

Consensus conference interdisciplinare sulla diagnostica per immagini della Iperptrofia Prostatica Benigna

Consensus conference about imaging of Benign Prostatic Hypertrophy

Gino GOZZI* - Giario CONTI** - Roberto PERONI* - Sebastiano SPATAFORA*** - Pietro PAVLICA****
Teresa CAMMAROTA***** - Michele BERTOLOTT*****

Introduzione

L'iperplasia prostatica benigna (IPB) rappresenta una proliferazione di tessuto nella zona di transizione e periuretrale della ghiandola, responsabile di una iperplasia diffusa o di un adenoma focale. L'ingrandimento progressivo della porzione mediana della prostata è sostenuto da due masse adenomatose situate ai lati dell'uretra, riunite anteriormente da una commissura; talvolta si osserva un nodo a sviluppo mediano nello spazio sottomucoso del collo vescicale.

L'IPB interessa con frequenza elevata gli uomini di età superiore ai 50 anni; a processo iniziato si stima un tempo di raddoppiamento del volume prostatico di 10 anni circa.

La sintomatologia è di tipo ostruttivo, dovuta all'alterato svuotamento vescicale per fattori sia meccanici sia dinamici secondari alla compressione del canale uretrale e del pavimento vescicale da parte dei noduli ipertrofici e, in assenza di altre complicazioni, di tipo irritativo per l'interessamento del collo della vescica.

La ritenzione urinaria completa può complicare in maniera acuta la classica sintomatologia rappresentata dalla necessità di mingere ad intervalli via-via più brevi, spesso con difficoltà, con maggior frequenza nelle ore notturne. Non è infrequente la comparsa di fenomeni infiammatori e infettivi a carico delle basse e alte vie urinarie.

La diagnostica per immagini viene ampiamente utilizzata nell'inquadramento anatomico-fisiologico dei processi che interessano la prostata e l'apparato urinario. In particolare vengono richieste, spesso in maniera abitudinaria, l'urografia e.v., l'ecografia (EG) renale, l'EG pelvica per via sovrapubica, l'EG transrettale [1-5].

Nel Gennaio 2004 si è tenuta a Milano una Consensus Conference organizzata dall'Associazione Urologi Italiani (AURO) sugli aspetti diagnostici, di trattamento medico e chirurgico, comprensiva di considerazione anche di varie terapie alternative e microinvasive, del follow up di questi pazienti con l'obiettivo finale di proporre una flow chart con raccomandazioni procedurali.

La parte di diagnostica strumentale è stata affidata al nostro gruppo di medici radiologi. In questo lavoro presen-

Introduction

Benign Prostatic Hypertrophy (BPH) is a proliferation of tissue in the transition and periurethral zone of the prostate which is responsible for diffuse hyperplasia or focal adenoma. The progressive enlargement of the central portion of the prostate is supported by two adenomatous masses located on either side of the urethra and joined anteriorly by a commissure; at times a nodule can be seen to develop medially in the submucous space of the bladder neck.

BPH frequently affects males over 50 years of age, and it has been estimated that once the process has started the prostate doubles in volume in a period of about 10 years.

The symptoms are obstructive, with altered bladder voiding owing to both mechanical and dynamic factors resulting from compression of the urethral canal and bladder floor by the hypertrophic nodules and, in the absence of other complications, irritative due to involvement of the bladder neck.

Complete urinary retention may develop as an acute complication of the classical urge to pass water at increasingly shorter intervals, often with difficulty, and more frequently during the night. The appearance of inflammation or infection in the lower and upper urinary tract is not uncommon.

Diagnostic imaging is widely used for assessing the anatomy and physiology of processes affecting the prostate and urinary system. In particular, requests are made, often out of habit, for intravenous urography, renal ultrasound, suprapubic ultrasound, and transrectal ultrasound [1-5].

In January 2004 a Consensus Conference was held in Milan by the Association of Italian Urologists (AURO) to address the diagnostics, medical and surgical management, including alternative and minimally-invasive treatments, and the follow-up of these patients with the ultimate aim to propose a flow-chart with procedural recommendations.

The aspect of instrumental diagnostics was assigned to our Group. This paper presents a brief summary of the most recent literature on the subject and reports the conclusions reached by consensus on the use of the various imaging modalities in the study of patients with BPH and lower urinary tract symptoms (LUTS).

*Dipartimento di Diagnostica per Immagini - Azienda Ospedaliera S. Anna - Como - **Divisione di Urologia - Azienda Ospedaliera S. Anna - Como - ***Divisione di Urologia - Ospedale S. Maria Nuova - Reggio Emilia - ****Servizio di Radiologia - Ospedale S. Orsola-Malpighi - Bologna - *****Servizio di Radiologia - Ospedale Molinette - Torino - *****Istituto di Radiologia - Ospedale Gattinara - Trieste.

Pervenuto alla Redazione 2.7.2004; accettato per la pubblicazione il 6.9.2004.

Indirizzo per la richiesta di estratti: Dott. G. Gozzi - Ospedale S. Anna - Como - Via Napoleone, 60 - 22100 Como CO - Tel. 031/585535 - Fax 031/5855594 - E-mail: gino.gozzi@hsacomo.it

tiamo in maniera sintetica quanto riportato nella letteratura più recente e le conclusioni raggiunte in maniera condivisa sull'impiego dei vari metodi della diagnostica per immagini nello studio dei pazienti portatori di IPB con sintomi sulle basse vie urinarie (Luts).

Materiale e metodi

Il Gruppo di lavoro ha preparato un questionario comprendente 45 domande a risposta multipla con lo scopo di rilevare gli atteggiamenti e le abitudini cliniche di varie professionalità coinvolte nel trattamento della IPB. I questionari sono stati distribuiti in ambito nazionale a Urologi (Gruppo A) e a Geriatri, Medici Radiologi, Direttori Sanitari e Medici di Medicina Generale (compresi in un secondo Gruppo B), raccogliendo globalmente 596 questionari, 203 appartenenti al Gruppo A e 393 al Gruppo B.

Le domande del questionario attinenti alla Diagnostica per Immagini corrispondevano alle seguenti:

1) in un paziente con IPB e Luts ritieni indicato valutare il residuo post minzionale (RPM): (a) sempre, (b) mai, (c) solo in previsione di terapia medica, (d) solo in previsione di terapia chirurgica;

2) in un paziente con IPB e Luts ritieni indicata l'EG renale: (a) sempre, (b) mai, (c) solo in pazienti con ritenzione e/o sospetto interessamento delle alte vie, (d) solo in previsione di terapia medica, (e) solo in previsione di terapia chirurgica;

3) in un paziente con IPB e Luts ritieni indicata l'EG pelvica: (a) sempre, (b) mai, (c) solo in previsione di terapia medica, (d) solo in previsione di terapia chirurgica;

4) quale ritieni sia il metodo più efficiente per valutare il volume prostatico: (a) l'esplorazione rettale, (b) l'Eg sovrapubica, (c) l'Eg transrettale.

5) in un paziente con IPB e Luts e in assenza di dubbio clinico di neoplasia prostatica, ritieni indicata l'Eg transrettale: (a) sempre, (b) mai, (c) solo di previsione di terapia medica, (d) solo in caso di terapia chirurgica, (e) solo in casi di terapia mininvasiva.

6) in un paziente con IPB e Luts ritieni indicata l'urografia *e.v.*: (a) sempre, (b) mai, (c) solo in dubbio di interessamento delle alte vie, (d) solo in previsione di terapia chirurgica.

Trattandosi di una consensus conference, qualora vi fosse consenso su una risposta, dopo presentazione di quanto riportato in letteratura, si considerava definitivo l'orientamento fornito dai gruppi di lavoro.

Qualora non vi fosse accordo su una risposta tra i due Gruppi di lavoro o all'interno di uno stesso Gruppo, si procedeva ad una preliminare votazione da parte dell'Assemblea, alla presentazione di quanto riportato in letteratura con relativa discussione e a successiva seconda votazione nella ricerca di un consenso o di un orientamento sull'utilizzo condiviso dei vari metodi a seconda della situazione clinica e della previsione del tipo di trattamento da adottare.

Risultati

1) Indicazione alla valutazione del RPM in un paziente con IPB e Luts (tab. I).

TABELLA I. — In un paziente con Luts e IPB ritieni indicato valutare il residuo post minzionale: A) sempre, B) mai, C) solo in previsione di terapia medica, D) solo in previsione di terapia chirurgica.

Risposta	Gruppo A (202/203 risposte) (%)	Gruppo B (374/393 risposte) (%)
1) Sempre	84,6	77,2
2) Solo in previsione di trattamento	14,4	22,2
3) Mai	1	1

TABLE I.—In patients with BPH and LUTS when do you consider the assessment of post-void residual volume (PVR) to be indicated: (A) always, (B) never, (C) only prior to medical treatment, (D) only prior to surgical treatment.

Reply	Group A (202/203 responses) (%)	Group B (374/393 responses) (%)
1) Always	84.6	77.2
2) Only prior to treatment	14.4	22.2
3) Never	1	1

Materials and methods

The working group prepared a questionnaire consisting of 45 multiple-choice questions aiming at identifying the approach and clinical practices of the health professionals involved in the treatment of BPH. The questionnaires were distributed among Italian Urologists (Group A), Geriatricians, Radiologists, Health Managers and General Practitioners (Group B), and a total of 596 questionnaires, 203 for Group A and 393 for Group B, were collected.

The questions pertaining to diagnostic imaging were:

1) in patients with BPH and LUTS when do you consider the assessment of post-void residual volume (PVR) to be indicated: (a) always, (b) never, (c) only prior to medical treatment, (d) only prior to surgical treatment;

2) in patients with BPH and LUTS when do you consider renal US to be indicated: (a) always, (b) never, (c) only in patients with urinary retention and/or suspected involvement of the upper urinary tract, (d) only prior to medical therapy, (e) only prior to surgical treatment;

3) in patients with BPH and LUTS when do you consider pelvic US to be indicated: (a) always, (b) never, (c) only prior to medical treatment, (d) only prior to surgical treatment;

4) which of the following do you consider to be the most efficient method for assessing prostate volume: (a) rectal exploration, (b) suprapubic US, (c) transrectal US.

5) in patients with BPH and LUTS and no clinical suspicion of prostate cancer, when do you consider transrectal US to be indicated: (a) always, (b) never, (c) only prior to medical treatment, (d) only prior to surgical treatment, (e) only prior to minimally-invasive treatment.

6) in patients with BPH and LUTS when do you consider intravenous urography to be indicated: (a) always, (b) never,

TABELLA II. — In un paziente con Luts e IPB ritieni indicata l'ecografia (EG) renale: A) sempre, B) mai, C) solo in pazienti con ritenzione e/o sospetto interessamento delle alte vie, D) solo in previsione di terapia medica, E) solo in previsione di terapia chirurgica.

Risposta	Gruppo A (202/203 risposte) (%)	Gruppo B (386/393 risposte) (%)	I votazione (120 partecipanti) (%)	II votazione (120 partecipanti) (%)
1) Sempre	44,3	30,4	41,7	31,9
2) Solo in caso di ritenzione e/o sospetto interessamento delle alte vie urinarie	44,8	61,1	45,8	61,7

TABLE II.—In patients with BPH and LUTS when do you consider renal US to be indicated: (A) always, (B) never, (C) only in patients with urinary retention and/or suspected upper urinary tract involvement, (D) only prior to medical therapy, (E) only prior to surgical treatment.

Reply	Group A (202/203 responses) (%)	Group B (386/393 responses) (%)	I st vote (120 participants) (%)	II st vote (120 participants) (%)
1) Always	44.3	30.4	41.7	31.9
2) Only in case of retention or suspect of involving of upper urinary tract	44.8	61.1	45.8	61.7

Nel Gruppo A (Urologi) hanno risposto in 201/203 (99%) questionari; in 170/201 (84.6%) è stata fornita indicazione a valutare sempre il RPM, in 29/201 (14.4%) solamente in previsione di terapia medica e/o chirurgica e in 2/201 (1%) a non valutarlo mai.

Nel Gruppo B (Radiologi, Geriatri, Direttori Sanitari e Medici di Medicina Generale) hanno risposto a questo quesito in 374/393 (95,1%) questionari; in 288/374 (77,2%) è stata fornita indicazione a valutare “sempre” il RPM, in 83/374 (22,2%) solamente in previsione di trattamento medico e/o chirurgico e in 3/374 (1%) casi a trascurare questo test.

2) In un paziente con IPB e Luts quando ritieni indicata l'EG renale (tab. II).

Nel Gruppo A hanno risposto in tutti i questionari; in 90/203 (44,3%) è stata fornita indicazione ad eseguirla “sempre”, in 91/203 (44,8%) solamente in pazienti con ritenzione e/o sospetto interessamento delle alte vie.

Nel Gruppo B hanno risposto a questo quesito in 378/393 (96,4%) questionari; in 115/378 (30,4%) è stata fornita indicazione ad eseguire “sempre” l'EG renale, in 231/378 (61,1%) solamente in pazienti con ritenzione e/o sospetto interessamento delle alte vie.

Durante la conferenza di consenso si è proceduto a doppia votazione, prima e dopo l'analisi della letteratura con successiva discussione.

L'Assemblea, alla votazione preliminare, si è espressa al 41,7% per la risposta “sempre”, e al 45,8% per la risposta “solo in paziente con ritenzione e/o sospetto interessamento delle alte vie urinarie”, con dispersione dei restanti voti nelle residue risposte.

Alla seconda votazione conclusiva il 31,9% dei partecipanti si è espresso per la risposta “sempre”, il 61,7% si sono espressi per la risposta “solo in pazienti con ritenzione e/o sospetto interessamento delle alte vie urinarie”.

3) In un paziente con IPB e Luts quando ritieni indicata l'EG pelvica (tab. III).

(c) only if involvement of the upper urinary tract is suspected, (d) only prior to surgical treatment.

As the setting was that of a consensus development conference, where there was general agreement on a given reply after the literature data had been presented, the approach put forward by the working groups was considered to be definitive. Where there was no agreement between the two groups or within the same group, a preliminary vote was invited from the Audience after presentation and discussion of the literature data; this was followed by a second vote to seek a consensus or a shared view on the use of the various modalities, depending on the clinical setting or the treatment strategy to be adopted.

Results

1) Indication for PVR in patients with BPH and LUTS (tab. I).

In Group A (Urologists) 201/203 (99%) questionnaires responded to this question; 170/201 (84.6%) indicated that PVR should always be assessed, 29/201 (14.4%) that it should be assessed only prior to medical and/or surgical treatment and 2/201 (1%) that it should never be assessed.

In Group B (Radiologists, Geriatricians, Health Managers and General Practitioners) 374/393 (95.1%) replied to this question; 288/374 (77.2%) indicated that PVR should “always” be assessed, 83/374 (22.2%) that it should only be assessed before medical and/or surgical treatment and 3/374 (1%) that this test should not be performed.

2) Indication for renal US in patients with BPH and LUTS (tab. II).

All of Group A replied to this question; 90/203 (44.3%) stated that renal US should “always” be performed, 91/203 (44.8%) that it should be performed only in patients with urinary retention and/or suspected upper urinary tract involvement.

Nel Gruppo A hanno fornito risposte a questo quesito in 200/203 (98,5%) questionari; in 150/200 (75%) è stata fornita indicazione ad eseguirla “sempre”, in 16/200 (8%) è stata sconsigliata, in 34/200 (17%) è stata ritenuta indicata solamente in previsione di trattamento medico e/o chirurgico.

Nel Gruppo B hanno risposto a questo quesito 366/393 (93,1%) partecipanti; 259/366 (70,8%) hanno consigliato di eseguire “sempre” l’EG pelvica, 37/366 (10,1%) non la ritengono utile, 70/366 (19,1%) la consigliano solamente in previsione di terapia medica e/o chirurgica.

4) Quale ritieni sia il metodo più efficiente per valutare il volume prostatico (tab. IV).

Nel Gruppo A hanno fornito risposte a questo quesito in tutti i questionari; in 168/203 (82,7 %) è stata indicata l’EG transrettale, in 31/203 (15,3%) l’EG sovrapubica e in 5/203 (2,5%) l’esplorazione rettale.

Nel Gruppo B hanno risposto a questo quesito 385/393 (98%) partecipanti; in 300/385 (78%) è stata indicata l’EG transrettale, in 48/385 (12,4%) l’EG sovrapubica e in 37/385 (9,6%) l’esplorazione rettale.

Durante la conferenza di consenso si è proceduto a doppia votazione, prima e dopo l’analisi della letteratura con successiva discussione.

L’Assemblea alla votazione preliminare, si è espressa al 47,9% per la risposta “EG sovrapubica”, e al 39,6% per la risposta “EG transrettale”, e 12,5% ha risposto “l’esplorazione rettale”.

Alla seconda votazione conclusiva l’83,6% dei partecipanti ha ritenuto che il metodo più efficiente per valutare il volume prostatico sia “EG sovrapubica”.

Il 7,3% si sono espressi per la risposta “l’esplorazione rettale” e 9,1% con risposta “l’EG transrettale”.

5) In un paziente con IPB e Luts e in assenza di dubbio clinico di neoplasia prostatica, quando ritieni indicata l’EG transrettale (tab. V).

Nel gruppo A hanno risposto a questo quesito in 202/203 (99,5%) questionari; 66/202 (32,7%) non la trova mai indicata, 90/202 (44,5%) solo in previsione di terapia chirurgica, 22/202 (10,9%) in previsione di terapia miniinvasiva, 43/202 (21,3%) ritiene debba essere sempre eseguita.

Nel gruppo B hanno risposto a questo quesito 379/393 (96,4%) partecipanti; 62/379 (16,3%) non la trovano mai indicata, 135/379 (35,6%) solo in previsione di terapia chirurgica, 40/379 (10,5%) in previsione di terapia miniinvasiva, 160/379 (42,2%) ritengono debba essere sempre eseguita e 22/379 (5,8%) solamente in previsione di terapia medica.

Anche per questo quesito si è proceduto a doppia votazione.

L’Assemblea, alla prima votazione si è espressa al 55,8% per la risposta “mai” con dispersione dei restanti voti alle residue risposte.

Alla seconda votazione conclusiva il 50% dei partecipanti si è espresso per la risposta “mai”, il 41,7% ritiene indicata l’EG transrettale solo in previsione di terapia miniinvasiva.

6) In un paziente con IPB e Luts quando ritieni indicata l’urografia e.v. (tab. VI).

Nel gruppo A hanno risposto a questo quesito in 202/203 (99,5%) questionari; 85/202 (42%) non la trova mai indicata, 102/202 (50,5%) solo nel dubbio di interessamento

TABELLA III. — In un paziente con Luts e IPB ritieni indicata l’ecografia pelvica: A) sempre, B) mai, C) solo in previsione di terapia medica, D) solo in previsione di terapia chirurgica.

Risposta	Gruppo A (202/203 risposte) (%)	Gruppo B (366/393 risposte) (%)
1) Sempre	75	70,8
2) Mai	8	10,1
3) Solo in previsione di trattamento	17	19,1

TABLE III.—In patients with BPH and LUTS when do you consider pelvic US to be indicated: (A) always, (B) never, (C) only prior to medical treatment, (D) only prior to surgical treatment.

Reply	Group A (202/203 responses) (%)	Group B (366/393 responses) (%)
1) Always	75	70,8
2) Never	8	10,1
3) Only prior to treatment	17	19,1

In Group B, 378/393 (96.4%) questionnaires responded to this question; 115/378 (30.4%) stated that renal US was “always” indicated, 231/378 (61.1%) that it should be performed only in patients with retention and/or suspected upper urinary tract involvement.

During the conference a double vote was taken on this point, before and after the analysis and discussion of the literature. At the first vote, 41.7% of the Audience voted in favour of “always indicated” and 45.8% for “in patients with urinary retention and/or suspected upper urinary tract involvement”; the remaining votes were dispersed among the remaining replies. At the second and final vote 31.9% voted in favour of “always indicated”, and 61.7% for “only in patients with urinary retention and/or suspected upper urinary tract involvement”.

3) Indication for pelvic US in patients with BPH and LUTS (tab. III).

In Group A, 200/203 (98.5%) questionnaires replied to this question; 150/200 (75%) stated that pelvic US should “always” be performed, 16/200 (8%) that it should “never” be performed, and 34/200 (17%) that it should be performed only prior to medical and/or surgical treatment.

In Group B, 366/393 (93.1%) participants replied to this question; 259/366 (70.8%) stated that pelvic US is “always” recommended, 37/366 (10.1%) considered it unuseful, and 70/366 (19.1%) recommended it be used only prior to medical and/or surgical treatment.

4) The most efficient method for assessing prostate volume (tab. IV).

All of Group A replied to this question; 168/203 (82.7 %) indicated the most efficient method to be transrectal US, 31/203 (15.3%) suprapubic US and 5/203 (2.5%) rectal exploration.

In Group B, 385/393 (98%) participants responded;

TABELLA IV. — Quale ritieni sia il pmetodo più efficiente per valutare il volume prostatico: A) l'esplorazione rettale, B) l'ecografia sovrapubica, C) l'ecografia transrettale.

Risposta	Gruppo A (202/203 risposte) (%)	Gruppo B (386/393 risposte) (%)	I votazione (120 partecipanti) (%)	II votazione (120 partecipanti) (%)
1) EG transrettale	82,7	78	47,9	9,1
2) EG sovrapubica	15,3	12,4	39,6	83,6
3) Esplorazione rettale	2,5	9,6	12,5	7,3

TABLE IV.—Which of following do you consider to be the most efficient method for assessing prostate volume: (A) rectal exploration, (B) suprapubic US, (C) transrectal US.

Reply	Group A (202/203 responses) (%)	Group B (386/393 responses) (%)	Ist vote (120 participants) (%)	IInd vote (120 participants) (%)
1) Transrectal US	82.7	78	47.9	9.1
2) Suprapubic US	15.3	12.4	39.6	83.6
3) Rectal exploration	2.5	9.6	12.5	7.3

delle alte vie e 14/202 (6,9%) solo in previsione di terapia chirurgica.

Nel gruppo B hanno risposto 386/393 (98,2%) partecipanti; 22/386 (5,6%) ritiene debba essere sempre eseguita, 90/386 (23,3%) non la trova indicata, 228/386 (59%) ritiene l'urografia e.v. un'indagine a tutt'oggi indicata nel dubbio di interessamento delle alte vie e 46/386 (11,9%) la propone in previsione di terapia chirurgica.

Anche per questo quesito si è proceduto a doppia votazione.

Alla prima votazione si è espressa al 60,9% per la risposta "mai", e al 32,6% per la risposta "solo nel dubbio di interessamento delle alte vie".

Alla votazione conclusiva il 71,7% dei partecipanti si è espresso per la risposta "mai", il 23,9% per la risposta "solo nel dubbio di interessamento delle alte vie".

Discussione

Entrambi i gruppi di lavoro, comprendenti professionisti appartenenti a discipline diverse, hanno risposto in maniera pressoché globale a tutte le domande attinenti all'impiego clinico dei metodi di diagnostica per immagini comprese nel questionario proposto.

Nell'analisi delle risposte ottenute dai componenti dei due gruppi non abbiamo constatato risultati che le differenziassero in maniera significativa, a dimostrazione delle modalità operative che in modo sempre più diffuso vedono oggi promosso il lavoro in equipe di più specialisti nelle varie realtà ospedaliere e universitarie.

L'analisi delle risposte alle singole domande del questionario ha consentito alcune considerazioni che di seguito riportiamo correlate a quanto riferito in letteratura.

1) RPM: è indicato valutarlo.

Esiste sostanziale unanimità nella risposta dei compo-

300/385 (78%) indicata transrettale US, 48/385 (12,4%) suprapubica US and 37/385 (9,6%) rectal exploration.

During the conference a double vote was taken on this item, before and after the analysis and discussion of the literature. At the first vote, 47.9% of the Audience voted for "suprapubic US", 39.6% for "transrectal US", and 12.5% for "rectal exploration". At the second and final vote 83.6% of participants voted for "suprapubic US", 7.3% for "rectal exploration" and 9.1% for "transrectal US".

5) Indication for transrectal US in patients with BPH and LUTS and no clinical suspicion of prostate cancer (tab. V).

In Group A, 202/203 (99.5%) questionnaires responded to this question; 66/202 (32.7%) participants stated that it was never indicated, 90/202 (44.5%) that it was indicated only prior to surgical treatment, 22/202 (10.9%) prior to minimally-invasive treatment, and 43/202 (21.3%) that it was always indicated.

In Group B, 379/393 (96.4%) participants responded to this question; 62/379 (16.3%) stated that it was never indicated, 135/379 (35.6%) that it was indicated only prior to surgery, 40/379 (10.5%) only prior to minimally-invasive treatment, 160/379 (42.2%) that it should always be performed, and 22/379 (5.8%) that it should only be done prior to medical treatment.

A double vote was taken on this item as well. At the first vote, 55.8% of the Audience voted for "never" and the remaining votes were distributed among the remaining replies. At the second and final vote 50% of the participants voted for "never", 41.7% for "only prior to minimally-invasive treatment".

6) Indication for IV urography in patients with BPH and LUTS (tab. VI).

In Group A, 202/203 (99.5%) questionnaires responded to this question; 85/202 (42%) stated that IV urography was never indicated, 102/202 (50.5%) that it was only indicated

TABELLA V. — In un paziente con Luts e IPB e in assenza di dubbio clinico di neoplasia prostatica, ritieni indicata l'ecografia transrettale: A) sempre, B) mai, C) solo in previsione di terapia medica, D) solo in caso di terapia chirurgica, E) solo in casi di terapia mininvasiva.

Risposta	Gruppo A (202/203 risposte) (%)	Gruppo B (386/393 risposte) (%)	I votazione (120 partecipanti) (%)	II votazione (120 partecipanti) (%)
1) Mai	32,7	16,3	55,8	50
2) Solo in previsione di chirurgia chirurgica	45,5	35,6	21,2	4,2
3) Solo in previsione di chirurgia mininvasiva	10,9	10,5	13,5	41,7
4) Sempre	21,3	42,2	5,8	4,2

TABLE V.—In patients with BPH and LUTS and no clinical suspicion of prostate cancer, when do you consider transrectal US to be indicated: (A) always, (B) never, (C) only prior to medical treatment, (D) only prior to surgical treatment, (E) only prior to minimally-invasive treatment.

Reply	Group A (202/203 responses) (%)	Group B (386/393 responses) (%)	Ist vote (120 participants) (%)	IInd vote (120 participants) (%)
1) Never	32.7	16.3	55.8	50
2) Only prior to surgical treatment	45.5	35.6	21.2	4.2
3) Only prior to minimally-invasive treatment	10.9	10.5	13.5	41.7
4) Always	21.3	42.2	5.8	4.2

nenti di entrambi i gruppi in merito all'opportunità di valutare il RPM in questi pazienti (70,8%-75%).

Un RPM significativo può indicare una disfunzione vescicale e predire una risposta meno favorevole al trattamento; qualora il RPM sia elevato può essere indice di possibile progressione della malattia e predittivo di fallimento di un trattamento medico [6].

In letteratura il RPM viene considerato parametro di rilievo in oltre l'80% dei lavori che abbiamo valutato.

Il metodo di scelta per la valutazione del RPM è l'EG sovrappubica.

Alcune linee guida considerano opzionale questo test [7], altre lo raccomandano [8, 9], in particolare nei pazienti con Luts suggestivi di ostruzione da IPB e in pazienti con storia medica complessa e per i quali si prevede un trattamento invasivo.

La nostra Commissione, vista la evidenza scientifica non conclusiva, il risultato dei questionari proposti, la disparità delle risorse nelle differenti realtà italiane, ritiene che il RPM possa essere considerato un test raccomandato, da eseguirsi con EG soprapubica, possibilmente standardizzando il riempimento vescicale (300 ml), ripetendolo, quando possibile, con la raccomandazione di creare condizioni confortevoli per il paziente.

2) In un paziente con IPB e Luts ritieni indicata l'EG renale.

È stato sottolineato come l'EG sia un'indagine operatore-dipendente, non consenta la valutazione della funzione renale, siano riferiti in letteratura valori di sensibilità e di accuratezza diagnostica superiori a quelli della urografia e.v., in particolare nel riconoscimento dell'idronefrosi e di masse renali solide e cistiche [10]; in alcuni lavori viene riportata una

only when upper urinary tract involvement was suspected and 14/202 (6.9%) only prior to surgical treatment.

In Group B, 386/393 (98.2%) participants responded; 22/386 (5.6%) replied that it was always indicated, 90/386 (23.3%) that it was never indicated, 228/386 (59%) believed that IV urography is still indicated if upper urinary tract involvement is suspected and 46/386 (11.9%) that it is indicated prior to surgical treatment.

Also this item was voted on twice. At the first vote 60.9% of participants voted for "never", and 32.6% for "only if upper urinary tract involvement is suspected". At the final vote 71.7% of participants voted for "never", 23.9% for "only if upper urinary tract involvement is suspected".

Discussion

Both working groups, which comprised medical professionals from a variety of disciplines, replied to almost all of the questions relating to the clinical use of the diagnostic imaging methods considered in the questionnaire.

The analysis of the responses supplied by the two groups revealed no significant differences between them, which demonstrates that the multidisciplinary approach is increasingly widespread in Italian hospitals and universities.

The analysis of the replies to the single questions prompted some considerations (below) in relation to the literature.

1) Indication for PVR assessment.

There was substantial agreement between the groups on the advisability of assessing PVR in these patients (70.8%-75%).

A significant PVR can suggest bladder dysfunction and

TABELLA VI. — In un paziente con LUTUS e IPB quando ritieni indicata l'urografia e.v: A) sempre; B) mai; C) solo se vi è il sospetto di interessamento delle altre vie; D) solo prima di trattamento chirurgico.

Risposta	Gruppo A (202/203 risposte) (%)	Gruppo B (386/393 risposte) (%)	I votazione (120 partecipanti) (%)	II votazione (120 partecipanti) (%)
1) Mai	42	23,3	60,9	71,7
2) Solo nel dubbio di interessamento delle alte vie	50,5	59	32,6	23,9
3) Solo prima di trattamento chirurgico	6,9	11,9	6,5	2,2

TABLE VI.—*In patients with BPH and LUTS when do you consider intravenous urography to be indicated: (A) always; (B) never; (C) only if upper urinary tract involvement is suspected; (D) only prior to surgical treatment.*

Reply	Group A (202/203 risposte) (%)	Group B (386/393 risposte) (%)	Ist vote (120 participants) (%)	IIst vote (120 participants) (%)
1) Never	42	23.3	60.9	71.7
2) Only if upper urinary tract involvement is suspected	50.5	59	32.6	23.9
3) Only prior to surgery	6.9	11.9	6.5	2.2

bassa sensibilità dell'EG nella valutazione dei processi maligni uroteliali [5, 11].

Alcuni AA [12] riportano che l'associazione di EG renale e esame radiografico diretto dell'addome fornisca più informazioni dell'urografia e.v.

Altri Autori [13], valutando con EG addominale 223 pazienti portatori di IPB, riferiscono che l'EG del tratto urinario superiore fu essenziale per definire il grado di urgenza dell'intervento chirurgico sulla prostata (dimostrazione di idroureteronefrosi); nello stesso lavoro sottolineano che le indagini di laboratorio (azotemia, creatininemia), il volume residuo vescicale e la flussometria non potevano predire la presenza di dilatazione del tratto urinario superiore.

Van der Waart TH *et al* [14], valutando con EG addominale 178 pazienti affetti da IPB, concludono che l'EG non è necessaria in pazienti con sintomi ostruttivi senza segni di complicazioni; riportano di aver riscontrato idronefrosi in una percentuale < 3% dei pazienti candidati alla prostatectomia.

Al Durazi MH *et al* [15] riferiscono di aver riscontrato, in una casistica di 100 pazienti con ritenzione urinaria secondaria a IPB, 41 anomalie di tipo urologico, 34 in ambito renale (1 neoplasia, 10 cisti, 9 casi di calcolosi, 14 pazienti con idronefrosi), 7 a livello vescicale (2 neoplasie, 5 casi di calcolosi).

Le linee guida dell'Associazione Urologi Europei [8] presentate nel 2002 raccomandano l'utilizzo dell'EG per l'imaging del tratto urinario superiore, in particolare in pazienti con Luts associati ad una anamnesi di infezione, urolitiasi, interventi chirurgici pregressi, tumori urogenitali già trattati, ematuria in atto e ritenzione urinaria.

Le linee guida pubblicate dall'Associazione Urologi Americani [9] nel 2003 riportano che è raccomandata l'EG renale in pazienti con sintomi di IPB associati a ematuria, infezioni del tratto urinario, insufficienza renale, storia di urolitiasi e/o interventi chirurgici pregressi.

predict a less favourable response to treatment; an elevated PVR may indicated disease progression and predict failure of medical treatment [6].

Over 80% of the literature reports reviewed consider PVR to be an important parameter. The method of choice for assessing PVR is suprapubic US. Some guidelines consider this test to be optional [7], whereas other recommend it [8,9], particularly in patients with LUTS suggestive of BPH-related obstruction and in those with a complex medical history making them eligible for invasive treatment.

Considering the non-conclusive evidence, the results of the questionnaires, the unevenness of resources in the different Italian settings, our Committee believes that PVR is recommended, together with suprapubic US, possibly to be performed with a standard level of bladder filling (300 ml) and repeated, whenever possible, taking care to create comfortable conditions for the patient.

2) Indication for renal US in patients with BPH and LUTS.

It was underlined that renal US is an operator-dependent method, that it does not allow assessment of renal function, and that its reported sensitivity and diagnostic accuracy are higher than those of IV urography, in particular as regards detection of hydronephrosis and solid and cystic renal masses [10]; US has been reported to have low sensitivity in the evaluation of urothelial malignancies [5, 11].

According to some authors [12] the association of renal US and abdominal plain film is more informative than IV urography. In another study [13], in which 223 patients with BPH were assessed with abdominal US, upper urinary tract US proved crucial in defining the level of emergency of prostate surgery (by demonstrating hydronephrosis); the same study highlighted that laboratory tests (azotaemia, creatininemia), post-void residual volume and uroflowmetry

L'Assemblea, pur in assenza di un consenso plenario, si è orientata per la necessità dell'EG renale solamente in pazienti con ritenzione e/o sospetto interessamento delle alte vie urinarie; un numero elevato di partecipanti (31,9%) ritiene comunque sempre fortemente raccomandata l'indagine in tutti i pazienti portatori di IPB che giungano sintomatici all'osservazione clinica.

3) In un paziente con IPB e Luts quando riteni indicata l'EG pelvica.

Esiste una sostanziale unanimità fra i due Gruppi nel ritenere l'EG pelvica un esame indicato in questi pazienti (77,2%-84,5%).

L'EG pelvica risulta utile, e ancora una volta superiore all'urografia e.v., nel definire le dimensioni della prostata e lo spessore delle pareti vescicali [1, 16].

Alcuni AA [17], in una casistica di 160 pazienti portatori di IPB e affetti da Luts, 31 dei quali con ritenzione urinaria acuta, tramite la valutazione con EG addominale dello spessore della parete vescicale e del volume intravesicale, hanno misurato il peso della parete vescicale, proponendo questo parametro come indicatore predittivo di insorgenza precoce di ritenzione urinaria acuta (AUR) quando superiore a determinati valori (> 35 g). Questi AA ritengono il parametro peso della vescica di valore diagnostico superiore ad altre valutazioni ecografiche sulla prostata.

La nostra Commissione, vista la evidenza scientifica e il risultato del sondaggio, ritiene l'EG pelvica un esame raccomandato nella valutazione iniziale di questi pazienti, in quanto fornisce informazioni sul volume prostatico (fattore di progressione), sullo spessore della parete vescicale, sul RPM.

4) Quale riteni sia il metodo più efficiente per valutare il volume prostatico.

È stato dapprima considerato il significato dei termini "efficacia" (capacità di un metodo di far raggiungere un obiettivo prefissato in maniera qualitativamente ottimale) ed "efficienza" (rapporto tra le risorse impiegate e il risultato raggiunto - costo/beneficio).

In molte risposte il termine "efficienza" è stato probabilmente interpretato in maniera non corretta.

È sottolineato in letteratura [18, 19] che con la esplorazione rettale si tende a sottostimare il volume prostatico, evenienza che si verifica soprattutto per ghiandole prostatiche di volume superiore ai 30 ml.

L'EG transrettale rappresenta sicuramente il metodo più efficace nella valutazione della morfologia e del volume prostatico, in particolare per ghiandole di volume superiore ai 40 ml [19-21].

Alcuni AA [22] hanno dimostrato un'ottima correlazione tra volume prostatico valutato con EG sovrapubica e volume ghiandolare rimosso chirurgicamente, con margine di errore rispetto all'EG transrettale non significativo [23, 24].

L'EG sovrapubica è inoltre un metodo semplice, accurato sia prima sia dopo l'intervento sulla prostata e rappresenta l'indagine che meglio evidenzia il peso prostatico e il RPM senza costi aggiuntivi e significativa perdita di tempo in fase prechirurgica [25].

L'Assemblea, chiarito il significato di efficacia ed efficienza, si è espressa con un accordo elevatissimo (83,6%) sulla scelta dell'EG sovrapubica come metodo di maggior efficienza nella pratica clinica.

were unable to predict the presence of upper urinary tract dilatation.

Van der Waart TH et al [14] studied 178 patients with BPH with abdominal US and concluded that US is unnecessary in patients with obstructive symptoms without signs of complications; the authors reported hydronephrosis in < 3% of candidates for prostatectomy.

Al Durazi MH et al [15], in a series of 100 patients with BPH-related urinary retention, reported 41 urological abnormalities, 34 of which renal (1 cancer, 10 cysts, 9 cases of lithiasis, 14 patients with hydronephrosis), and 7 vesical (2 cancers, 5 cases of lithiasis).

The Guidelines of the European Association of Urologists [8] issued in 2002 recommend the use of renal US for upper urinary tract imaging, in particular in patients with LUTS associated with a history of infection, urolithiasis, previous surgery, previously treated urogenital tumours, ongoing haematuria and urinary retention.

The Guidelines of the American Association of Urologists [9] issued in 2003 recommend the use of renal US in patients with symptoms of BPH associated with haematuria, urinary tract infection, renal insufficiency, a history of urolithiasis and/or previous surgery.

Although no general consensus was reached on this point, the Audience opted for the need to perform renal US only in patients with urinary retention and/or suspected upper urinary tract involvement; a large portion of participants (31.9%) still believe that renal US is strongly recommended in all BPH patients who are symptomatic at presentation.

3) *Indication for pelvic US in patients with BPH and LUTS.*

There was substantial agreement between the two Groups in considering that pelvic US was indicated for these patients (77.2%-84.5%).

Pelvic US is useful, and again superior to IV urography, for determining prostate size and bladder wall thickness [1, 16]. One study [17] conducted on 160 patients with BPH and LUTS, 31 of whom with acute urinary retention, measured the weight of the bladder wall by assessing bladder wall thickness and intravesical volume with abdominal US, proposing bladder wall weight as a predictor of early acute urinary retention (AUR) when exceeding a given threshold value (> 35 g). These authors conclude that the "bladder weight" parameter has greater diagnostic value compared to other US assessments of the prostate.

In consideration of the scientific evidence and the questionnaire results, our Committee believes pelvic US to be recommended in the initial assessment of these patients, as it provides information on prostate volume (progression factor), bladder wall thickness, and PVR.

4) *The most efficient method for assessing prostate volume.*

We first dealt with the meaning of the terms "efficacy" (ability of a method to reach a goal in a qualitatively optimal manner) and "efficiency" (relationship between the resources used and the results achieved - cost/benefit). In many responses the term "efficiency" had probably been misinterpreted.

The literature [18,19] reports that rectal exploration tends to underestimate prostate volume, particularly in the case of prostates with a volume greater than 30 ml. Transrectal US

5) In un paziente con IPB e Luts, e in assenza di dubbio clinico di neoplasia prostatica, quando ritieni indicata l'EG transrettale.

La notevole dispersione delle risposte dei questionari ha reso particolarmente importante e utile la riconsiderazione di questo quesito.

E' noto che la valutazione del volume prostatico incide sulla scelta dell'intervento chirurgico (Turp verso adenomectomia a cielo aperto). In letteratura [23] il cut off è posizionato a 50-60 ml, raccomandando l'adenomectomia per via addominale in pazienti con prostata di dimensioni superiori a questi valori.

Il margine di errore nella valutazione di questo parametro con l'EG sovrapubica nei confronti dell'EG transrettale non risulta significativo.

Va comunque tenuto presente che la pianificazione di una terapia mininvasiva, che può trovare indicazione in pazienti con IPB di volume inferiore ai 40 ml, richiede una estrema precisione nella descrizione morfologica della prostata oltre che nella valutazione delle sue dimensioni, parametri definiti in maniera ottimale dall'EG transrettale, che consente inoltre una descrizione precisa della topografia delle varie zone prostatiche [26-28, 31].

Le linee guida AUA 2003 [9] riportano che la forma e le dimensioni della prostata sono di importanza fondamentale nel selezionare i pazienti da trattare con terapie miniinvasive transrettali piuttosto che con la classica Turp.

La Commissione ritiene che la EG transrettale trovi indicazione e particolare utilità in previsione di trattamenti ablativi miniinvasivi.

Raccomanda molta attenzione nella diagnosi differenziale tra IPB e carcinoma della prostata, da attuarsi tramite valutazione dei valori di PSA ed esecuzione dell'esplorazione rettale, metodi sensibili e specifici, efficienti per il basso costo e con valore predittivo superiore a quello dell'EG transrettale.

L'Assemblea, sulla base dei dati presentati della letteratura, ha modificato in maniera sensibile il suo orientamento; una parte dei partecipanti (41,7%) ritiene l'indagine molto utile in previsione di terapia miniinvasiva. È rimasta una percentuale molto elevata (50%) il numero di operatori che ritengono di non trarre grande beneficio diagnostico dall'utilizzo di questa tecnica. Va comunque sottolineato che a tutt'oggi il trattamento con chirurgia miniinvasiva non viene utilizzato in larga scala e pertanto è contenuto il numero degli specialisti urologi che traggono beneficio da una precisa documentazione iconografica dei reperti anatomico-patologici.

6) In un paziente con IPB e Luts quando ritieni indicata l'urografia e.v.

In assenza di sintomi non vi è beneficio nell'uso routinario dell'urografia e.v. e l'indagine deve considerarsi sostituita eventualmente dall'EG [11].

L'urografia e.v. risulta superflua in pazienti con Luts e IPB, ma con funzione renale normale, in assenza di ematuria e di infezione [29].

In pazienti con funzione renale alterata (creatininemia > 1,5 mg.%) l'urografia e.v. dimostrò la presenza di anomalie nel 41,3% dei pazienti; in pazienti con funzione renale normale furono riscontrati segni di infezione del tratto urinario nel 20,6% di essi e ematuria microscopica nel 19,2% dei

is definitely the most effective method for evaluating prostate shape and volume, especially as regards prostates with volumes greater than 40 ml [19-21].

An excellent correlation has been shown to exist [22] between prostate volume as assessed by suprapubic US and volume measured on surgically removed prostates, with a non-significant error margin as compared to transrectal US [23, 24].

Moreover, suprapubic US is easy to perform, accurate both before and after surgery, and is the method that can best determine prostate weight and PVR without additional costs or significant loss of time in the preoperative phase [25].

After having clarified the meaning of "efficacy" and "efficiency" the Audience showed a very high level of agreement (83.6%) on the choice of suprapubic US as the most efficient method in clinical practice.

5) *Indication for transrectal US in patients with BPH and LUTS and without clinical suspicion of prostate cancer.*

The substantial dispersion of responses to this item made it particularly important and useful to reconsider this question.

It is well known that the assessment of prostate volume affects the choice of surgical intervention (TURP versus open prostatectomy). The literature [23] places the cut-off value at 50-60 ml, and recommends transabdominal prostatectomy in patients with prostate volumes above this cut-off value. The error margin of suprapubic US compared to transrectal US in the assessment of this parameter is not significant.

It should however be kept in mind that the planning of a minimally invasive treatment, which may be indicated in patients with BPH with volumes less than 40 ml, requires an extremely precise description of prostate shape as well as an assessment of volume, and that these parameters are excellently defined by transrectal US, which also provides a precise description of the topography of the various zones of the prostate [26-28,31]. The 2003 AUA guidelines [9] state that the shape and size of the prostate are of fundamental importance in screening patients to be treated with transrectal minimally-invasive treatments rather than classical TURP.

The Committee believes that transrectal US is indicated and particularly useful before minimally-invasive ablation treatments. It recommends that care should be taken to differentiate between BPH and prostate cancer by measuring PSA and performing rectal exploration, as these methods are sensitive and specific, as well as being efficient and having a higher predictive value than transrectal US.

On the basis of the literature the Audience substantially changed its view; some of the participants (41.7%) believe the test to be highly useful before minimally invasive treatment, whereas a very high proportion (50%) believe that the method does not provide any great diagnostic benefit. It should however be noted that minimally-invasive surgical treatment is not used on a large scale and that therefore the number of urologists who can benefit from the precise imaging of anatomic and pathological findings is limited.

6) *Indication for IV urography in patients with BPH and LUTS.*

In the absence of symptoms the routine use of IV urography is of no benefit and the examination should be considered superseded by US [11].

casi [29]. I pazienti con ematuria devono essere indagati sia a livello renale sia uroteliale; a tutt'oggi l'urografia e.v. rappresenta un metodo utilizzato, sempre più frequentemente affiancato dalla TC o dalla RM [30]. Alcuni AA [30] consigliano l'impiego della TC con l'esecuzione di un radiogramma panoramico al termine della procedura. In letteratura viene ancora oggi sottolineato che lesioni uroteliali molto piccole possono talvolta essere riconosciute solamente con urografia e.v.; per il riconoscimento e la valutazione delle neoplasie delle vie escrettrici inferiori la cistoscopia rappresenta l'indagine con la sensibilità più elevata, vicina al 100%.

La Commissione ritiene che nei pazienti con sintomatologia non complicata l'urografia e.v. sia superflua, nei pazienti complicati l'EG offra maggiori informazioni; in presenza di ematuria è consigliato procedere con Urografia-TC per lo studio delle alte vie urinarie e con endoscopia per le basse vie urinarie.

L'Assemblea ha espresso un consenso elevato (71,7%) nel ritenere l'urografia e.v. tradizionale di modesta utilità nella pratica clinica per lo studio di questi pazienti.

Conclusioni

La consensus conference ha confermato l'utilità dei metodi di diagnostica per immagini in pazienti portatori di IPB che giungono all'osservazione medica con Luts.

Tali metodi concorrono per un corretto inquadramento della situazione clinica, permettono la pianificazione del trattamento medico e/o chirurgico, la definizione dei criteri di urgenza, di intervento e di follow up dei pazienti trattati.

Tenuto conto che le tecniche di immagine più utilizzate sono a tutt'oggi rappresentate dall'EG pelvica condotta per via sovrapubica, dall'EG transrettale per lo studio diretto della ghiandola prostatica, dall'EG renale e dall'urografia e.v. condotta con tecnica tradizionale o in seguito a studio TC, si è ottenuto un sostanziale consenso sull'apporto e sulla reale necessità di applicazione di questi metodi di diagnosi secondo precise indicazioni.

L'EG pelvica è risultata l'indagine centrale; metodo di grande efficienza, risulta efficace nella valutazione del RPM (indice di possibile progressione della malattia e predittivo di fallimento di un trattamento medico), nel definire le dimensioni della prostata (in maniera non dissimile da quanto si ottiene con la più complessa EG transrettale), nel rappresentare lo spessore della parete vescicale (il parametro "peso della parete vescicale" che se ne deduce rappresenterebbe secondo alcuni AA [28] un affidabile indicatore predittivo di precoce insorgenza di AUR).

L'EG renale, indagine molto sensibile e accurata, proposta associata all'esecuzione di un semplice esame radiografico dell'addome, trova indicazione solamente nei pazienti con ritenzione e/o sospetto interessamento delle alte vie urinarie. In sintonia con quanto raccomandato da altre Linee Guida Europee e Americane, l'EG renale trova indicazione in pazienti con sintomi da IPB associati a ematuria, infezioni del tratto urinario, insufficienza renale, progressi interventi chirurgici. È stata sottolineata la bassa sensibilità di questo metodo nel riconoscimento di piccole lesioni ad origine uroteliale.

L'EG transrettale viene raccomandata solamente in pa-

IV urography is unnecessary in patients with LUTS and BPH, but with normal renal function, in the absence of haematuria and infection [29].

In patients with impaired renal function (creatinine > 1.5 mg %) IV urography demonstrated the presence of abnormalities in 41.3% of patients; 20.6% of patients with normal renal function were found to have signs of infection and 19.2% had microscopic haematuria [29]. The patients with haematuria require both renal and urothelial investigations; IV urography is currently used, but frequently in association with CT or MRI [30]. Some authors [30] advocate the use of CT with a panoramic radiogram at the end of the procedure. The recent literature reports that very small urothelial lesions may be missed if IV urography alone is used; for the detection and assessment of lower urinary tract neoplasms, cystoscopy has the highest sensitivity, almost 100%.

The Committee believes that IV urography is unnecessary in patients with uncomplicated symptomatology, and that US is more informative in patients with complications; in the presence of haematuria it recommends the use of CT-urography for the study of the upper urinary tract and of endoscopy for the study of the lower urinary tract.

The Audience achieved a high level of consensus (71.7%) in considering conventional IV urography of little use in the study of these patients in clinical practice.

Conclusions

The consensus conference confirmed the usefulness of diagnostic imaging methods in patients with BPH presenting with LUTS.

These methods concur to provide a correct clinical assessment, permit medical and/or surgical treatment planning and the definition of emergency criteria for surgery and the follow-up of treated patients.

Considering that the most commonly used imaging methods are still suprapubic US, transrectal US for the direct study of the prostate, renal US and IV urography performed with the conventional technique or following CT, a substantial consensus was achieved on the contribution and real need to apply these diagnostic methods according to specific indications.

Suprapubic US is the key investigation; a highly efficient method, it is efficacious in assessing PVR (an index of possible disease progression and a predictor of treatment failure), in determining prostate size (in a manner similar to the more complex transrectal US), in representing bladder wall thickness (and bladder wall weight, which can be derived from its thickness, is considered by some [28] to be a reliable predictor of early-onset AUR).

Renal US, a very sensitive and accurate examination which has been proposed in association with plain abdominal film, is indicated only in patients with urinary retention and/or suspected upper urinary tract involvement. In bearing with the recommendations of other European and American Guidelines, renal US is indicated in patients with symptoms of BPH associated with haematuria, urinary tract infections, renal insufficiency, and previous surgical interventions. The low sensitivity of this method in detecting small urothelial lesions was stressed.

zienti candidati a trattamenti con chirurgia miniinvasiva per la puntualizzazione precisa del quadro anatomico-patologico.

L'urografia e.v. viene oggi considerata indagine di modesta utilità nella pratica clinica, per lo più sostituita dall'EG renale condotta in associazione con l'esame radiografico diretto dell'addome. Oggi in presenza di ematuria è consigliabile procedere con urografia-TC per lo studio delle alte vie urinarie e con endoscopia per lo studio delle basse vie urinarie; per l'urografia-TC l'associazione di tecniche digitale e analogica fornisce i migliori risultati in situazioni cliniche importanti non altrimenti inquadrabili.

Bibliografia/References

- 1) Pavlica P, Barozzi L, De Matteis M *et al*: Prostata. In: Ziviello M, Bazzocchi M (eds) Ecografia, Gnocchi editore, Napoli, pagg 344-363, 1994.
- 2) Cosgrove D, Meire H, Dewbury K: Abdominal and genital ultrasound. In: Cosgrove D (ed) Abdominal and genital ultrasound, vol 2, Churchill Livingstone, pagg 453-467, 2002.
- 3) Dalla Palma L: Ecografia renale. In: Dalla Palma L (ed) Progressi in Radiourologia 6, Lint, pagg 19-31, 1991.
- 4) Smith RC, Rosenfield AT, Choe KA *et al*: Acute flank pain: comparison of non contrast enhanced CT and intravenous urography. *Radiology* 194:789-794, 1995.
- 5) Washauer DM, McCarthy SM, Street L *et al*: Detection of renal masses: sensitivities and specificities of excretory urography/linear tomography, US and CT. *Radiology* 169: 363-365, 1988.
- 6) Wasson JH, Reda DJ, Bruskewitz RC *et al*: A comparison of transurethral surgery with watchful waiting for moderate symptoms of benign prostatic hyperplasia. The Veterans Affairs Cooperative Study Group on Transurethral Resection of the Prostate. *N Engl J Med* 332:75-79, 1995.
- 7) 5th International Consultation on BPH - Paris, 2001.
- 8) EAU Guidelines update 2002.
- 9) AUA Guidelines 2003.
- 10) Dalla Palma L: Ruolo della tomografia computerizzata nella diagnostica renale. In: Dalla Palma L (ed) Progressi in Radiourologia 6, Lint, pagg 59-62, 1991.
- 11) McClellan BL: Diagnostic imaging evaluation of benign prostatic hyperplasia. *Urology* 14: 292-294, 1979.
- 12) Fidas A, Mackinlay JY, Wild SR, Chisholm GD: Ultrasound has an alternative to intravenous urography in prostatism. *J Urol* 135: 1190-1193, 1986.
- 13) Courtney SP, Wightman JA: The value of ultrasound scanning of the upper urinary tract in patients with bladder outlet obstruction. *J Urol* 137: 883-886, 1987.
- 14) van der Waart TH, Boender H, van der Beek C *et al*: Utility of ultrasound of the upper urinary tract in elderly men with indicators of obstructive symptoms or abnormal flow: how often can silent hydronephrosis be detected in general practice? *Br J Urol* 68: 169-171, 1991.
- 15) Al-Durazi MH, Al-Helo HA, Al-Reefi SM: Routine ultrasound in acute retention of urine. *Nippon Rinsho* 60 Suppl 11: 333-337, 2002.
- 16) Cascione CJ, Bartone FF, Hussian MB: Transabdominal ultrasound versus excretory urography in preoperative evaluation of patients with prostatism. *Ultraschall Med* 13: 228-233, 1992.
- 17) Miyashita H, Kojima M, Miki T: Ultrasonic measurement of bladder weight as a possible predictor of acute urinary retention in men with lower urinary tract symptoms suggestive of benign prostatic hyperplasia. *Ultrasound Med Biol* 28: 985-990, 2002.
- 18) Roehrborn CG, Chinn HK, Fulgham PF *et al*: The role of transabdominal ultrasound in the preoperative evaluation of patients with benign prostatic hyperplasia. *Fam Pract* 15: 534-536, 1998.
- 19) Roehrborn CG, Chinn HK, Fulgham PF *et al*: The role of transabdominal ultrasound in the preoperative evaluation of patients with benign prostatic hyperplasia. *Urol Clin North Am* 22: 3321-3332, 1995.
- 20) Aarnink RG, De La Rosette JJ, Debruyne FM, Wijkstra H, Aarnink: Reproducibility of prostate volume measurements from transrectal ultrasonography by an automated and a manual technique. *Br J Urol* 78: 219-223, 1996.
- 21) Watanabe T, Miyagawa I: New simple method of transabdominal ultrasound to assess the degree of benign prostatic obstruction: size and horizontal shape of the prostate. *Int J Urol* 9: 204-209, 2002.
- 22) Handrikx AJ, Doesburg WH, Reintjes AG: Determination of prostatic volume by ultrasonography. A useful procedure in patients with prostates? *AJR* 144: 1235-1238, 1985.
- 23) Yuen JS, Ngai JT, Cheng CW, Foo KT: Effects of bladder volume on transabdominal ultrasound measurements of intravesical prostatic protrusion and volume. *Int J Urol* 9: 225-229, 2002.
- 24) Eri LM, Thomassen H, Brennhovd B, Haheim LL: Accuracy and repeatability of prostate volume measurements by transrectal ultrasound. *Prostate Cancer Prostatic Dis* 5: 273-278, 2002.
- 25) Smith HJ, Haveland H: Pre-operative and post-operative volumetry of the prostate by transabdominal ultrasonography. *Urol Clin North Am* 17: 517-536, 1990.
- 26) Lee T, Seong DH, Yoon SM, Ryu JK: Prostate shape and symptom score in benign prostatic hyperplasia. *Yonsei Med J* 42: 532-538, 2001.
- 27) Sech S, Montoya J, Girman CJ *et al*: Interexaminer reliability of transrectal ultrasound for estimating prostate volume. *J Urol* 166: 125-129, 2001.
- 28) Baltaci S, Yagci C, Aksoy H: Determination of transition zone volume by transrectal ultrasound in patients with clinically benign prostatic hyperplasia: agreement with enucleated prostate adenoma weight. *J Urol* 164: 72-75, 2000.
- 29) Cristoffersen I, Moller I: Excretory urography. A superfluous routine examination in patients with prostatic hyperplasia? *Prostate* 13: 199-208, 1988.
- 30) Kawashima A, Glockner JF, King BF Jr: CT urography and MR urography. *Radiol Clin North Am* 41: 945-961, 2003.
- 31) Solomon DJ, Van Nyekerk JP: Ultrasonography should replace intravenous urography in the pre-operative evaluation of prostatism. *Clin Radiol* 38: 479-482, 1987.
- 32) Kaplan SA: Editorial: benign prostatic hyperplasia management-statistical significance may not translate into clinical relevance. *J Urol* 171:1207-1208, 2004.
- 33) Vesely S, Knutson T, Damber JE *et al*: Relationship between age, prostate volume, prostate-specific antigen, symptom score and uroflowmetry in men with lower urinary tract symptoms. *Ultrasound Q* 17: 211-225, 2001.

Dott. G. Gozzi
Ospedale S. Anna - Como
Via Napoleona, 60
22100 Como CO
Tel. 031/585535
Fax 031/585594
E-mail: gino.gozzi@hsacomito.it