**PREVALENCE OF BENIGN PROSTATIC HYPERPLASIA AND PROSTATE CANCER IN AFRICANS AND AFRICANS IN THE DIASPORA**

**LA PREVALENCE DE LA BENIGN PROSTATIQUE HYPERPLASIE ET CANCER DE LA PROSTATE CHEZ LES AFRICAINS LES AFRICAINS EN DIASPORA**

**YEBOAH ED**

Department of Surgery, University of Ghana School of Medicine and Dentistry, Korle Bu Teaching Hospital, Accra, Ghana. Email: kofiyebuk@gmail.com

SOURCES OF GRANT: The Ghana Study was part of Ghana Prostate Health Study (GPHS) and Case Expansion Studies 2002 – 2013 supported by National Cancer Institute/National Institute of Health (NCI/NIH) Bethesda, the University of Ghana School of Medicine and Dentistry, the Korle Bu Teaching Hospital and Government of Ghana through the Ministry of Health (MOH) Ghana.

The GPHS and Case Expansion Studies were approved by Institutional Review Boards (IRB) of NIH, NCI, University of Ghana, Ghana Health Service and Ministry of Health Ghana.

Conflict of interest: None

**ABSTRACT**

**Background:** There have been several publications on population or community prevalence of benign prostatic hyperplasia and prostate cancer from various countries and races but few reports are from Africa on Africans.

**Aim:** A review on the prevalence of benign prostatic hyperplasia and prostate cancer in Africans and other races.

**Methodology:** The current literature on prevalence of benign prostatic hyperplasia (BPH), prostate cancer (PC), and benign prostatic hyperplasia co-existing with prostate cancer in Africans and other races is reviewed.

**Results:** Benign prostatic hyperplasia (BPH) prevalence in Ghana is responsible for 60% acute retention of urine and 28.6% of haematuria. Worldwide prevalence of BPH varies from 20 – 62% in men over 50 years and this includes USA, UK, Japan and Ghana. Reports from South Africa indicate prevalence of over 50% in adult males of 60 years.

BPH co-existing with PC – Reports from USA, UK and Japan and Ghana reveal moderate association of BPH and PC. The co-existence of PC in patients being treated for BPH is 3 – 20%

Prostate Cancer prevalence – There is high prevalence in USA, Scandinavian Countries, African Americans (AA) and Caribbean blacks. Ghana, Trinidad & Tobago have reported high prevalence of 6 –10% in men aged 50 years and above but others reported low prevalence in Africans from Africa. The low reporting from Africa of 10 – 40:100,000 is attributable to under reporting, absence of PSA screening/testing, lack of reliable cancer registries and poor medical facilities.

Economic Costs of BPH and PC: BPH in the USA national direct costs are estimated at U$4Billion and individual costs of US$1536 annually. In Ghana, individual costs for BPH medications range from US$300 – 550 per year and cost for simple prostatectomy/TURP is estimated at US$1100. For prostate cancer, individual direct costs from Europe range from 6,575 – 12,000 euros, £2818.00 UK and over U$12,000 – 20,000 in USA per annum. In Ghana, individual direct costs ranges, for radical prostatectomy and external beam radiotherapy US$1250 – 1500, for brachytherapy 9,000 Euros, for hormonal therapy US$1600 – 3200) per year and US$510 for orchidectomy.

**Conclusion:** Recent evidence although sparse indicate there is high prevalence of BPH and PC in Africans and men of African descent in diaspora, the low prevalence of BPH and PC reported from some African countries is likely to under reporting and future prevalence studies both in the living and deceased are recommended to reveal the true prevalence of BPH and PC in Africans though screening for PC in the living remains controversial.

**KEY WORDS:** Benign prostatic hyperplasia, Prostate cancer, Prevalence, Incidence, Population, Africa, Africans, Africans in the diaspora, other races.

**ABSTRAIT**

**Contexte :** Il y avait plusieurs publications portant sur la population ou la prévalence de bénigne prostatique hyperplasie communautaire et le cancer de la prostate des pays variés et les races mais peu de rapport de la part d’Afrique portant sur les africains.

**But: Une revue sur la prévalence de** bénigne prostatique hyperplasie et cancer de la prostate chez les africains et d'autres races .

**Méthodologie: La** littérature actuel sur la prévalence de Bénigne prostatique hyperplasie (BPH),cancer de la prostate (PC), et bénigne prostatic hyperplasie co-existant avec le cancer de la prostate chez les Africains et d'autres races a été revue.

**Résultats:** La prévalence de Bénigne prostatique hyperplasie (BPH) au Ghana est responsable pour 60% de la retention forte d’urine et 28.6% de haematuria. La prévalence mondiale de BPH varie de 20% à 62% chez les hommes plus de 50 ans et cela inclus les états unis, le royaume uni ,le japon et le Ghana. Les rapport de l'Afrique de sud indiquent la prévalence de plus de 50% parmi les adultes mâles de 60 ans.

BPH co-existant avec CP– les rapports de la part des états unis, le royaume uni ,le japon et le Ghana révèlent de l'association modérer de BPH et PC. La co-existence de CP chez les patients suivant le traitement pour BPH est 3 – 20%

La prévalence de cancer prostrate , il y a une haute prévalence aux Etats-Unis , aux pays Scandinavie, Afro-Americain (AA) et les Caraïbes noirs, Ghana, Trinité & Tobago ont rapporté une haute prévalence de 6 –10% chez les hommes âgé de 50 ans et plus mais d'autres ont rapporté une prévalence faible chez les Africains de l'Afrique. Le bas rapport de l'Afrique de 10 – 40:100,000 est attribué au sous rapport , l'absence de la dépistage PSA , la manque de registre de cancer fiables et les pauvres facilités médicales .Le coût économique de BPH et PC: Le BPH AU coût national direct est estimé environ U$4Billion et le coût individuel de US$1536 annuel. Au Ghana, le cout individuel pour les medicaments varie BPH de US$300 – 550 par ans et le coût pour la prostatectomie /TURP sont estimée à US$1100.Pour le cancer prostate, le coût individuel direct d' Europe varie de 6,575 – 12,000 euros, £2818.00 UK et plus de U$12,000 – 20,000 aux Etats-Unis par ans .Au Ghana,le coût par individuel direct varie pour la prostatectomie radicale ,la radiothérapie externe US$1250 – 1500, pour le brachytherapie 9,000 Euros, pour la thérapie hormonale US$1600 – 3200) par ans US$510 pour l’orchidectomie.

**Conclusion:** Evidence recent bien que peu although indique qu'il y a une haute prévalence de BPH et PC chez les Africains et les hommes de l ' origin Africain en diaspora,la prévalence bas de BPH et PC des rapportage de quelques pays Africains a probablement fait de rapport insuffisant et l'étude prévalence futur dans les cas des être vivants et décédé sont recommandé pour révéler la vrai prévalence de BPH et PC parmi les Africains par la despitage pour le PC chez les être vivants reste controversial.

**MOTS CLES :** Le Bénigne prostatique hyperplasie, Cancer de la prostrate , Prévalence, Incidence, Population, Afrique, Africains, Les Africains dans la diaspora, D'autres races.

**INTRODUCTION**

The morphological anatomy of the prostate gland has been established1, 2. They are the peripheral zone (PZ), transitional zone (TZ), central zone (CZ), the anterior fibromuscular area and the pre prostatic area. The contributions of zonal areas in a normal gland are PZ 70 – 80%, TZ 10%, CZ 20%. In benign prostatic hyperplasia/hypertrophy/enlargement (BPH/BPE), only the transitional zone is affected and constitutes 100% of BPH. In the development of prostate carcinoma (PC), more than 70% arise from the PZ that is the outer part of the gland, TZ account for 20% and CZ 10%, Table 11, 2. Prostatitis affects mainly the PZ. Because the PZ is left behind after TURP/simple prostatectomy, patients after these operations can develop prostate cancer in the PZ zone left behind. Population based reports of the prevalence of BPH and prostate cancer varies with different geographical locations and races1, 2.

AIMS AND OBJECTIVES:

BENIGN PROSTATIC HYPERPLASIA/HYPERTROPHY/ENLARGEMENT (BPH/BPE) – to review the published work prevalence of histological (fibromyoadenoma) BPH in autopsy and clinical BPH/BPE cases in Africa and other races. In the living, there is no globally accepted definition of BPH/BPE so the prevalence rates are reported by the definition chosen by the investigator3,4, 5. The prevalence of clinical BPH/BPE may be assessed by digital rectal examination (DRE) of the gland showing features of rubbery enlarged prostate gland. The size may be normal size mls/g, Grade 1<20mls, Grade 2: 20 – 29mls, Grade 3: 30 <49mls, Grade 4 ≥50mls enlargement. The size of the prostate gland can also be assessed by transrectal ultrasound (TRUS) or trans abdominal ultrasound (ABDUSG) Grade 1: <20mls (normal), Grade 2: 21 – 29mls, Grade 3: 30 – 49mls and Grade 4: ≥50mls. Prevalence studies can also be assessed by the degree of lower urinary tract symptoms (LUTS) as measured by International Prostate Symptom Score (IPSS) 0-7 mild, 8 – 19 moderate and 20 – 35 severe in absence of urethral obstruction and other causes of bladder outlet obstruction. Quality of life /bothersome QOL/BS assessment 0 – 6 QOL/BS (Delighted 0, Pleased 1, Mostly satisfied 2, Mixed 3, Mostly unsatisfied 4, Unhappy 5, Terrible 6) Score ≥3 being used as significant symptom3, 5.

BENIGN PROSTATIC HYPERPLASIA (BPH/BPE) co-existing with prostate cancer. This will be reviewed as patients with clinical BPH and abnormal DRE and PSA found to have histological concurrent prostate cancer6, 7, 8.

PROSTATE CANCER (PC) Review of literature to find prevalence population based on histological cancer of prostate in the living and autopsy studies in Africans and other races2.

As previously stated benign prostatic hyperplasia/hypertrophy/enlargement (BPH/BPE) is diagnosed on finding symptoms of LUTS/IPSS QOL/BS in absence of other causes bladder outlet obstruction such as urethral stricture and PC and may or may not be supported by DRE or ultrasound size. It is also confirmed by PSA ≥1.5ng/ml as surrogate measure of volume ≥30mls as well as peak flow rate and post void residual urine9, 10 and by autopsy studies showing histological BPH.

Management of symptomatic BPH is initially by alpha adrenergic blockers (alfuzosin, doxazosin, terrazosin, tamsulosin) or by combination of α blockers and 5 alpha reductase inhibitors (Finasteride, dutersteride). Surgery is indicated in refractory urine retention, recurrent UTI, diverticulum, stones, obstructive nephropathy and haematuria. The surgical approaches are transurethral resection of prostate gland (TURP), transurethral incision of prostate gland (TUIP) or open suprapubic prostatectomy11, 12. Benign prostatic hyperplasia may co-exist with PC6,7,8.The methods of management follow protocols for PC13,14.

Prostate cancer (PC) prevalence/ incidence is based in all cases on histological proven carcinoma. The incidence may be based on hospital, clinic or unit cases and the prevalence studies are based on population screening or from autopsy screening studies. The management of PC depends on stage, physique and age of patients. For early PC, treatment is by radical prostatectomy (RP), brachytherapy or external beam radiotherapy (EBRT). Treatment for locally advanced PC is by neoadjuvant hormonal or chemotherapy salvage RP, brachytherapy/EBRT or hormone therapy. For advanced and metastatic cases, hormonal or chemotherapy treatment is used13,14.

**MATERIALS AND METHODS**

The literature review was from Medline from 1969 to present involving work done on prevalence of BPH, BPH co-existing with prostate cancer and prostate cancer from USA, UK, Europe, West Indies, West Africa, South Africa and other parts of Africa, Japan, Asia and others were used. Published reviews on prevalence in Caucasians, Caucasian Americans, African Americans, West Indians, Africans in the diaspora, Africans in Africa, Hispanics, Asiatics and others were identified and appraised, and described the quality of the evidence base used. The reviews and their conclusions were summarized and compared; the strengths of the conclusions were discussed.

STATISTICAL METHODS: The data obtained including demographic clinical features relevant investigations, management offered and outcomes were analysed using Statistical Package for Social Sciences (SPSS) version 20. Data results were expressed as percentages and means ± standard deviations. A P-value of less than 0.05 was considered significant.

**RESULTS**

BENIGN PROSTATIC HYPERPLASIA (BPH)

At Korle Bu Teaching Hospital (KBTH), clinical BPH is the leading cause of retention of urine in adult men and haematuria in adult men based on DRE ultrasound abdominal/transrectal CT scan/MRI scan, urethrocystoscopy, biopsy and histology15, 16, 17 as shown in Fig 1, Fig 2, 3.

In the Ghana Study18 the burden of BPH/BPE and LUTS in 1038 subjects aged between 50 – 74 years who were screened for PC + BPH/BPE revealed 73 cases with PC and cases with PSA ≥20ng/ml were 15. These were excluded leaving 950 men screened for BPH/BPE. The results are shown in Table 2, Table 3 and Table 4. The prevalence of BPH was 20 to 62% depending on the parameter used. The prevalence of BPH rises to 35 – 60% in individuals aged over 70 years. The estimated prevalence of BPH /BPE in Greater Accra 2000 census with 2,905,736 population in men aged 50 – 74 being 125,443. The prevalence of BPH cases was 77,775(62%) BPH on DRE and 20% symptomatic BPH with IPSS 8 – 35 making 20% of 125,443 that is, 25,089. This makes BPH of public health concern (Fig 3).

In South Africa, reports by South African Urological Association indicate that 1:3 men 45 years old experience LUTS due to BPH and 50% of men at 60 years have symptoms due to BPH and have issued guidelines for management11,12.

CO-EXISTENCE OF BPH and PC

The Ghana Study19,20 established that all the 73 cases of PC had in addition histological evidence of BPH. Armenian6 found that retrospective and prospective studies of patients being followed and treated for symptomatic BPH showed evidence PC. It has also been found that BPH and PC show parallel prevalence7 and that autopsy studies show 82.2% BPH and 43.6% - 80% PC at 90 years. PC has been found in 3% –20% of TURP chippings for BPH. Clinical evidence for PC in surgically treated BPH is >3% and so it is important to exclude PC in patients being treated for BPH. In Japan, Suzuki8 reported that the prevalence of BPH by autopsy studies is at 40 years 20%, 50 years 40%, 60 years 70% and 70 years 80%. PC prevalence at 90 years 100%, 70 years 40%, and 50 years 30%, confirming the importance of looking for PC in clinical BPH cases by biopsy and histological studies in cases with abnormal DRE and PSA5,6,7,8,19,20.

PROSTATE CANCER

In Ghana Population based study the screen detected PC using PSA ≥4ng/ml was 6.3% but using PSA >2.5ng/ml was 7%. The Stages were T1 24.6%, T2 56%, T1 – 2 81%, T3 11%, T4 3%, T1 – 4 M1 4% (Fig 4)19, 20

Other findings from Ghana Study were down migration of stage at diagnosis in retrospective versus population and case expansion studies was statistically significant. The studies were retrospective, population and case expansion and the stages were early 15%, 81%, 62%, locally advanced 30%, 15%, 25%, and metastatic 55%, 4% and 13% respectively. Risk factors identified were high basal metabolic index (BMI), advanced age >60 years, Chromosome 10p14 associated with PC in Ghana, aggressive PC disease, GS ≥7 (68%) and PSA >52ng/ml associated with chromosome 5q31.3, low grade PC GS <7 (32%) associated with chromosome Xq2817, 19, 20 and 6q21 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27

Prevalence of PC in Africa as globally reported in Globocan28 is as follows per 100,000 population. The highest prevalence of 227:100,000 was reported from Martinique, Norway, Sweden, Trinidad and Tobago 123.4:105,000 in Australia and 129.7 – 98.2 per 100,000 in the USA. The report includes prevalence in black Africa which was low at 20 – 37 per 100,000 in West Africa and East Africa whilst South Africa has 61.8 per 100,000. The mortality figures were highest in Caribbean and Sub Saharan Africa, 19 – 29 per 100,000 due to more aggressive disease and advanced stage at presentation and lower in America and Europe 10 per 100,000. The low mortality in Europeans and Americans is due to detection of early PC by PSA testing and screening and availability of curative treatment modalities as RP, Radiation therapy (brachytherapy & external beam radiation EBRT). The low prevalence reports from Africa are probably due to under reporting – lack of cancer registries, less screening and low PSA testing. SEER29 report similar problems in African American men. Prevalence of PC in men with PSA ≥4ng/ml has been reported in USA by Thompson30 as 15%. Develongchamps31 also reports that there is low incidence of PC in men >50 years in Senegal, Mali, Guinea, Gambia but high in men in Ivory Coast and Zimbabwe, but most African countries have incidence below 40:100,000 whilst in South Africa the prevalence is 40:100,000. The low figures are again due to low PSA testing and screening and lack of reliable cancer registries and autopsy prevalence studies. Autopsy histological PC prevalence studies by Delongchamps31 showed high prevalence in African Americans than Caucasian Americans some due to socio cultural reasons, dietary, hormonal and genetic factors.

But true prevalence in Africans can be found from screening which is controversial, PSA testing in the living or population based autopsy histological studies. As previously stated, prevalence studies from population studies in African migrants and descendants worldwide show relatively high prevalence in African Americans (AA), and descendants of Africans; in Jamaica 227:100,000, Martinique 227:100,000, Trinidad & Tobago and Barbados 123: 100,000 28

Jackson32 reported that the autopsy prevalence rate in AA in Washington DC 40.6 per 100,000 was similar to 36.7:100,000 in Nigerians and Ghanaians even though incidence in the living was higher in AA men.32, Heyns33 reported that black South Africans presented with the aggressive and advanced disease PC and high PSA compared to Whites but there was no report about prevalence. Osegbe34 reported from Lagos that the histological proven hospital incidence was 127:100,000 but no mention of population based studies. Haas35 reported from autopsy prevalence studies that in USA the high incidence of PC is declining after a rise due to PSA testing and 90% PC cases diagnosed at early stage T1T2 making survival rate higher in USA, a consequence of early detection by PSA testing and screening

**DISCUSSION**

Benign prostatic hyperplasia (BPH/BPE) Table 4

By DRE the prevalence of BPH in Ghana was 62%18. In the USA it ranges from 36%. Guess36 and Nashlund37 42% all races. The prevalence of BPH symptoms using IPSS ≥8 as moderate to severe LUTS in Ghana18 was 20%, but others using the same criteria reported various values; in the UK byTruemann 37%38, in Europe by Rosen39 multinational 29% and Sarma’s40 report in Michigan Blacks was 45% Figs 1, 2 Tables 2, 3, 4. 15, 16, 17, 18, 19, 20, 36 – 40

In South African black men 1: 3 >45 years have moderate to severe LUTS due to BPH and 50% of men at 60 years have symptomatic BPH and there is also annual increase in black men with symptomatic BPH.11

Using PSA ≥1.5ng/ml ≥30mls prostate volume the prevalence in Ghana18 was 36% while Nashlund37 USA reported prevalence of 36% in all races, using imputed prostate volume from PSA ≤1.5ng/ml, TRUS prostate Vol 30 ml and IPSS ≥8 report Ghanaian prevalence as 30%. Tables 2, 3, 4, Figs 2,3, 4, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 36 – 40

In the USA the incidence of acute retention (ARU) is 34.7/1000 men >70 years and also 27 Million Caucasians aged 50 – 79 years have symptomatic BPH requiring treatment in 2000. Other USA statistics indicate 8 million visits for primary assessment and diagnosis for BPH and 87,410 TURPS are done each year for BPH 41, 42

ECONOMICS – COSTS OF MANAGEMENT OF BPH

In the USA, national direct cost of management of BPH medications, hospital procedures, imaging and office visits amount to U$4 Billion annually. This excludes indirect cost of loss of earnings from absenteeism, pain and discomfort Taub and Wei41. Saigal & Joyce42 by examining medical claims calculated the incremental cost associated with diagnosis of BPH was U$1536 annually excluding surgical procedures.

In Ghana currently, head of Urology Unit at Korle Bu Teaching Hospital reports that individual costs for BPH medications range from Gh¢1200 – 2200 (US300 – 500) per year and costs for simple prostatectomy TURP Gh¢4500 (US1100).

Treatment of complications such as UTI, acute retention of urine (ARU), erectile dysfunction/ impotence, obstructive uropathy and affordable medications all have their role and may cause pain and absenteeism from work. Deaths from complications such as uraemia, septicaemia and haemorrhage have economic impacts.

For direct medical costs including investigation, medications and surgical treatment is enormous. In USA 1.1 BN U$ associated with work absenteeism due to BPH/BPE. It also limits the quality of life and lead to premature retirement from morbidity in <60 year old men. Others are UTI causing pain and ill effect of quality of life. There are however no comparable figures from African countries.41, 42

CARCINOMA OF PROSTATE

Overall PC causes 18% of disorders of the prostate gland. The worldwide incidence in men over 50 years is 11.7% that is 15th commonest of new cancers worldwide, 19% of new cancers in developed countries and 5% in developing countries.28 The prevalence per population is lowest in Asia/China 1.9% or 10/100,000 in Caucasian Americans 1.4 – 2.4% or 104/100,000, African Americans 2.2 – 5.1% or 272/100,000, in Caribbean Men about 5 – 10% and we have established in Ghanaian Men from 6.3% - 7% which is on the high side. Fig 4, Fig 520, 28, 29, 33, 35, 43, 44, 45, 46, 47, 48.  Osegbe34 reported highest hospital incidence of PC in Lagos. Heyns33 reported from South Africa that black men had significantly more advanced stage of PC with high PSA than whites and coloured in Western Cape. Jackson32 reported that even though clinical incidence of PC was higher in African Americans in Washington than blacks from Nigeria and Ghana, the autopsy prevalence was similar. In review of the literature, Angwafo49 pointed out the high incidence in North Americans, intermediate incidence in Europe but low incidence in sub Saharan Africa and Asia may be because of environmental factors. Rebbeck50 and Jalloh51 also report of high aggressiveness (high Gleason scores G>7 and advanced clinical stages) in men of African descent. Table 5 47, 50 They also blame late reporting and more locally advanced or metastatic cases and more aggressive tumours from Nigeria and Senegal but no population based screening or autopsy prevalence have been reported from these countries by the authors.

Examination of data from USA, Caribbean, SSA indicate tumour stage and Gleason Grade were highest in Sub-Saharan Africa (SSA). Table 5 47, 50 In USA death rates have been declining from 1990 due to early detection and it is hoped this can be emulated by Ghana (Fig. 4) and other African countries. There is higher proportion of organ confined disease in USA and advanced countries than in Caribbean and Sub Saharan Africa (SSA) (Table 5)47, 50.

Mortalities for Prostate Cancer

The 5 year survival rates of newly diagnosed PC are estimated at 80 – 90% in USA and under 40% in Denmark, Poland and Algeria. Regions with higher proportions of advanced PC in SSA reported lowest mortality figures because of under reporting, lack of cancer registries, lack of PSA screening and lack of autopsy data. Table 5 47, 50

Future prevention measures include diet with low fat, low red meat, low BMI, stopping smoking and chemoprevention by high Vit E, high intake of lycopene, selenium, finasteride, oestrogens, genes manipulation and prevention by Vaccinia immunisation.20, 28, 29, 31, 35, 43, 44, 46, 47, 48

ECONOMICS – COST OF MANAGEMENT PC

From Europe and USA the costs of management of PC are as follows: in Italy from 6575.31 euro, in UK from 2818 pounds, and in France 12731 euro, and in USA from $12,000.52, 53, 54 These costs are very high for low and low middle income countries. There have not been comparable figures from Africa. In Ghana, the head of Urology Unit in KBTH reports individual direct costs for radical prostatectomy or EBRT ranges from GH¢5000 – 6000 (US1250 – 1500), for Brachytherapy the cost is GH¢30,000 – GH¢32,000 i.e. 9000 Euros. For hormonal therapy the cost is from GH¢6400 – 12400 (U$1600 – 3200) per year and for Orchidectomy the cost is GH¢2000 (U$500).

**CONCLUSIONS:**

BENIGN PROSTATIC HYPERPLASIA (BPH/BPE).

Reports of studies among races in USA, UK and Asia or black communities in these countries and Ghana Figs 1, 2, 3, Table 4 18, 36 – 40 and other reports from Africa confirm the high prevalence of BPH/BPE in Africans and men of African descent, Caucasians and other races.1, 2, 3, 4, 8, 10, 11, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 36 - 40. The reports though sparse indicate high prevalence of BPH in Africans, the prevalence in the living and dead has to be investigated in other parts of Africa.

BENIGN PROSTATIC HYPERPLASIA CO-EXISTING WITH CARCINOMA OF PROSTATE

Reports 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 30 have indicated that there is relatively moderate incidence of PC among subjects being treated for BPH. The prevalence of PC among TURP chippings for treatment of BPH has been reported as 3 – 20%. Other reports indicate that the incidence of PC in patients being managed as BPH has been recorded.

PROSTATE CANCER

Africans, African Americans and Africans in the UK and diaspora and those born in the Caribbean and their descendants have high prevalence of PC as well as having more aggressive, G>7 and higher PSA values >52ng/ml and more locally advanced (T3 T4) and metastatic disease as well as having higher mortality rates than Caucasians and Asiatics Fig 5 and Table 5.20, 28, 43 – 51  The wide use of PSA testing, PSA screening in USA, Europe and other advanced countries have led to higher detection of early PC and stage down migration of PC at presentation and higher rates of curative treatment such as radical prostatectomy and radiation therapy. These have reduced the mortality of PC in USA men. The reports of low prevalence in Africa is attributable to absence of cancer registries and less use of PSA testing and PSA screening in African countries. Where ever there has been PSA screening and testing and established cancer registries in Africa or Caribbean or autopsy population based studies such as Trinidad and Tobago and Ghana, have reported higher prevalence or incidence of PC in Africans in Africa Figs 4, 5 Table 5 and the diaspora. Future studies are recommended in Africans to have true prevalence of PC in Africans even though screening for PC remains controversial19, 20, 28, 29, 31, 32, 33, 34, 35, 43 – 51

ECONOMIC COSTS OF BPH AND PC

In addition to the public health aspects of BPH and PC, both of them have high economic cost estimates, regarding direct costs, clinic attendance, cost of treatment by medications and surgical procedures and morbidity as reported from USA and Europe. Unfortunately, there are no comparable figures from Africa. Knowing the true prevalence of BPH and PC in Africa and their economic costs will help in the planning of health budgets and health insurance in African countries41, 42, 52, 53, 54

ACKNOWLEDGEMENTS

My thanks go to our colleagues who have helped us with the original studies. They are Professor Ann Hsing (Stanford University), Professors Yao Tettey, RB Biritwum, AA Adjei, AB Akosa, GO Klufio, Drs JE Mensah, MY Kyei, KN Ampadu, K Asante all of School of Medicine and Dentistry Korle Bu Teaching Hospital (KBTH) Accra and all residents, physicians and nurses who assisted in the original quoted works of Ghana Prostate Health Study on BPH and PC at KBTH. We are grateful to Mrs Evelyn Tay for coordination of Prostate Health Study and to Ms Victoria Okyne for coordination and secretarial work and the Medical Illustrations Department of College of Health Sciences for some illustrations.

**Table 1**

|  |
| --- |
| MORPHOLOGICAL ANATOMY AND ORIGIN OF BPH/CAP IN PROSTATE GLAND |
| Normal  Origins Gland BPH/BPE Prostate Cancer (PC)   * PZ 70 – 80% - > 70% * TZ 10% 100% 20% * CZ 20% - 10% |

**Table 2**. PREVALENCE BPH/BPE AND LOWER URINARY TRACT SYMPTOMS (LUTS) IN GHANA WEST AFRICA18

|  |
| --- |
| Age GP in years  Definition BPH LUTS Overall 50 – 59 60 – 69 70 – 79  (n=950) |
| DRE/BPE ≥ 30cc 62 59 68 60 |
| IPSS  Mild (0 – 7) 74 79 73 61  Moderate – severe ≥ 8 20 15 23 35 |
| IPSS – QOL  0 – 2 Delighted satisfied 81 84 80 70  ≥ 3 mixed terrible 18 15 19 29 |
| DRE BPH vs IPSS ≥ 8 14 9 17 22 |
| PSA ≥ 1.5ng/ml ≥ 30cc 36 25 43 58 |
| Imputed prostate vol. ≥ 30 15 41 58  30cc n = 281 data set |

**Table 3 % Prevalence BPH/BPE in Various Gp years**

Age Gps yrs

Parameter Overall 50 – 59 60 – 69 > 70

* BPH/BPE 62 59 68 60
* IPSS ≥ 8 20 15 23 35
* PSA ≥ 1.5ng/ml 36 25 43 58
* Imputed prostate

vol. ≥ 30 cc 30 15 41 58

The findings have been adjusted by 2000 WHO World health Population ages

**Table 4:** Previous Population Based Studies, % Prevalence of BPH/LUTS

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Study/Yr | Place/Pop/Race | Parameter Overall | Age GPS in Years |
| **50-59 60-69 >70**  **42 51 40** |
| **Sarma et al 200340** | **USA Michigan**  **Blacks 369 men** | **IPSS ≥8 45** |
| **Guess et al 199036** | **Baltimore USA all**  **Races 1057 men** | **DRE/BPE 36** | **27 45 52** |
|  |  |  | **29 38 41** |
| **Truemann et al 1999** | **UK 1115 men** | **IPSS ≥8 37** |
| **Rosen et al 2003** | **Multinational Europe**  **USA 12,815 men** | **IPSS ≥8 29** | **22 33 45** |
| **Nashlund et al 2007** | **USA all races 444 men** | **IPSS ≥8 41**  **DRE/BPE ≥ 30cc 42**  **PSA >1.5ng/ml 36**  **≥ 30cc** | **33 50 46**  **32 50 63**  **24 46 61** |
| Chokkalingham  GPHS UGMS/NCI/NIH | Ghana Africans  950 men | IPSS ≥8 20  DRE/BPE ≥ 30cc 62  PSA >1.5ng/ml 36  ≥ 30cc | 15 23 35  59 68 60  25 43 58 |

**Table 5** SUMMARY OF AGGRESSIVENESS OF PC IN MEN OF AFRICAN DESCENT

|  |
| --- |
| **REGION Mean Age Median PSA ng/ml Median GS Tumour Stage at**  **years presentation** |
| AFRICA 69 59(R0.5 – 14,390) ≥7 ↑T3 – T4 |
| CARIBBEAN 72 32 ≥7 ↑T3 – T4 |
| UK BLACKS 71 107 ≥6 ↑T3 – T4 |
| USA AFRICAN 69 7 ≥7 ↑T1 – T2  AMERICANS |
| Limitations in finding true picture in populations with high mortality – No PSA screening for population prevalence, No autopsy data, absence of reliable Cancer Registries Rebbeck |

**Fig 1**



Common cause in period:

BPH

BPH

Urethral stricture

Acronyms US – Urethral stricture, BPH – benign prostatic hyperplasia/enlargement (BPE), CaP – prostate cancer, RU – ruptured urethra

**Fig 2**:**Common causes of haematuria in Accra, Ghana**

VS = Vesical schistosomiasis, UTI – Urinary Tract Infection

KID = Kidney condition, INJ – Injury GU Tract

**Fig 3**:PREVALENCE BPH/BPE/NCPE GREATER ACCRA POPULATION 2,905,736 GPHS MEN 50-74 – 125,443 (2002 – 2007) UGMS NCI/NIH





**Fig 4:**

T1-T2 (59) = 81%

**Fig 5:** Screen-Detected Prostate Cancer Prevalence (%)

*Ref Prostate, lung, colorectal and Ovarian (PLCO) Cancer screening Trial (Andriole 2005)43, South Carolina(Weinrich 1998)44, Flint Men’s Health Study (Cooney 2001)45, Detroit Education and Early detection (DEED) study (Powell 1997)46, St. Louis Missouri (Smith 1996)47, Tobago Prostate Cancer Survey (Bunker 2002)48 ,Ann Hsing 201420*

**References**

1. McNeal JE (1969), “Origins and development of cancer in the Prostate Gland” CANCER 1969 23. P24 – 34.
2. McNeal JE (1990), “Pathology in BPH insight into aetiology review Urological clinics of North America” 1990 Vol 17 p447 – 486
3. Barry MJ (1990a), “Epidemiology of Benign prostatic hyperplasia”. Urol Clin North America 1990a: 17 p495 – 507
4. Barry MJ (1990b), “Medical Outcomes of research and benign prostatic hyperplasia”. PROSTATE 1990 6:3(Suppl) p61 – 74
5. Bosch JL, Hop WC, Kirkels WJ, Shrodder FH (1995), “The International Prostate Symptom Score in community based sample of men between 55 – 74 years of age prevalence and correlation with age, prostate volume, flow rate and residual volume”. Brit J Urol 1995:75 p 622 – 630
6. Armenian H, Lechenfield AM, Diamond EL, Bross ID (1974), “Relation between benign prostatic hyperplasia and cancer of prostate – A Prospective and Retrospective Study.” LANCET Vol 304 No 7873 p115 – 117
7. Boswick DG, Cooner WH, Denis L, Jones GW, Scardino PT, Murphy GP, (1992), “The association of benign prostatic hyperplasia and cancer of the prostate”. CANCER 1992 70 (Suppl) p291 – 301
8. Suzuki Kazuhiro (2009), “Epidemiology of Prostate cancer and benign prostatic hyperplasia”. JMAJ 52 (6) p478 – 483
9. Roehrbron CG, Bryle P, Gould AC, Waldetrecher J, (1999), “Serum prostate specific antigens predictor of prostate volume in men with benign prostatic hyperplasia”, Urology 1999:53:p581 – 589
10. Prevalence of disease (BPH) using autopsy series, clinical diagnosis, low flow rate, palpable enlargement by DRE and community based studies. Baltimore Longitudinal study on aging 2001 (Berry 1984, Galloway 1993, Gu et al 1994, Jolley 1993, Bosch 1995a, Guess 1995, Moon 1991, Overlad 2001)
11. South African Urological Association (2006), “Management of BPH”. SAMJ Vol 96 no 12 p1275 – 1280
12. AUA Practice Guidelines Committee of American Urological Association. “Guidelines on management of BPH”. J Urol 2003:170 p530 – 547
13. Paulson DF, (1988), “Randomised series of treatment with surgery vs radiation for prostate adenocarcinoma”. NCI Monogr 1988 p137 – 413
14. Schroder FH, Roacha M, Scordino P, (2008), “Clinical decision making in management of prostate cancer”, New Engl J Medicine 2008:3592:2602-2609
15. Yeboah ED, Mante SD, Klufio GO, Kyei MY, Mensah JE, (2000), “Changing Patterns of acute Retention of Urine”, BJ Urol Int Vol 86 Suppl 3 p99
16. Mante SD, Yeboah ED, Adusei B, Klufio GO, Gepi-Attee S, Kyei MY, Mensah JE, “Changing patterns of causes of haematuria in Ghana”, Postgraduate Medical Journal Ghana in Press (2016)
17. Yeboah ED (2013), “JB Danquah Memorial Lecture – GAAS Series 42” p86 – 100
18. Chokkalingam AP, Yeboah ED, De Marzo A, Netto G, Yu K, Biritwum RB, Tettey Y, Adjei A, Jadallah S, Li Y, Chu LW, Niwa S, Partin A, Thompson IM, Roehborn C, Hoover RN and Hsing AW (2011), “Prevalence of BPH and lower urinary tract symptoms in West   
    Africans”, Prostate cancer and prostatic diseases 2011:p1 – 12
19. Yeboah ED, Hsing AW, Tettey Y, Biritwum RB, Adjei AA, (2009), “Prostate cancer screening in Ghana”, Urol Vol 74 Suppl 1 no 4p200 – 201
20. Hsing AW, Yeboah ED, Biritwum RB, Tettey Y, Adjei A, et al (2014), “High prevalence of screen detected prostate cancer in West African Men, Implications for Racial Disparity in Prostate Cancer”, J Urol Vol 192 (3) p730 – 735
21. Richey J, Biritwum RB, Yeboah ED, Tettey Y, Adjei A, Chokkalingam AP, Quraishi S, Hsing AW (2008), “Body size and other epidemiologic characteristics in West African Men, Implications for Racial Disparity in Prostate Cancer”, American Journal of Epidemiology p
22. Chung CC, Hsing AW, Yeboah ED, Biritwum RB, Tettey Y, Adjei AA, Cook MB, Merzo AD, et al (2014), “Comprehensive resequence analysis of 250kb region of 8q24.1 in men with African Ancestry”, Prostate 74:579 – 589
23. Chang BL, Spangher E, Haiman CA, Henderson B, William N, Benford MA, Hsing AW et al (2011), “Validation of Genome wide prostate cancer Association in men of African Descent”, Cancer Epidemiology Biomarkers + Prevention 20(1) p23 – 32
24. Cook MB, Wang Z, Yeboah ED, Adjei AA, Tettey Y, Biritwum RB et al, “Genome wide Association study of PC in West African Men”. Hum Gene A Vol 13:133 (5) p509 – 521
25. Wang G, Cook MB, Zu B, Zhang M, Adjei AA, Biritwum RB, … Hsing AW, Yeboah ED, et al (2014), “Imputation and subset based association, analysis across different cancer identifies multiple independent risk loci in TERTcLPML of chromosome 5p15.33”, Human Molecular Genetics 2014 p1 – 18
26. AL Olama AA, Kote Jarez, Brendt, Schumacher F, Bealtoch S, Hazelett DJ, Wang Z, … Yeboah ED, Biritwum RB, Tettey Y, Adjei AA et al (2014), “A meta analysis of 87,040 cases of PC indentifies 23 susceptibility cocci” Prostate cancer Nat Genet 460 p103 – 1109
27. Haiman CA, Chen GK, Yeboah ED, Tettey Y, Adjei AA, Biritwum RB et al (2011), “Genome wide association study of prostate cancer in Men of African Ancestry identifies locus 17q21” Nature Genetics (2011) p570 – 573
28. Ferlay J, Soerjomataram J, Evik M, Dikshit R, Eser S, Mathers C, Rebelo M, Parkin DM, Forman D, Bray F GLOBOCAN (2012) vi “Cancer incidence and mortality Worldwide” IARC cancer base No. 11 Internet Lyon France IARC 2013 Available http globocan.iarc.fr
29. Surveillance Epidemiology Age Adjusted Cancer incidence in men in United States 1975 – 2005 “Surveillance Epidemiology and End Results” Program (SEER) Division of cancer control and population sciences. National Cancer Institute USA.
30. Thompson IM, Pauler DK, Goodman PJ, Tangen CM, Lucia MS, Parnes HL, Minasiah LM, Ford LG, Lippman SM, Crawford ED, Crowley JJ, Coltman CA Jr (2004), “Prevalence of PC among men with PSA < or = 4ng/ml” New Eng Journal Medicine Sept 30 351 (22) p2239 – 2246
31. Delongchamps NB, Singh A, Haas G (2007) “Epidemiology of prostate cancer in Africa. Another step in the understanding of the disease” Curr Publ cancer 2007:31(2) p226 – 236
32. Jackson MA, Kovi J, Heshmat MY, Ogunnuviwa TA, Jones GW, William AO, Christian EC, Nkposong EO, Rao MS, Jackson AG, Ahlumallian BS, (1980), “Characterisation of prostate carcinoma among blacks – a comparison between low incidence area IBADAN Nigeria and high incidence area Washington DC” 1980 Prostate:1(2) p185 – 205
33. Heyns CF, Fisher M, Lecuona A, Merwl A, Vander (2011), “Prostate cancer among different racial groups in the Western Cape. Presenting features and management” SAMJ Vol 101:4 p267 – 270
34. Osegbe DN (1997), “prostate cancer in Nigeria, facts and nonfacts”, J Urol Vol 157 p1340 – 1343
35. Haas GP, Delongchamps N, Brawley OW, Wang CY, Dela Roza G, (2008), “World Wide Epidemiology of Prostate cancer perspective from autopsy studies” Can J Urology (2008) p3866 – 3871
36. Guess HA, Arright HM, Metter EJ, Fozard JL (1990), “Cumulative prevalence of prostatism matches autopsy prevalence of benign hyperplasia” PROSTATE 1990 17:241 – 246
37. Nashlund MJ, Gilsenan AW, Midkiff KD, Brown A, Wolford ET, Wang J (2007), “Prevalence of lower urinary tract symptoms and prostate enlargement in primary care setting” Int J Clin Prait 2007:61 p1347 – 1445
38. Trueman P, Hood SC, Nayak US, Mirazek MF (1999), “)Prevalence of lower urinary tract symptoms and self reported diagnosed benign prostatic hyperplasia and their effect on quality of life in a community based survey of men in UK” BJU Int 1999:83:410 – 415
39. Rosen R, Altwein J, Boyle P, Kirby RS, Lukass B, Meuleman E et al (2003), “Lower urinary tract symptoms and male sexual dysfunction: the multinational survey of aging male (MSAM)” Euro Urol 2003:44:637 – 649
40. Sarma AV, Wei JT, Jacobson DJ, Dunn RL, Roberts RO, Girman CJ, et al (2003), “Comparison of lower urinary tract symptoms severity and associated bother between community dwelling black and white men: the Olmstead county study of urinary symptoms and Health Status and the Flint Mens Health Study” Urology 2003:61:p1086 – 1091
41. Taub DA and Wei JT (2006), “The economics of benign prostatic hyperplasia and lower urinary tract symptoms in Unites States of America” Curr Urol Rep 2006:7(4):272 – 281
42. Saigal CS and Joyce G (2005), “Economic costs of benign prostatic hyperplasia in private sector” J Urol 2005:173(4):1309 – 1313
43. Andriole GL, Levin DL, Crawford ED et al (2005), “Prostate cancer screening in prostate, lung, colorectal and ovarian (PLCO) cancer screening Trial. Findings from initial screening of randomized trial”, JNCI Vol 97 no 6 p1 – 10
44. Weinrich JE (1998), “Urinary symptoms as predictor of participation in prostate cancer screening among African American Men” PROSTATE 37: p215 – 222
45. Cooney K, Herrings SG, Alcser KH, Doer K, Medbury B, and Schonfield R (2001), “Potential selection bias in a community based study of PSA levels in African American men”. Journal Clinical Epidemiology Vol 542. P142 – 148
46. Powell IJ, Helibrun L, Littrup PL, Franklin A, Parcuchowski J, Gelfend D, Sakr W, (1997), “Outcome of African American men screened for prostate cancer, Detroit Education and Early detection (DEED) study” J Urol 1997 Vol 158 (1) p146 – 149
47. Smith D, Bullock AD, Catalona WJ and Herschman (1996), “Racial Differences in prostate cancer screening Study”, J Urol Vol 156 p1366 – 1369
48. Bunker CH, Patrick AL, Konotey BR, et al (2002), “High prevalence of screening detected prostate cancer among Afro-Caribbeans. The Tobago prostate cancer survey”, Cancer Epidemiology Biomarkers and prevention Vol III No 8 p726 – 729
49. Angwafo Fru F (1998), “Migration and prostate cancer characteristics. An International Perspective” Journal National Med Association Vol 90 No 11 p5720 – 5723
50. Rebbeck TM, Devessa SS, Chang BL, …, Bunker CH, … Yeboah ED, Hsing AW (2013), “Global patterns of prostate cancer incidence aggressiveness and mortality in Men of African Descent” Prostate cancer Vol 2013 p1 – 12
51. Jalloh M, Frebel TM, Mante SD, Yeboah ED et al (2013), “Evaluation of 4672 prostate biopsies performed in 6 African countries”, Afr J Cancer Do1 p1067 – 76
52. Lazzaro C (2003), “Managing patients with prostate cancer in Italy during first year after diagnosis. A cost description based on a sample of 8 urological wards” Arch Hal Urol Adrol 2003 Sep 75 (3): 138 – 49
53. Sangar VK, Ragavan N, Matanhelia SS, Watson MW, Blades RA (2005), “The economic consequences of prostate and bladder cancer in UK” BJU Int 2005 Jan 95 (1) p59 – 63
54. Molinier L, Castellie, Bauvin E, Ribiland X, Soulie M, Daures JP and Grosdaude (2011), “Cost study of clinical management of prostate cancer in France: results on basis of population based data” Eur J Health Econ 2011 Aug:12(4) 363 – 371

**INTRODUCTION**

L'anatomie morphologique de la gland prostate a été établi1, 2. Ils ont la zone périphérique (ZP),la zone transition (ZT), la zone centrale(ZC), la zone fibromusculaire antérieure et la zone prostatic . La contributions des partis de zones dans un cas normal sont PZ 70 – 80%, TZ 10%, CZ 20%. En bénigne prostatique hyperplasie/hypertrophié/élargissement (BPH/BPE), seule la zone de transition est touché et constitue 100% de BPH. Dans Ie développement de carcinome prostate (CP), plus de 70% se lève de PZ c'est - à- dire la partie exterieure de

la glande, le TZ est responsable pour 20% et CZ 10%, Tableau11, 2.En Prostatitis touche le PZ . Parce que le PZ est laisser en arriere après TURP/prostatectomy simple,les patients peuvent développer après ces opérations cancer de la prostate dans la zone PZ .Les rapports de population basé sur la prévalence de BPH et cancer de la prostate varie selon la localisation géographique différent et races1, 2.

BUT ET OBJECTIFS:

BÉNIGNE PROSTATIC HYPERPLASIE/HYPERTROPHIE /ELARGISSEMENT (BPH/BPE) – pour faire une revue de l’oeuvre publié; la prévalence histologique (fibromyoadenoma) BPH dans les autopsies et les cas de clinique BPH/BPE en Afrique et d'autres races. Parmi les êtres vivants , Il n y a pas de définition globalement accepter de BPH/BPE alors le taux de prévalence sont rapporté selon la définition choisit par l'enquêteur 3,4, 5. La prévalence de BPH/BPE clinique peut s' évaluer avec un examen rectal numerique (DRE) de gland montrant les characterisriques de caoutchouteux élargi prostate gland. La taille peut se normaliiser mls/g, Grade 1<20mls, Grade 2: 20 – 29mls, Grade 3: 30 <49mls, Grade 4 ≥50mls élargissements. La taille de prostate gland peut s' evaluer aussi avec l ’ échographie -transrectal (TRUS) ou l’echographie trans abdominal (ABDUSG) Grade 1: <20mls (normal), Grade 2: 21 – 29mls, Grade 3: 30 – 49mls et Grade 4: ≥50mls. Les études de prévalence peut s' évaluer aussi par le degré de symptôme du tractus urinaire (LUTS) comme mesuré par le score du syndrome international de prostate (IPSS) 0-7 légère , 8 – 19 modéré et 20 – 35 sévère en absence de l'obstruction urètre d'autres causes de l’obstruction de la vessie. Qualité de la vie ennuyeux QOL/BS évaluation 0 – 6 QOL/BS (Content 0, heureux1, très satisfait 2, Mélangé3, Pas content4, Malheureux5, Terrible 6) Score ≥3 utilisé comme symptôme 3, 5.

BÉNIGNE PROSTATIC HYPERPLASIE (BPH/BPE) co-existant avec cancer de la prostate. Cela sera revue comme les patients avec le BPH clinical et DRE et PSA anormale qui est remarqué d'avoir un concurrent histologique de cancer de la prostate 6, 7, 8.

CANCER DE LA PROSTATE (PC)La revue de littérature pour trouver la prévalence de population basé sur le cancer histologique de prostate chez les vivants et les autopsies en Afrique et d'autres races2.

Comme énumérés au paravant bénigne prostatique hyperplasie/hypertrophié/élargissement (BPH/BPE) est diagnostiqué en trouvant les symptômes de LUTS/IPSS QOL/BS dans l’absence des autres causes d’obstruction de la vessie comme la structure urètre et PC et peut ou peut ne pas être soutenir par DRE ou la taille échographie . Il est confirmé aussi par PSA ≥1.5ng/ml comme la mesure de volume de substitution ≥30mls ainsi que le débit maximale d’urine résiduelle et post négatif de résiduel urine9, 10 et par les études des autopsies qui montrent l ’ histologique BPH.

La gestion de symptomatic Management BPH était initialement par alpha bloqeur adrenergique (alfuzosine, doxazosine, terrazosin, tamsulosine) ou par la combinaison des bloquers et 5 alpha inhibiteurs de la réduction (Finasteride, dutasteride). La chirurgie est signalé dans la rétention d’urine réfractaire , la reoccurence de UTI, diverticulum, cailloux, néphropathie obstructive et haematurie. L’approche chirurgical sont transurethral, la resection de gland prostate (TURP), l’incision transurethral de gland prostate (TUIP) suprapubic prostatectomie ouverte 11, 12. Bénigne prostatique hyperplasie peut co-exister avec le PC6,7,8. La méthode de gestion suivre des protocols .pour le PC13,14.

Le cancer de la prostate (PC) prévalence/ l’incidence est basée dans tous les cas sur l’histologique vérifier carcinome. L ’ incidence peut se basé à l’hôpital, clinique des cas de section et les études prévalence sont basé sur la depistage population de resultats des études d ’autopsie .La gestion de CP depend du niveau ,physique et l’âge de patients. Pour le CP précoce, le traitement est par la prostatectomy radical (RP), brachytherapie ou la radiothérapie externe (EBRT). Traitements local pour le CP avancé est par le neoadjuvant hormonal ou chimiothérapie sauvetage RP, brachytherapie/EBRT ou la thérapie hormonale Pour les cas avancé et les cas métastatique , hormonale ou traitement chimiothérapie utilisé 13,14.

**MATERIAUX ET MÉTHODES**

La revue de la littérature viens de Medline de 1969 jusqu'à présent ce qui inclut l'oeuvre fait sur la prévalence de BPH, BPH co-existant avec le prostate cancer et prostate cancer des etats uni , Royaume Uni, l'Europe, l’inde de l’Ouest, Afrique de l'ouest, Afrique de Sud, Europe, et d’autres parts l’Afrique, Japon, l'Asie e d’autres part ont été utilisés .Des revues publié sur la prévalence en Caucasien , Afro- Americains, , l’Inde de l’Ouest , les Africains en diaspora, les Africains en Afrique,Hispanique, .Asiatiques et d'autres ont été identifiés et évaluer la qualité de l'évidence utilisé été décrite et la résumé de leurs conclusions a été comparé.

Les fortes puissance ont été discuté

METHODE STATISTIQUE : Les données obtenues comprennent les démographie de caractéristiques clinicale , enquête pertinentes,gestions offert et les résultats analysé en utilisant l’ensemble statistique pour les sciences sociales (SPSS) version 20. Les résultats des données étaient exprimé comme pourcentage et le moyen ± dérivée standard . P-valeur de moins de 0.05 était considéré important .

**RESULTATS**

BÉNIGNE PROSTATIQUE HYPERPLASIE (BPH)

A l'hôpital d’enseignement de Korle Bu (KBTH), le BPH clinical est la cause majeur de la retention d’urine chez les hommes adultes et l’haematurie chez les hommes adultes basé sur L’échographie abdominale / transrectal CT scan/MRI scan, urethrocystoscopy, biopsie and histologie15, 16, 17 de DRE comme montré en Fig 1, Fig 2, 3.

Dans l’étude de Ghana18 l’ennui de BPH/BPE et LUTS en 1038 sujet âgé entre 50 – 74 ans qui ont suivi la dépistage pour PC + BPH/BPE a révélé 73 cas avec le CP et les cas avec PSA ≥20ng/ml étaient 15. Ceux ci ont suivi la dépistage pour BPH/BPE. Les résultats ont été montré dans les tableaux Tableau 2, Tableau3 and Tableau4. La prévalence de BPH était 20 à 62% selon les paramètres utilisé .La prévalence de BPH s'élève à 35 – 60% dans les individus âgé de plus de 70 ans .La prévalence estimé de BPH /BPE est plus grand au recensement de 2000 à Accra avec une population2,905,736 des hommes âgé 50 – 74 soient 125,443. La prévalence des cas de BPH étaient 77,775(62%) BPH sur DRE et 20% symptomatic BPH avec IPSS 8 – 35 ce qui fait 20% of 125,443 , 25,089. Cela rend le BPH un problème de santé publique (Fig 3).

En Africa de sud , les rapports de l’association urologie sud africain indique que 1:3 des hommes de L’âge de 45 ans ont connu le LUTS en raison de BPH et 50% des hommes à L’âge de 60 ans ont des symptômes en raison de BPH et ont donné les guides pour la gestion 11,12.

CO-EXISTENCE DE BPH et PC

L'étude de Ghana 19,20 a etablit que tout les 73 cas de CP a en plus des evidence histologique de BPH. Armenian6 a remarqué que les études retrospective et prospective des patients suivi et traité pour symptomatique BPH montre l’evidence CP Il était remarqué que le BPH et PC montre une prévalence parallèle 7 et que les études d' autopsie montre 82.2% BPH et 43.6% - 80% PC à l’âge 90 ans. Le PC a été trouvé en 3% –20% de TURP chippings pour le BPH. L ’ évidence de clinique pour CP dans les cas de traitement chirurgical de BPH est >3% ainsi qu’il est important d'exclure le PC chez les patients suivant le traitement pour le BPH. Au Japan, Suzuki8 a rapporté que la prévalence de BPH par les études d’ autopsie est à l’âge de 40 ans 20%, 50 ans 40%, 60 ans 70% et 70 ans 80%. La prévalence de PC à 90 ans 100%, 70 ans 40%, et 50 ans 30%, confirme l’importance de chercher le CP dans les cas clinical de BPH par biopsie et des études histologique dans les cas anormales de DRE et PSA5,6,7,8,19,20.

CANCER DE LA PROSTATE

Au Ghana dans l’étude basé sur la population, le détecteur d'écran PC utilisant le PSA ≥4ng/ml était 6.3% mais en utilisant le PSA >2.5ng/ml était 7%.Les étapes étaient T1 24.6%, T2 56%, T1 – 2 81%, T3 11%, T4 3%, T1 – 4 M1 4% (Fig 4)19, 20

D’autres resultats d'étude de Ghana etait en baisse de migration d'étape de diagnostic retrospective contre la population et l’étude expansion était statiquement significative. Les études étaient retrospective, la population et expansion de cas ,les étapes étaient précoce 15%, 81%, 62%, avancé localement 30%, 15%, 25%, et métastatique 55%, 4% et 13% respectivement. Les facteurs de risque identifié étaient indice métabolique (BMI), l’âge avancé>60 ans ,Chromosome 10p14 associé à CP au Ghana, maladie aggressive de PC , GS ≥7 (68%) et PSA >52ng/ml associé au chromosome 5q31.3, niveau inférieur PC GS <7 (32%) associé au chromosome Xq2817, 19, 20  et 6q21 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27

La prévalence de PC en Afrique est globalement rapporté comme Globocan28 il est ainsi par 100,000 population. La haute prévalence de 227:100,000 était rapporté de Martinique, Norvège, Suède ,Trinité et Tobago 123.4:105,000 en Australie et 129.7 – 98.2 per 100,000 Aux États Unis. Le rapport comprend la prévalence chez les Afriques noirs, ce qui est faible 20 – 37 per 100,000 en Africa de l’Ouest et l’Afrique de l'Est alors que l’Afrique de Sud a 61.8 per 100,000. La figure de mortalité étaient le plus haut en Caraïbe et Sub Saharen Africain 19 – 29 per 100,000 par la raison de la maladie aggressive et état avancé lors de présentation et faible en Amérique et Europe 10 per 100,000.la mortalité bas chez les Européens et Américain est par la raison de découverte précoce de CP par examen de PSA et la dépistage et la disponibilité de modalités de traitement efficace comme RP, la thérapie de radiation

(brachytherapie & la radiation externeEBRT). Le rapport de la prévalence bas de l’Afrique est probablement par raison du rapport insuffisant.La manque de registre de cancer , moins de dépistage et le test inférieur de PSA . SEER29  a rapporté des problèmes similaires chez les hommes Afro-Americains.Le CP chez les hommes avec PSA ≥4ng/ml à été rapporté aux États unis par Thompson30 comme 15%. Develongchamps31 a aussi rapporté qu’il y a peu d ’ incidence de PC chez les hommes >50 ans au Sénégal, au Mali,au Guinée, en Gambie mais plus haut chez les Ivoiriens et au Zimbabwe, mais la plupart des pays Africains ont des incidences au dessous 40:100,000 alors qu’en Afrique de sud la prévalence est 40:100,000. Les figures faible sont par la raison de PSA et dépistage et manque des regitres pertinent de cancer et la prévalence des études d’ autopsie. L ’ histologique d’autopsie des études prévalence CP par Delongchamps31 a montré une haute prévalence chez les Afro - Americains que les Caucasiens Americains et d’autres par la raison sociale et culturelles, diététique, hormonale et des facteurs génétiques .

Mais la vraie prévalence en Afrique peut se trouver à partir de despitage ce qui est controversé au test PSA chez les vivants ou population basé sur les études d’ autopsie histologique . Comme énuméré au paravant , la prévalence des études de population chez les migrants Africains et descendante globale montre une haute prévalence relative chez les Afro- Americains (AA), et les descendants des Africains; Au Jamaïque 227:100,000, Martinique 227:100,000, Trinité & Tobago et Barbade 123: 100,000 28

Jackson32 a rapporté que le taux de prévalence d’ autopsie chez AA à Washington DC 40.6 per 100,000 est similaire à 36.7:100,000 chez les Nigerians et Ghaneens ensemble même si l’incidence chez les vivants étaient élevé chez les hommes AA.32, Heyns33 a rapporté que les sud africains noirs présenter avec la maladie avancé et aggressive de CP et la haute PSA comparé aux blancs mais il n y a pas de rapport concernant la prévalence. Osegbe34 a fait un rapport de Lagos que l’histologique l’hôpital vérifié était 127:100,000 mais il n y a aucune citation des études basé sur la population. Haas35 a rapporté d'après la prévalence des études d ’ autopsie qu’aux etats unis la haute prévalence de PC s’abaisse après une augmentation par la raison d'épreuve de PSA et 90% des cas CP ont été diagnostiqué dans l’état précoce de T1T2 ce qui rend le taux de survivant plus haut aux états unis, par la raison de découverte précoce de despitage de PSA

**DISCUSSION**

Bénigne prostatique hyperplasie (BPH/BPE) Tableau 4

......Selon DRE la prévalence de BPH au Ghana était62%18. Aux États Unis ça varie à parti de 36%. Selon Guess36 et Nashlund37 42% pour toutes les races. La prévalence de symptômes BPH en utilisant IPSS ≥8 est modéré au sévère LUTS au Ghana18 était 20%, mais d’autres qui utilise la même critère rapporté des valeurs varié ; Au royaume uni selon Truemann 37%38, en Europe selon Rosen39 multinational 29% et le rapport de Sarma’s40 en Michigan Blacks était 45% Figs 1, 2 Tableaux 2, 3, 4. 15, 16, 17, 18, 19, 20, 36 – 40

En Afrique de Sud (les noirs) 1: 3 >45 ans ont des modéré au sévère LUTS par la raison de BPH et 50% des hommes à 60 ans , ont la symptomatique BPH et il y a aussi des augmentations annuelle chez les noirs en atteinte de symptomatique BPH.11

Utilisant le PSA ≥1.5ng/ml ≥30mls volume de prostate de la prévalence au Ghana18 était 36% alors que pour Nashlund37 États Unis la prévalence était 36% dans toutes les races, utilisant la volume de prostate imputé de PSA ≤1.5ng/ml, selon le rapport de prostate de TRUS Vol 30 ml et IPSS ≥8 rapporté la prévalence Ghaneens était 30%. Tableax 2, 3, 4, Figs 2,3, 4, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 36 – 40

Aux etats unis l’ incidence de rétention aiguë (ARU) était 34.7/1000 hommes >70 ans et aussi 27 Million Caucasiens âgé 50 – 79 ans ont de symptomatique BPH qui a besoin de traitement en 2000.D’autres statistiques aux états unis indiquent 8 million visites pour l’évaluation primaire et diagnostic de BPH et 87,410 TURPS ont été fait chaque année pour BPH 41, 42

ECONOMIQUE – COUT DE GESTION BPH

Aux etats unis , le coût direct national de la gestion de médication BPH, les procédures hospital ,l’imagerie et visite clinique est environ U$4 Billion annuellement.Ceci exclus les coûts indirect de perte et de gagne par la raison de l'absentéisme, douleur insupportable selon Taub et Wei41. Saigal & Joyce42 Par l’examen de réclame médical calculé , l’augmentation de coût associé au diagnostic de BPH était U$1536 annuellement sans compter les procédures chirurgical .

Présentement au Ghana, le chef de la section d’urologie à l’hopital de l’enseignement Korle Bu dit que le coût India pour les médications BPH varient de Gh¢1200 – 2200 (US300 – 500) par ans et le coût de la prosectonomie TURP Gh¢4500 (US1100).

Le traitement pour les complications ainsi que UTI, rétention aiguë d’urine (ARU),dysfonction érectile / impuissance, obstructive l’uropathie et les médications abordables ont leurs fonctions et ils peuvent créer des douleurs et absentéisme du boulot . La morte qui peut se produire par des complications ainsi que uremie, septicémie et hémorragie et ils ont des impact économiques.

Pour le coût direct medical ce qui comprend l’investigatoire ,les médications et le traitement chirurgical sont énormes/immense aux états 1.1 Billions de U$ associé au travail d'absentéisme par la raison de BPH/BPE. Il limite aussi la qualité de vie et mène à la retraite prématuré de la morbidité chez les hommes âgé de<60 ans . D’autres sont le UTI qui cause des douleur et qui produit la résultat mauvaise de vie de pauvre qualité. Il y a neamoins aucune figures comparable à ceux des pays.41, 42

CARCINOME DE PROSTATE

Le CP entiers causes 18% du désordre du prostate gland. L ’ incidence globale chez les hommes plus de 50 ans est 11.7% c’est - à - dire les 15ème cancers les plus commune,19% de cancers aux pays développés et 5% en voie de développement 28 La prévalence par population est le plus bas en Asie / Chine 1.9% ou 10/100,000 chez les Caucasien Americains 1.4 – 2.4% ou 104/100,000, Afro-Americains 2.2 – 5.1% ou 272/100,000,environ 5-10% chez les hommes Caraïbes et nous avons établi chez Ghaneens de 6.3% à 7% ce qui est très élevé . Fig 4, Fig 520, 28, 29, 33, 35, 43, 44, 45, 46, 47, 48.  Osegbe34 avait rapporté le plus élevé incidence à hôpital de PC à Lagos. Heyns33 a fait son rapport de l’Afrique de Sud que les noirs ont d'étape de PC plus avancé significative avec un PSA élevé que les blancs et les gens de couleur dans la cape de l’ouest . 32  D'après le rapport de Jaackson même que l’incidence clinique est au niveau élevé chez les Afro- Americains à Washington que les noirs du Nigéria et du Ghana, l’autopsie prévalence est similaire. Dans la revue de la littérature , Angwafo49 a signalé l’incidence élevé chez les nord -américains, l’incidence intermediat en Europe mais l’incidence bas au sub Sahara d’ Afrique et Asie peut être à cause de facteurs environnementaux . Rebbeck50 et Jalloh51 ont aussi rapporté des haute agressivité (high Gleason scores G>7 et etapes clinicale avancé)parmi les hommes de descendants Africains. Tableau 5 47, 50 Ils ont blame le rapport tardive et plus de plus avancé localement ou les cas métastatiques et plus de tumeurs aggressive du Nigéria et Sénégal mais aucune despitage ou autopsie prévalence a été rapporté de ces deux pays par les auteurs .

Les données de l’examen des états unis , Caraïbe, SSA a indiqué l'étape de tumeur et Gleason Grade étaient les plus élevés au Sub-Saharen d’ Afrique (SSA). Tableau 5 47, 50 Aux etats unis , le taux de mortalité s’abaisse depuis 1990 par la raison de découverte précoce et il est souhaitée que le Ghana pourra l’émulé (Fig. 4) et d’autres pays africains. Il y a une proportion élevé de maladie d’organ confinée aux états unis et dans les pays avancé qu’au Caraïbe et le Sub Saharen d’ Afrique (SSA) ( 5)47, 50.

Mortalities de Cancer Prostate

Le niveau du survie de PC nouvellement diagnostiqué sont estimé à 80 – 90% aux états unis et sous 40% en Denmark, Pologne Algérie. Les régions avec une grande de PC avancé en SSA a rapporté le plus bas figures de mortalité à cause de sous rapport ,manque de registre de cancer , manque de despitage et manque des données d ’ autopsie. Tableau 5 47, 50 Des précautions de prévention dans L’avenir inclus des régimes de gras légère, peu de viande rouge ,peu de BMI, l'arrête de fumer et la prévention de chimiothérapie par la consommation haute de Vit E, ,lycopene, sélénium, finasteride, oestrogènes,manipulation des gènes et la prévention par Vaccinia immunisation.20, 28, 29, 31, 35, 43, 44, 46, 47, 48

ECONOMIQUE – COUT DE GESTION DE CP

Les couts de gestions de CP sont ainsi pour l’Europe les états unis : en Italie de 6575.31 euro, au Royaume Uni de 2818 pounds, et en France 12731 euro, aux etats unis $12,000.52, 53, 54 Les coûts de gestion sont très élevé pour les pays bas et les pays en voie de développement . Il n y a pas de figures comparable de l’ Afrique. Au Ghana , le chef de la section urologie à KBTH à donné des coût direct individuel pour prostatectomie radicale ou EBRT qui varie de GH¢5000 – 6000 (US1250 – 1500), pour la thérapie de Brachy le cout c’est GH¢30,000 – GH¢32,000 i.e. 9000 Euros. Pour la thérapie hormonale le coût est à partir de GH¢6400 – 12400 (U$1600 – 3200) par ans et pour l’ Orchidectomie le coût est à GH¢2000 (U$500).

**CONCLUSIONS:**

BÉNIGNE PROSTATIQUE HYPERPLASIE (BPH/BPE).

Rapports des études parmi les races aux états unis , Royaume Uni et l'Asie ou communauté Asie ou noir dans ses pays et Ghana Figs 1, 2, 3, Tableau 4 18, 36 – 40  et d’autres rapports d’Afrique confirme la haute prévalence de BPH/BPE chez les Africains et les hommes du descendants ,1, 2, 3, 4, 8, 10, 11, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 36 - 40. Le rapport à travers le clairsemé indique la haute prévalence de BPH chez les Africains,

La prévalence entre les vivants et les morts doivent se vérifier dans d’autres partis d’Afrique .

BÉNIGNE PROSTATIQUE HYPERPLASIE CO-EXISTANT AVEC CARCINOME DE PROSTATE

Des Rapports 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 30 ont indiqué qu’il y a des incidences relativement modéré de CP parmi les sujets suivants de traitement pour BPH. La prévalence de PC parmi les TURP chippings pour le traitement de BPH ont été rapportés à 3 – 20%. D’autres rapports indique que incidence de PC chez les patients contrôlé pour BPH a été enregistré.

LE CANCER PROSTATE

Les africains, Afro- Americains et les Africains au royaume uni et le diaspora et ceux qui sont nés au Caraïbe et leurs descendants ont des hauts prévalence de PC ainsi que plus d’aggressive , G>7 et haut PSA valeurs >52ng/ml et plus avancement au niveau locale (T3 T4) et la maladie métastatique qui a un taux élève de mortalité que les Caucasiens et Asiatics Fig 5 et Tableau 5.20, 28, 43 – 51  L’immense usage d’epreuve PSA , la dépistage aux états unis , Europe et d’autres pays avancé a mené à l’haute détection précoce de CP et la baisse de migration de CP lors de présentation et un grand taux de traitement curative ainsi que la prostatectomie radicale et la thérapie de radiation.Cela à réduit la mortalité de PC chez les hommes américains.Le rapport de peu prévalence en Afrique est attribué à l’absence de registres de cance et peu utile de test et le dépistage de PSA aux pays africains. N’importe ou il y a eu la dépistage PSA et le test et etablir les regitres de cancer en Africa , au Caraïbe ou autopsie des études de population basé ainsi que le Trinité et Tobago et le Ghana, ont rapporté une haute prévalence ou incidence de PC parmi les Africains en Afrique Figs 4, 5 Tableau 5 et le diaspora. Des études précédent sont recommende chez les africains pour avoir une vraie prévalence de PC chez les Africains même que la dépistage pour le PC reste controversiel19, 20, 28, 29, 31, 32, 33, 34, 35, 43 – 51

LE COUT ECONOMIQUE DE BPH ET PC

En addition à l'aspect de santé publique de BPH et PC, les deux ont des haute estimation élevé de coût économique, concernant le coût direct , l’attendance clinique, cout de traitement par médications et procédures chirurgical et morbidité comme rapporté des états unis et Europe, malheureusement, il n y a pas de figures comparaple de l’Afrique . Sachant la vraie prévalence de BPH et PC en Afrique et leurs couts économique vont aidé la planification des budgets de santé et l'assurance de santé aux pays Africains41, 42, 52, 53, 54

RECONNAISSANCE

Je suis reconnaissant à mes collègues qui m'ont aidé avec les études original de ce travail .Le Professor Ann Hsing (de l’université de Stanford University), Professors Yao Tettey, RB Biritwum, AA Adjei, AB Akosa, GO Klufio, Drs JE Mensah, MY Kyei, KN Ampadu, K Asante , toute l'équipe d'école de medecine et orthodontique de Korle Bu hopital de l’enseignement (KBTH) Accra et tout les résidents, physiciens et infirmières qui ont assisté dans les citations des travaux originale d ’ étude de santé prostate du sur BPH et PC a KBTH. Nous sommes reconnaissant vers madame Evelyn Tay pour la cordination l’étude de santé prostate et vers Mlle Ms Victoria Okyne pour la cordination et travail de secrétaire et le département d’ilustration médical de collège de science de santé College pour quelques illustrations.

**Tableau 1**

|  |
| --- |
| L’ANATOMIE MORPHOLOGICAL ET ORIGINE BPH/CAP EN PROSTATE GLAND |
| Normale  Origines ....Gland BPH/BPE Prostate Cancer (PC)   * PZ 70 – 80% - > 70% * TZ 10% 100% 20% * CZ 20% - 10% |

**Table 2**.LA PREVALENCE DE BPH/BPE ET LA VOIE URINAIRE INFÉRIEUR..A1ND LES SYMPTOMES DE LA URINAIRE INFERIEUR (LUTS) AU GHANA AFRIQUE DE L’OUEST18

|  |
| --- |
| Age G selon les ans  Définition BPH LUTS tout entiers 50 – 59 60 – 69 70 – 79  (n=950) |
| DRE/BPE ≥ 30cc 62 59 68 60 |
| IPSS  Légère (0 – 7) 74 79 73 61  Modéré – sévère ≥ 8 20 15 23 35 |
| IPSS – QOL  0 – 2 contente et satisfait 81 84 80 70  ≥ 3 mélangé terrible 18 15 19 29 |
| DRE BPH vs IPSS ≥ 8 14 9 17 22 |
| PSA ≥ 1.5ng/ml ≥ 30cc 36 25 43 58 |
| prostate imputé vol. ≥ 30 15 41 58  30cc n = 281 groupe de données |

**Tableau 3 % Prévalence BPH/BPE dans des groupes d’âge varié**

Gps d’âge

Paramètre Tout entiers 50 – 59 60 – 69 > 70

* BPH/BPE 62 59 68 60
* IPSS ≥ 8 20 15 23 35
* PSA ≥ 1.5ng/ml 36 25 43 58
* prostate imputé

vol. ≥ 30 cc 30 15 41 58

Ces résultats ont été ajusté par 2000 de l’ONU d’age de Population

**Tableau 4:** Anciens études basé sur Population , % Prévalence de BPH/LUTS

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Étude /Ans | Place/Pop/Race | Paramètre entiers | Age GPS selon l'année |
| **50-59 60-69 >70**  **42 51 40** |
| **Sarma et al 200340** | **USA Michigan**  **369 noirs** | **IPSS ≥8 45** |
| **Guess et al 199036** | **Baltimore états unis**  **Races 1057 hommes** | **DRE/BPE 36** | **27 45 52** |
|  |  |  | **29 38 41** |
| **Truemann et al 1999** | **Royaume Uni1115 hommes** | **IPSS ≥8 37** |
| **Rosen et al 2003** | **Europe Multinational**  **États Unis 12,815**  **Hommes** | **IPSS ≥8 29** | **22 33 45** |
| **Nashlund et al 2007** | **Etats unis , tout les races 444 hommes** | **IPSS ≥8 41**  **DRE/BPE ≥ 30cc 42**  **PSA >1.5ng/ml 36**  **≥ 30cc** | **33 50 46**  **32 50 63**  **24 46 61** |
| Chokkalingham  GPHS UGMS/NCI/NIH | Ghaneens  950 hommes | IPSS ≥8 20  DRE/BPE ≥ 30cc 62  PSA >1.5ng/ml 36  ≥ 30cc | 15 23 35  59 68 60  25 43 58 |

**Tableau 5** RESUME DE L’ AGGRESSIVITE DE CP CHEZ LES DESCENDANT DE L’AFRIQUE

|  |
| --- |
| **REGION Moyen Age Médian PSA ng/ml Médian GS Tumeur Etape à**  **ans présentation** |
| AFRIQUE 69 59(R0.5 – 14,390) ≥7 ↑T3 – T4 |
| CARAÏBE 72 32 ≥7 ↑T3 – T4 |
| LES NOIRS DE ROYAUME UNI 71 107 ≥6 ↑T3 – T4 |
| AFRO- 69 7 ≥7 ↑T1 – T2  AMERICAINS |
| Les limitations en trouvant la vraie image de la populations avec la haute mortalité – Aucun dépistage PSA pour la prévalence de population.Aucun donnée d ’ autopsie, l’absence de registres pertinent cancer Rebbeck |

*Le changement de méthode de causes de retention d’urine (ROU) à Accra 4412 des cas consécutives (1972-1998).*

**Fig 1**



Common cause in period:

BPH

BPH

Urethral stricture

F, 8 , moyen âge, F 14 , moyen âge

Common cause : Cause commune.

Urethral : Urètre

No of cases : Nombre de cas

**Les acronymes américain - stricture urètre, BPH - bénigne prostatique hyperplasie / élargissement (BPE), CaP - prostate cancer, RU - Rupture urètre**

**Fig 2**: **Les causes d’ haematurie à Accra, Ghana**

VS = Vesical schistosomiasis, UTI – Infection de tract urinaire

KID = Affection des reines, INJ – Injury GU Tract

**Fig 3**:PREVALENCE BPH/BPE/NCPE LA POPULATION ÉLEVÉ D’ ACCRA 2,905,736 GPHS HOMMES 50-74 – 125,443 (2002 – 2007) UGMS NCI/NIH



*Depistage de cancer de la prostate au Ghana*

*ET A PE n= 73 cas PSA > 2.5n g/m l*



**Fig 4:**

T1-T2 (59) = 81%

**Écran détecté de la prévalence de cancer prostate (%)**

**Fig 5:** Screen-Detected Prostate Cancer Prevalence (%)

*Ref Prostate, poumon,colorectal et ovarien (PLCO) depistage de cancer (Andriole 2005)43, South Carolina(Weinrich 1998)44, Flint Men’s Health Study (Cooney 2001)45, l’education de détroit et la détection précoce (DEED) étude Powell 1997)46, St. Louis Missouri (Smith 1996)47, l'enquête de cancer de la prostate a Tobago (Bunker 2002)48 ,Ann Hsing 201420*

**References**

1. McNeal JE. Origins and development of cancer in the Prostate Gland. CANCER. 1969; 23:24 – 34.
2. McNeal JE. Pathology in BPH insight into aetiology review Urological clinics of North America. 1990;17:447 – 486.
3. Barry MJ. Epidemiology of Benign prostatic hyperplasia. Urol Clin North America. 1990a; 17: 495 – 507.
4. Barry MJ. Medical Outcomes of research and benign prostatic hyperplasia. PROSTATE. 1990; 6:3(Suppl):61 – 74.
5. Bosch JL, Hop WC, Kirkels WJ, Shrodder FH. The International Prostate Symptom Score in community based sample of men between 55 – 74 years of age prevalence and correlation with age, prostate volume, flow rate and residual volume. Brit J Urol. 1995;75:622 – 630.
6. Armenian H, Lechenfield AM, Diamond EL, Bross ID. Relation between benign prostatic hyperplasia and cancer of prostate – A Prospective and Retrospective Study. LANCET. 1974;304(7873):115 – 117.
7. Boswick DG, Cooner WH, Denis L, Jones GW, Scardino PT, Murphy GP. The association of benign prostatic hyperplasia and cancer of the prostate. CANCER. 1992;70(Suppl):291–301.
8. Suzuki Kazuhiro. Epidemiology of Prostate cancer and benign prostatic hyperplasia. JMAJ. 2009;52(6):478–483.
9. Roehrbron CG, Bryle P, Gould AC, Waldetrecher J. Serum prostate specific antigens predictor of prostate volume in men with benign prostatic hyperplasia. Urology. 1999;53:581–589.
10. Prevalence of disease (BPH) using autopsy series, clinical diagnosis, low flow rate, palpable enlargement by DRE and community based studies. Baltimore Longitudinal study on aging 2001 (Berry 1984, Galloway 1993, Gu et al 1994, Jolley 1993, Bosch 1995a, Guess 1995, Moon 1991, Overlad 2001).
11. South African Urological Association. Management of BPH. SAMJ. 2006;96(12):1275–1280.
12. AUA Practice Guidelines Committee of American Urological Association. Guidelines on management of BPH. J Urol. 2003;170:530–547.
13. Paulson DF. Randomised series of treatment with surgery vs radiation for prostate adenocarcinoma. NCI Monogr. 1988;(7): 127–31.
14. Schroder FH, Roacha M, Scordino P. Clinical decision making in management of prostate cancer. New Engl J Medicine. 2008;3592:2602-2609.
15. Yeboah ED, Mante SD, Klufio GO, Kyei MY, Mensah JE. Changing Patterns of acute Retention of Urine. BJ Urol Int. 2000;86(Suppl 3):99.
16. Mante SD, Yeboah ED, Adusei B, Klufio GO, Gepi-Attee S, Kyei MY, Mensah JE. Changing patterns of causes of haematuria in Ghana. Postgraduate Medical Journal Ghana in Press (2016)
17. Yeboah ED.JB Danquah Memorial Lecture – GAAS Series 2013;42:86–100.
18. Chokkalingam AP, Yeboah ED, De Marzo A, Netto G, Yu K, Biritwum RB, Tettey Y, Adjei A, Jadallah S, Li Y, Chu LW, Niwa S, Partin A, Thompson IM, Roehborn C, Hoover RN and Hsing AW. Prevalence of BPH and lower urinary tract symptoms in West   
    Africans. Prostate cancer and prostatic diseases. 2012;15(2):170–176.
19. Yeboah ED, Hsing AW, Tettey Y, Biritwum RB, Adjei AA, (2009)Prostate cancer screening in Ghana”, Urol Vol. 2009;74Suppl 1(4):200–201.
20. Hsing AW, Yeboah ED, Biritwum RB, Tettey Y, Adjei A, et al. High prevalence of screen detected prostate cancer in West African Men, Implications for Racial Disparity in Prostate Cancer. J Urol. 2014;192(3):730–735.
21. Richey J, Biritwum RB, Yeboah ED, Tettey Y, Adjei A, Chokkalingam AP, Quraishi S, Hsing AW. Body size and other epidemiologic characteristics in West African Men, Implications for Racial Disparity in Prostate Cancer”, American Journal of Epidemiology. 2008.
22. Chung CC, Hsing AW, Yeboah ED, Biritwum RB, Tettey Y, Adjei AA, Cook MB, Merzo AD, et al. Comprehensive resequence analysis of 250kb region of 8q24.1 in men with African Ancestry”, Prostate. 2014;74:579–589.
23. Chang BL, Spangher E, Haiman CA, Henderson B, William N, Benford MA, Hsing AW et al. Validation of Genome wide prostate cancer Association in men of African Descent Cancer Epidemiology Biomarkers + Prevention. 2011;20(1):23–32.
24. Cook MB, Wang Z, Yeboah ED, Adjei AA, Tettey Y, Biritwum RB et al. Genome wide Association study of PC in West African Men. Hum Genet. 2014;13:133:509–521.
25. Wang G, Cook MB, Zu B, Zhang M, Adjei AA, Biritwum RB et al. Imputation and subset based association, analysis across different cancer identifies multiple independent risk loci in TERTcLPML of chromosome 5p15.33”, Human Molecular Genetics 2014;23(24):1–18.
26. AL Olama AA, Kote Jarez, Brendt, Schumacher F, Bealtoch S, Hazelett DJ, Wang Z et al. A meta analysis of 87,040 cases of PC indentifies 23 susceptibility cocci” Prostate cancer Nat Genet 2014; 46(10):103–1109.
27. Haiman CA, Chen GK, Yeboah ED, Tettey Y, Adjei AA, Biritwum RB et al. Genome wide association study of prostate cancer in Men of African Ancestry identifies locus 17q21. Nature Genetics. 2011;570–573.
28. Ferlay J, Soerjomataram J, Evik M, Dikshit R, Eser S, Mathers C, Rebelo M, Parkin DM, Forman D, Bray F GLOBOCAN (2012) vi “Cancer incidence and mortality Worldwide” IARC cancer base No. 11 Internet Lyon France IARC 2013 Available http globocan.iarc.fr
29. Surveillance Epidemiology Age Adjusted Cancer incidence in men in United States 1975 – 2005 “Surveillance Epidemiology and End Results” Program (SEER) Division of cancer control and population sciences. National Cancer Institute USA.
30. Thompson IM, Pauler DK, Goodman PJ, Tangen CM, Lucia MS, Parnes HL, Minasiah LM, Ford LG, Lippman SM, Crawford ED, Crowley JJ, Coltman CA Jr (2004), “Prevalence of PC among men with PSA < or = 4ng/ml” New Eng Journal Medicine. 2004;Sept 30 351;(22):2239–2246.
31. Delongchamps NB, Singh A, Haas G. Epidemiology of prostate cancer in Africa. Another step in the understanding of the disease. Curr Publ cancer. 2007:31(2):226–236.
32. Jackson MA, Kovi J, Heshmat MY, Ogunnuviwa TA, Jones GW, William AO, Christian EC, Nkposong EO, Rao MS, Jackson AG, Ahlumallian BS. Characterisation of prostate carcinoma among blacks – a comparison between low incidence area IBADAN Nigeria and high incidence area Washington DC 1980. Prostate. 1980;:1(2):185–205.
33. Heyns CF, Fisher M, Lecuona A, Merwl A, Vander. Prostate cancer among different racial groups in the Western Cape. Presenting features and management. SAMJ. 2011;101:267–270.
34. Osegbe DN. Prostate cancer in Nigeria, facts and nonfacts”, J Urol. 1997;157:1340–1343.
35. Haas GP, Delongchamps N, Brawley OW, Wang CY, Dela Roza G. World Wide Epidemiology of Prostate cancer perspective from autopsy studies. Can J Urology. 2008;15:3866–3871.
36. Guess HA, Arright HM, Metter EJ, Fozard JL. Cumulative prevalence of prostatism matches autopsy prevalence of benign hyperplasia. PROSTATE. 1990;17:241–246.
37. Nashlund MJ, Gilsenan AW, Midkiff KD, Brown A, Wolford ET, Wang J. Prevalence of lower urinary tract symptoms and prostate enlargement in primary care setting. Int J Clin Prait. 2007;61:1347–1445.
38. Trueman P, Hood SC, Nayak US, Mirazek MF. Prevalence of lower urinary tract symptoms and self reported diagnosed benign prostatic hyperplasia and their effect on quality of life in a community based survey of men in UK. BJU Int. 1999;83:410–415.
39. Rosen R, Altwein J, Boyle P, Kirby RS, Lukass B, Meuleman E et al. Lower urinary tract symptoms and male sexual dysfunction: the multinational survey of aging male (MSAM). Euro Urol. 2003;44:637–649
40. Sarma AV, Wei JT, Jacobson DJ, Dunn RL, Roberts RO, Girman CJ, et al. Comparison of lower urinary tract symptoms severity and associated bother between community dwelling black and white men: the Olmstead county study of urinary symptoms and Health Status and the Flint Mens Health Study. Urology. 2003;61:1086–1091.
41. Taub DA, Wei JT. The economics of benign prostatic hyperplasia and lower urinary tract symptoms in Unites States of America Curr Urol Rep. 2006;7(4):272–281.
42. Saigal CS, Joyce G. Economic costs of benign prostatic hyperplasia in private sector. J Urol. 2005;173(4):1309–1313.
43. Andriole GL, Levin DL, Crawford ED et al.Prostate cancer screening in prostate, lung, colorectal and ovarian (PLCO) cancer screening Trial. Findings from initial screening of randomized trial. JNCI. 2005;97(6):1–10.
44. Weinrich JE. Urinary symptoms as predictor of participation in prostate cancer screening among African American Men. PROSTATE. 1998;37:215–222.
45. Cooney K, Herrings SG, Alcser KH, Doer K, Medbury B, and Schonfield R (2001), “Potential selection bias in a community based study of PSA levels in African American men”. Journal Clinical Epidemiology. 2001;542:142–148.
46. Powell IJ, Helibrun L, Littrup PL, Franklin A, Parcuchowski J, Gelfend D, Sakr W. Outcome of African American men screened for prostate cancer, Detroit Education and Early detection (DEED) study. J Urol. 1997;158(1):146–149.
47. Smith D, Bullock AD, Catalona WJ and Herschman. Racial Differences in prostate cancer screening Study. J Urol. 1996;156:1366–1369.
48. Bunker CH, Patrick AL, Konotey BR, et al (2002), “High prevalence of screening detected prostate cancer among Afro-Caribbeans. The Tobago prostate cancer survey”, Cancer Epidemiology Biomarkers and prevention. 2002;III(8):726–729.
49. Angwafo Fru. Migration and prostate cancer characteristics. An International Perspective” Journal National Med Association. 1998;90(11):5720–5723.
50. Rebbeck TR, Devesa SS, Chang BL, Bunker CH et al. Global patterns of prostate cancer incidence aggressiveness and mortality in Men of African Descent. Prostate cancer. 2013;2013:560857.doi:10.1155/2013/560857. Epub 2013 Feb 13.
51. Jalloh M, Frebel TM, Mante SD, Yeboah ED et al. Evaluation of 4672 prostate biopsies performed in 6 African countries. Afr J Cancer. 2013 Do1 p1067–76.
52. Lazzaro C. Managing patients with prostate cancer in Italy during first year after diagnosis. A cost description based on a sample of 8 urological wards. Arch Hal Urol Adrol. 2003;75(3):138– 49.
53. Sangar VK, Ragavan N, Matanhelia SS, Watson MW, Blades RA. The economic consequences of prostate and bladder cancer in UK. BJU Int. 2005;95(1):59–63.
54. Molinier L, Castellie, Bauvin E, Ribiland X, Soulie M, Daures JP and Grosdaude. Cost study of clinical management of prostate cancer in France: results on basis of population based data. Eur J Health Econ. 2011 Aug;12(4):363–371.