to describe the long-term outcomes of extracorporeal shock wave therapy (ESWT) in patients with acute Peyronie's disease (PD). An observational retrospective study was conducted in men with acute PD who underwent ESWT between 2009–2013 at a single institution. ESWT protocol consisted of 1 session (3000 shock waves, 0.10–0.25 mJ/mm<sup>2</sup>, 4–6 Hz) per week for 4 weeks. Penile pain was chosen as the primary outcome. Penile curvature angle, erectile function, and satisfaction with ESWT were selected as secondary long-term outcomes. A total of 194 patients were included. The mean follow-up duration after ESWT was 125.6 months. Mean penile curvature worsened significantly at 3 months (18.3 vs. 21.5 degrees; p=0.023) and 12 months (21.5 vs. 28.6 degrees; p=0.001) and stabilized over the long-term (28.6 vs. 28.8 degrees; p=0.335). Mean penile pain improved significantly at 3 months (6.5 vs. 3.1 points; p<0.001) and 12 months (3.1 vs. 1.0 points; p=0.001), remaining stable over time (1.0 vs. 1.0 points; p=0.074). The mean five-item version of the International Index of Erectile Function (IIEF-5) increased significantly at 3 months (14.5 vs. 17.9 points; p=0.001), remaining stable at 12 months (17.9 vs. 18.5 points; p=0.082), and deteriorating in the long-term (18.5 vs. 15.8 points; p=0.003). A high satisfaction rate with ESWT was recorded at 3 months (92.3%), remaining similar at 12 months (91.2%) and over the long-term (90.2%). No new acute phase and low rate of PD surgery (4.1%) were recorded in the long-term analysis. In patients with acute PD, ESWT seems to be associated with early and persistent relief of penile pain, transient improvement in erectile function, no significant effect on penile curvature, and a high rate of patient satisfaction constant over time.

### Gli esiti a lungo termine della terapia con le onde d'urto extracorporee per la malattia di Peyronie: una analisi retrospettiva su 10 anni

Lo scopo di questo elaborato fu descrivere gli esiti a lungo termine della terapia con le onde d'urto extracorporee (ESWT) nei pazienti con la malattia di Peyronie (PD) acuta. Fu condotto uno studio retrospettivo osservazionale negli uomini con la PD acuta sottoposti a ESWT tra il 2009-2013 in una singola istituzione. Il protocollo ESWT consistette in 1 sessione (3000 onde d'urto, 0.10–0.25 mJ/mm<sup>2</sup>, 4–6 Hz) a settimana per 4 settimane. Il dolore penieno fu scelto quale esito primario. Quale esito secondario a lungo termine furono selezionati l'angolo di curvatura peniena, la funzione erettile, la soddisfazione per la ESWT. Furono inclusi complessivamente 194 pazienti. La durata della valutazione media dopo la ESWT fu di 125.6 mesi. La curvatura peniena media peggiorò significativamente a 3 mesi (18.3 vs. 21.5 gradi; p=0.023) e a 12 mesi (21.5 vs. 28.6 gradi; p=0.001) e si stabilizzò nel lungo termine (28.6 vs. 28.8 gradi p=0.335). Il dolore penieno medio migliorò significativamente a 3 mesi (6.5 vs. 3.1 punti; p<0.001) e a 12 mesi (3.1 vs. 1.0 punto; p=0.001), rimanendo poi stabile nel tempo (1.0 vs. 1.0 punto; p=0.074). La media della versione a cinque item dell' International Index of Erectile Function (IIEF-5) aumentò significativamente a 3 mesi (14.5 vs. 17.9 punti; p=0.001), rimanendo stabile a 12 mesi (17.9 vs. 18.5 punti; p=0.082), e deteriorandosi nel lungo termine (18.5 vs. 15.8 punti; p=0.003). Fu registrato un alto livello di soddisfazione con la ESWT a 3 mesi (92.3%) che rimase simile a 12 mesi (91.2%) e nel lungo periodo (90.2%). Nell'analisi a lungo termine non fu registrata alcuna fase acuta e fu registrato un basso ricorso alla chirurgia per la PD (4.1%). Nei pazienti con la PD acuta, la ESWT sembra essere associata ad un precoce e persistente sollievo dal dolore penieno, ad un transitorio miglioramento della funzione erettile, a nessun effetto significativo sulla curvatura peniena e ad un alta frequenza di pazienti con costante soddisfazione nel tempo.

**Il commento** - Questo secondo studio svolge una interessante valutazione, sempre per il trattamento della fase acuta della PD in fase acuta e estende tuttavia la valutazione nel corso di un decennio, valutando gli effetti della terapia con le onde d'urto applicata nella fase acuta. IL ruolo delle onde d'urto applicate al pene è noto essere quello di indurre una reazione infiammatorio-riparativa della struttura vascolare e del tessuto

fibro-muscolare circostante: purtroppo ad oggi nessuno ha posto in sicura evidenza il meccanismo effettivo di azione delle onde d'urto e della finestra di tempo in cui possano essere realmente utili. Certamente, come rilevano gli Autori, la ESWT porta ad una discreta e stabile migliore vascolarizzazione peniena, il che consente ad una struttura in fase di reazione infiammatoria di avere a disposizione più fattori riparativi e di eliminare più fattori tossici... eventi che sicuramente portano a riduzione del dolore e miglioramento conseguente della funzione erettile... fatti decisamente importanti per il paziente con la PD in fase acuta. Purtroppo la ESWT non è in grado di modificare l'evoluzione degenerativo-fibrotica dell'area coinvolta e così la fibrosi prosegue e la curvatura si accentua progressivamente. Alcuni studi dimostrerebbero che in paziente in fasi molto precoci in trattamento dia luogo a miglioramento della curvatura, ma questo non si manterrebbe nel lungo periodo. La ESWT è troppo spesso presentata come la soluzione anche di casi stabilizzati, ma non lo è e lo è poco per frenare l'evoluzione fibrotica... certo aiuta a ridurre il dolore e la difficoltà erettile nel primo periodo... ovvero sino alla stabilizzazione della PD che poi o verrà accettata nel suo grado stabilizzato dovrà essere trattata per via chirurgica.