

Aparatul vocal și influența hormonilor asupra vocii cântate

Conf. univ. dr. Gabriel Năstase, profesor asociat,
Universitate Națională de Muzică, București
gabriel_r_nastase@yahoo.com

Astract

The complex endocrine system has a strong influence on the development and functioning of the vocal apparatus. This article reviews the effects that this influence has on the sung voice and provides an up-to-date scientific context for an in-depth understanding of the major endocrine disorders with a major impact on the health of the voice. The article provides an accessible interdisciplinary approach to the most important stages of human voice development from the perspective of contemporary voice pedagogy.

Key words: *endocrine disorders, vocal apparatus, sung voice, voice pedagogy, endocrine system*

Sistemul endocrin, în complexitatea funcționalității sale, nu este responsabil numai de implicarea sa în procesele metabolice de creștere al organismului, acesta realizând și o importantă transmisie informativ - funcțională a hormonilor asupra organelor țintă receptoare. În contrast cu sistemul nervos care folosește calea sinaptică pentru transmisia impulsurilor, hormonii folosesc calea umorală.

Prin acțiunea lor, hormonii intervin în mod direct în procesele chimice care acționează la nivelul sistemului celular, cât și la adaptarea mecanismelor metabolice care acționează în interiorul organismului uman.

Afecțiunile glandulare însoțite de unele disfuncții metabolice pot influența fiziologia normală a anumitor organe, cu predilecție cea a aparatului fonator care ne interesează în mod direct. Acțiunea endocrină în unele disfuncții metabolice se traduce prin apariția edemelor mucoase, creșterea excitabilității musculare sau a retenției hidro-saline.

În context hormonal, vocea umană, vorbită sau cântată poate suferi disfuncționalități în cazul unor maladii de sistem. Calitatea unor voci normale poate fi influențată în mod direct de limitele funcționalității normale care determină în mod direct timbrul vocii vorbite sau

cântate. Cea mai mare influență asupra aparatului vocal o au hormonii sexuali, care intervin în special în procesele mutației vocale.

Orice modificare apărută la nivelul aparatului vocal, poate incrimina apariția unor maladii endocrine incipiente sau deja constituite. Pentru foniatrie, surprinderea și încadrarea precisă a tulburărilor endocrine poate aduce elemente de precizie în cadrul stabilirii unui diagnostic endocrino-vocal.

Un medic foniater cu experiența maladiilor vocale poate evalua cu multă acuratețe atât disfuncția vocală de natură O.R.L., cât și aceea care implică tulburările datorate unei complicații endocrine. În majoritatea tulburărilor endocrine s-a putut constata că odată rezolvată cazuistica hormonală, în secundar, disfuncțiile vocale s-au estompat în mare parte.

Cazuistica maladiilor vocale este constatată în special la profesioniștii vocali: profesori, cântăreți de operă, actori, a căror activitate este legată direct de folosirea aparatului vocal, ca principal mijloc de transmitere a unor date, stări afective sau a vocii cântate. Această categorie specială, a căror activitate profesională este condiționată de buna funcționare a întregului aparat vocal, va fi investigată și tratată cu foarte multă atenție, cunoscut fiind faptul că profesia acestei categorii poate fi periclitată irevocabil.

Calitatea unor voci normale poate fi influențată în mod direct de dezechilibrele care pot apărea în parametrii fiziologici normali ai întregului sistem endocrin, un accent deosebit asupra timbrului vocal avându-l disfuncțiile sexuale manifeste, cu rol direct în procesul mutației vocale.

Este cunoscut faptul că unii profesioniști vocali, în absența unor evaluări medicale în cadrul unor servicii de specialitate endocrină sau foniatrie, procedează din proprie inițiativă la instituirea unui tratament care poate exacerba disfuncțiile constituite, în loc să le amelioreze.

Una din gravele disfuncții endocrine, cu o pronunțată influență asupra aparatului vocal a fost constatată în cazuistica dimorfismului sexual manifestă atât la băieți cât și fete, încă din perioada copilăriei sau care a apărut mult mai târziu pe parcursul adolescenței.

I. VOCEA ȘI APARATUL FONATOR ÎN CONTEXTUL FUNCȚIEI SEXUALE NORMALE ȘI PATOLOGICE LA BĂRBAT

Aparatul vocal reprezentat de complexul laringian împreună cu faringe și cavitățile de rezonanță care le însoțesc, se constituie în principalul receptor al influenței pe care o exercită hormonii androgeni asupra sa, implicit asupra vocii cântate.

De menționat că principalii receptori sexuali reprezentați prin apariția pilozității pubiene împreună cu dezvoltarea organelor sexuale adiacente, glande sebacee sau glande mamare

prezintă un nivel de absorbție hormonală mult mai redus în raport cu receptorii vocali.

La sexul masculin, marile transformări în dezvoltarea laringiană și mutația vocală se produc la vârsta pubertății, prin eliminarea masivă a hormonilor androgeni și direcționarea lor către organele receptoare țintă. La sexul feminin, hormonii androgeni nu au o mare preponderență în mutațiile vocale, dar odată cu instalarea dimorfismului, secreția crescută a acestora (la nivel suprarenal și ovarian) contribuie la modificarea laringelui și a vocii.

În cadrul unor disfuncții, la profesionistele vocale se observă o îngroșare atât a vocii vorbite cât și cântate. În această perioadă vocile de soprană își pierd din acuratețea și suplețea registrului acut și prezintă o diminuare a forței vocale.

Chiar dacă vocea răspunde solicitărilor în cadrul unui spectacol, pe parcursul travaliului aceasta obosește destul de repede, numai o suplimentare a efortului respirator putând compensa lipsa de flexibilitate a corzilor vocale. Aportul hormonal în interiorul organismului nu are numai o direcționare strict vocală, acesta contribuind în egală măsură și la dezvoltarea musculaturii întregului organism. În special ne referim la dezvoltarea musculaturii toracice, bucale, faringiene și laringiene. Aportul normal al secreției androgene este responsabil în primul rând de stabilitatea vocii cântate în registrul mediu și grav.

II. PERIOADA PUBERTĂȚII ȘI INFLUENȚA HORMONILOR ANDROGENI

În prezentul capitol ne vom referi la rolul și importanța hormonilor androgeni la dezvoltarea aparatului vocal, mai ales în perioada pubertății. Dozajul secretor al acestora determină și influențează principalele calități ale unei voci: timbru, înălțime, intensitate, dar mai ales durata angajării ei în cântul de performanță pentru o perioadă cât mai îndelungată.

Chiar dacă laringele și vocea sunt considerate receptori secundari ai caracterelor sexuale, modul de armonizare și dozajul hormonilor androgeni pot influența calitățile vocale native, care printr-un studiu de specialitate să ajungă la performanțele cerute unui artist liric. O comparație selectivă între băieți și fete la vârsta pubertății a concluzionat că dozajul androgenilor la fete este mai puțin important, în raport cu dezechilibrele care pot fi induse în cazul băieților.

Explozia hormonală care se produce în jurul vârstei de 13-15 ani, cu predilecție la băieți, se traduce printr-o creștere în volum a laringelui, implicit a corzilor vocale cu 1 cm (3 până la 4 mm în cazul fetelor). În această etapă asistăm și la o creștere a spațiilor de rezonanță: faringe, laringe sau a cavităților sinuzale faciale, cu rol direct în preluarea, amplificarea și înnobilarea sunetului primar produs la nivel laringian de către corzile vocale aflate în vibrație.

Aparatul laringian la rândul său își dezvoltă musculatura proprie și raporturile anatomice cu

organele de vecinătate, contribuind la actul complex al vorbirii și cântului de performanță. De perioada pubertății este legată și mutația vocală survenită, care conduce la o pierdere cu o octavă din înălțime în cazul băieților și numai o terță în cazul fetelor.

O atentă observare a fenomenului pubertății în complexitatea lui a condus la deoalarea mecanismelor care contribuie nu numai la mutațiile survenite în cazul vocilor, ale căror calități se apropiau de performanțele cântului liric, dar și la comportamentul afectiv al individului. În procesul cântului s-a constatat că vocea, care avea o oarecare ușurință în abordarea registrului înalt, specific copiilor, odată cu instalarea pubertății poate suferi fluctuații și instabilități majore.

Imposibilitatea abordării sunetelor în registrul acut, a menținerii tonului sau instalarea unei oboseli premature sunt principalele disfuncții ce pot fi constatate în etapa apariției și definitivării pubertății. În acest context s-au mai constatat deprecieri ale sistemului vegetativ, traduse prin anumite deviații comportamentale ale individului: stări de neliniște, iritabilitate crescută, stări de oboseală sau, în unele cazuri comportamente aberant-deviante conduse până la limita patologicului, care de cele mai multe ori nu comportau o motivație cauzală. S-a constatat că limita de apariție și instalare a fenomenului pubertății, diferă în funcție de individ, rasă, condiții sociale, anumiți factori naturali-climaterici, temperatură sau alte componente ambientale specifice zonei în care individul s-a născut și dezvoltat.

Teoriile mai vechi cu privire la apariția și instalarea pubertății, luau în calcul și factorii climatici, pe care îi găseau responsabili de influențarea apariției acesteia. Pentru țările calde, cu zone tropicale și subtropicale, pubertatea era consemnată în jurul vârstei de 12 ani, iar pentru cei din zonele mai reci, nordice 15ani. Dar în unanimitate vârsta standard era stabilită la 13 ani.

În momentul analizării unor voci cântate, pentru stabilirea calităților native și a perspectivei unei cariere artistice vom proceda la o încadrare corectă, atât a șanselor în domeniul muzical, dar mai ales al depistării unor maladii vizibile care pot ascunde anumite disfuncții endocrine. Este preferabil să posedăm și minime date asupra maladiilor endocrine, care pot afecta studiile vocale ale cursantului. Îndrumarea acestuia către un serviciu de specialitate pentru stabilirea unui diagnostic, cu precizarea medicală a șanselor de tratament și recuperare vor avantaja atât elevul cât și profesorul îndrumător.

Nedepistarea simptomelor manifeste în tulburările endocrine în timp util nu face decât să îngreuneze, dar mai ales să treneze evoluția vocală a cursantului respectiv.

Este cunoscut faptul că în perioada pubertății, atunci când tulburările vocale generate de mutațiile vocale fiziologice încep să fie destul de pregnante, continuarea studiului cu elevul

respectiv devine extrem de anevoioasă, datorată lipsei de flexibilitate vocală, dar mai ales irascibilității bine cunoscute pe care o comportă majoritatea tinerilor aflați în această tranziție fiziologică. Evitarea acestei perioade critice este bine să fie făcută prin întreruperea pentru o perioadă de 2 sau 3 ani a studiilor de canto, perioadă în care cursantul își poate urma și definitivă majoritatea cursurilor teoretice, tehnica vocală fiind reluată în momentul în care tranziția hormonală și-a încheiat și definitivat ciclul pubertății.

Cele mai pregnante tulburări vocale constatate în perioada pubertății sunt în general, cele legate de coborârea ambitusului vocal cu o octavă, care implicit conduce la o coborâre a registrului acut al vocii, cu imposibilitatea abordării sunetelor înalte.

Vocea vorbită își pierde din suplețea pe care o avea înainte de pubertate, devine rugoasă, timbrul prezintă o alterare, chiar instalarea unei răgușeli își poate face simțită prezența, dar efectul cel mai vizibil este dat de imposibilitatea trecerii cu ușurință către registrul acut, acesta fiind atins doar prin intermediul unui falset întărit.

Se poate aprecia că mutația completă a vocii este realizată în momentul în care vocea își recapătă înălțimea anterioară pubertății, timbrul revine la normal, registrele vocale sunt bine delimitate iar volumul vocii are suficientă forță în susținerea calităților cerute unui viitor profesionist vocal.

În cadrul transformărilor survenite în procesul instalării și definitivării pubertății s-au mai constatat și anumite temporizări în mutația vocii vorbite și a celei cântate, constatându-se că vocea vorbită se poate stabili timbral în jurul vârstei de 12 ani, iar cea cântată după 14 ani, continuându-se procesul până spre 18 ani. La nivel laringian se constată o creștere în lungime a laringelui până la 33-34 mm, cu apariția cartilajului tiroid, formând, *proeminentia thyreoidea*, sau „mărul lui Adam”.

În general procesul tranziției vocale, ca rezultat fiziologic al tulburărilor generate de pubertate, este periodizat între 14 și 19 ani, după unii autori chiar 20, primele simptome debutând în jurul vârstei de 8-9 ani, ca pilozitate facială și corporală, mutația vocală apărând la 14-15 ani, iar definitivarea totală realizându-se la 18-20 de ani, mai ales în cazul sexului masculin. Procesul vocal considerat în tranziție se realizează în etape bine definite pentru ambele sexe, cu o viteză foarte mare de creștere, ceea ce poate aduce disproporții în creșterea și dezvoltarea anumitor segmente de țesuturi, cartilaje, mușchi sau nervi, care dacă prezintă anumite modificări vizibile, pot concura deficitar la calitatea vocală de mai târziu. Încheierea acestui proces este completă numai în momentul în care revenirea la o voce precisă s-a realizat în totalitate, fără existența unor rateuri de orice natură care ar crea incertitudini în procesul stabilității vocale.

Mutația vocală a fost stadializată în trei etape:

Etapă premutațională caracteristică unei voci răgușite, cu o oarecare asprime și care pierde posibilitatea abordării sunetelor din registrul acut.

Etapă mutațională normală care are o durată de 3 până la 6 luni, perioadă în care au loc toate procesele dezvoltării laringiene.

Etapă finală a mutației când vocea își capătă o stabilitate precisă, moment care poate conduce și la o clasificare precisă a timbrei vocale, cu posibilitatea unei clasificări corecte la băieți (tenori, baritoni, bași) și la fete (sopran, mezzo-sopran și alto).

Prin examenul laringian se poate constata o hiperemie pe marginea epiglotei, care poate prezenta și o insuficiență glotică în formă de triunghi în timpul fonației, fiind numit *triunghiul mutațional*.

În cazuistica mutației vocale s-au întâlnit și fenomene ale unei precocități prin apariția unei voci joase, răgușite care include toate caracterele specifice, dar care în general este consecința unei cauze neurogene sau a unei pseudo-pubertăți precoce instalate în contextul unei disfuncții corticosuprarenaliene, gonadice sau dezvoltată medicamentos, cu aspect *iatrogen*. În această cazuistică trebuie intervenit pentru oprirea fenomenului de maturare a sexualizării, prin intermediul unui tratament adecvat. Intervenția întârziată sistând fenomenul normal de creștere și dezvoltare armonioasă a organismului.

Etapă de absență a mutației vocale se constată în unele cazuri, când celelalte elemente ale sexualizării și-au încheiat normal procesul maturării, vocea fiind singurul element distinctiv datorită infantilității care se poate păstra până în jurul vârstei de 40 de ani. În general consecința nu se datorează unei cauze endocrine, ci unui complex psihic și afectiv aparte care a concurat la absența mutației.

Subiecții care prezintă aceste manifestări provin, în general, din familii care le-au acordat o afecțiune exagerată și este specific băieților. Dintr-un atașament debordant față de mamă, aceștia se retrag atât fizic cât și comportamental în vârsta copilăriei, unde își găsesc o falsă existență, lipsită de griji, suportul material și confortul psihic fiind asigurat de protecționismul matern.

Perioada de mutație vocală, care în mod normal se instalează la 13-14 ani, este stopată în mod voit, subiecții refuzând abordarea vocii de piept masculine, preferând să se retragă în vocea subțire, care le conferă o prelungire a manifestărilor comportamentale specifice copilăriei. În acest context vicios, cu tentă „oedipiană”, mamele își acceptă rolul unor protectoare devotate, convinse fiind că în acest mod sunt utile propriilor băieți pentru o perioadă cât mai mare de timp, întreținând în mod dubios statusul infantil al propriului copil.

Această categorie de băieți refuză să își definească statutul unei maturități, în ei existând o permanentă teamă în a se confrunta cu realitatea specifică vârstei de adult. Refuzul de a se comporta și adresa printr-o vorbire corectă, vocea acestora se poate confrunta cu dificultăți permanente, căutarea unor alternative între vocea de cap și cea de piept creându-le o și mai mare teamă în comunicație și stabilirea unei bune relații cu cei din jur.

Lipsa de fermitate în abordarea unei voci normale de către această categorie de tineri le-a indus traume psihice, concretizate printr-o hiperemotivitate exagerată, anxietate și trac ce a condus la instalarea unor inhibiții majore, greu de anihilat.

În această cazuistică aparte, se poate afirma că tulburarea vocală este de factură psihică în proporție de 90%, rezolvarea constituind-o psihoterapia, exercițiile de tehnică vocală 10%, asigurând redresarea și instalarea unei vorbiri cu specific masculin.

Renunțarea la vocea de falset și revenirea la cea de piept se rezolvă printr-o gimnastică a laringelui (culisarea repetată a acestuia în plan vertical, cu poziționarea sa cât mai joasă), poate conduce și la stabilitatea vocală în această poziție. Acest procedeu, ca și în cazul cântăreților, creează o relaxare laringiană cu impact asupra corzilor vocale, care la rândul lor pot vibra cu amplitudine normală devalând adevărata voce vorbită sau cântată.

Exercițiile de gimnastică laringiană vor fi urmate de vocalize simple, la început pot fi folosite doar vocalele, ca mai târziu, treptat să se introducă și fraze din ce în ce mai ample, care vor fi exersate în noul status vocal instalat.

Succesul acestei tehnici depinde în mare măsură și de consecvența individului în practicarea acestor exerciții, dar mai ales de conștientizarea beneficiilor pe care i le aduce noua formă vocală în care se prezintă.

O cazuistică aparte o reprezintă instalarea post pubertate a unor voci răgușite, necalitative a căror instabilitate poate ridica serioase probleme mai ales în ceea ce privește comunicarea prin intermediul vocii cântate.

O analiză a tranziției vocale în perioada pubertății la fete, ne relevă ușoare modificări ale timbrului vocal care poate fi sesizabilă în perioada 12-14 ani, schimbarea realizându-se în maxim 6 luni.

Principala modificare anatomică relevă o ușoară mărire de volum la nivel laringian, în raport cu dezvoltarea acestuia la băieți, dar se pot constata și cazuri de voci care suferă serioase degradări în urma unor disfuncții endocrine, cu afectarea serioasă a timbrului vocal. Sub acest aspect, sensibilitatea vocală este mult mai accentuată în cazul fetelor, recomandarea pentru studiul vocii cântate fiind amânată după vârsta de 16 ani.

Principalele afecțiuni vocale cu caracter tranzitoriu, constatate în perioada pubertății, au atât o

cauză hormonală, cât și a măririi de volum a cartilajului laringian cu alungirea corzilor vocale.

În perioada anterioară pubertății, corzile vocale sunt subțiri, cu un aspect translucid, maturizarea lor realizându-se prin definirea unui aspect alb sidefiu, bine conturat, odată cu terminarea procesului de instabilitate specific acestei perioade.

În cele două perioade ale pubertății la care facem referire în acest studiu, mai pot fi întâlnite și alte aspecte ale modificărilor de mucoasă laringiană ce au putut fi observate prin intermediul laringoscopiei indirecte. Vizualizarea indirectă a laringelui și a corzilor vocale ne relevă, în unele cazuri, o hiperemie a mucoaselor însoțită de secreții și mucozități care în timpul vibrației corzilor vocale aflate în travaliu, le poate bloca și compromite buna funcționare, atât în fluența vorbirii cât și în cântul de performanță.

Adesea s-a putut observa că în timpul cântului sau vorbirii, unii profesioniști vocali simt o nevoie acută de a îndepărta secrețiile existente la nivelul corzilor vocale, prin manevra intermediară a unor raclaje zgomotoase însoțite de eliberarea ostentativă a mucozităților deranjante. Dar, odată depășite inconvenientele perioadei critice ale pubertății, cartilajul laringian suferă o osificare datorată maturării prin absorbția calciului la nivelul întregului aparat fonator, în jurul vârstei de 18-20 de ani la băieți, la fete acest proces definitivându-se la vârsta de 14 ani sub influența hormonilor estrogeni.

Specific acestei vârste este nu numai maturizarea laringiană și vocală, influența sistemului endocrin acționând și la nivelul sistemului nervos și vegetativ, care conduce spre o stabilitate și maturizare generală a individului.

Sub aspect endocrin am făcut referire numai la evoluțiile hormonale care și-au urmat un traseu normal în apariție și definitivare în cadrul pubertății, ale cărei pulsații binecunoscute s-au materializat printr-o stabilitate a tuturor organelor receptoare cu rol direct în preluarea și prelucrarea influxurilor hormonale.

Cazuistica de specialitate endocrină face referire și la problematica patologică care, de cele mai multe ori depășește contextul normalului, prin evaluarea unor aberații survenite în procesul normal al pubertății, prin tardivitatea sau lipsa totală a acesteia sub influența unor hipofuncții sau hiperfuncții la nivelul gonadelor.

Cazuistica patologiei endocrine confirmă și mutațiile tardive ale vocii, în special la băieți, după vârsta de 15-16 ani, în tabloul clinic al absenței coborârii cu o octavă a vocii de copil, aceasta împrumutând toate caracterele de sopran cu specific feminin. Vocea tipic feminină, subțire, cu predilecție spre abordarea registrelor înalte este însoțită în general și de un context anatomic la nivel laringian.

Vizualizarea laringelui prin intermediul laringoscopiei indirecte relevă aspectul unui laringe puțin dezvoltat și înalt ca poziție, care nu permite culisarea sa în plan vertical, fapt ce contribuie la o micșorare a cutiei de rezonanță în sfera faringelui bucal, iar corzile vocale sunt lungi și subțiri. În planul infantilismului vocal putem întâlni și un context psihogen aparte, datorat unei hiperemotivități exagerate, de cele mai multe ori nejustificate, care poate exacerba accesul spre tonalitățile înalte, sau chiar apariția unei emisii pe mai multe tonalități. În cadrul cazuisticii tulburărilor vocale specifice pubertății normale sau întârziate, se pot întâlni și unele aspecte atipice, considerate excepție de la problematica infantilismului vocal, dar care pot crea premisele dezvoltării în zona contra-tenorilor.

Nu doresc să analizez această categorie vocală, care a interpretat atât rolurile masculine cât și feminine pentru o lungă perioadă de timp în istoria spectacolului de operă, doar menționez faptul că vocile respective emanau în urma unei operații traumatizante de castrare. În general mutilarea organică avea loc înaintea instalării pubertății la băieți, scopul fiind acela de a conserva vocea tipică copilăriei. Această categorie de interpreți vocali a constituit o modă a timpului, fiind acceptată începând cu secolul al XVII-lea, prin faptul că aduceau mari venituri financiare familiei din care proveneau, dar care își asumau și foarte multe riscuri, în sensul că nu toți castrații își conservau obligatoriu vocea de sopran pe care o posedau în copilărie. Majoritatea rămâneau cu traumatismul fizic irecuperabil, dar mai ales tulburările psihice și endocrine consecutive manevrei operatorii mutilante.

Contra-tenorii la care am făcut referire pot fi întâlniți și la ora actuală în cadrul spectacolului de operă din perioada barocă, cu specificația că aceste voci au în genere un context endocrin tipic insuficienței hormonale, dar care beneficiază și de un studiu tehnic vocal cu totul special față de cunoscuta tehnică a belcanto-ului italian.

Sub aspect interpretativ, această categorie vocală impresionează prin acuratețea interpretativă a partiturii muzicale din punctul de vedere al stabilității tonale, al folosirii în exces a registrului acut sau al coloraturilor vocale extrem de pretențioase, în schimb, din cauza lipsei unei încărcături hormonale specifice bărbaților, aceștia sunt complet lipsiți de afectivitate și participare emoțională la actul artistic.

Cele mai vizibile comportamente scenice, care au devoalat lipsa unei afectivități masculine la această categorie de interpreți, chiar imputată în decursul timpului, s-a datorat totalei pasivități în trăirea personajelor jucate, în raport cu sensibilitățile și subtilitățile emoțional interpretative ale femeilor implicate scenic în dramaturgia lirică.

III. TULBURĂRI ALE VOCH VORBITE ȘI CÂNTATE ÎN DISFUNCTII ENDOCRINE LA BĂRBAȚI

În cazuistica tulburărilor endocrine la bărbați, hipogonadismul este cel mai des întâlnit și se prezintă printr-un deficit de sexualizare ce se poate instala la pubertate sau tardiv acesteia. Aceasta are ca specific o insuficiență în secreție a hormonilor gonadici.

Patologia este specifică gonadei afectate în procesul maturării endocrine (testicul sau ovar), gradul insuficienței gonadice fiind dat de perioada în care își face debutul clinic și de vârsta pacientului (înainte de pubertate sau tardiv acesteia).

Specific pentru această maladie este trans-sexualismul, ca formă de intersexualitate ce presupune o neconcordanță între latura psihocomportamentală și celelalte etape ale sexualizării subiectului analizat. Tratamentul acestor disfuncții presupune atât o corecție medical-hormonală, cât și una chirurgicală, în funcție de stabilirea sexului care prezintă cea mai mare pregnanță în dezvoltarea fizică a individului.

Consecutiv stabilirii legale a sexului se poate aprecia și proceda la instituirea unui tratament hormonal-țintă, adecvat pentru dezvoltarea și maturarea noii conjuncturi neurologice și afective în acest context. Atât procedura chirurgicală cât și cea hormonal aplicată s-au constituit doar în paleative de moment, fără a avea o definiție și stabilitate totală la subiecții care au suferit asemenea transformări.

Această variantă de stabilire a unui singur organ genital, care în final determină sexul legal al individului, dar mai ales afectiv nu a condus la rezultate de excepție. S-a considerat că pentru evitarea oricăror traume, eșecurile să fie aduse la cunoștința subiectului înainte de aplicarea procedurii chirurgicale.

Tardivitatea unor complicații în timp, ce pot surveni în urma unor încărcări hormonale, ne-adaptate noului status sexual pot concura la dezechilibre majore, care trebuie evaluate cu mult înainte de aplicarea procedurii de bază. Hipofuncția gonadică poate fi analizată și din punctul de vedere al afectării primare sau secundare a gonadei.

În cadrul afectării primare a gonadei facem referire la disgeneziile manifestate postnatal, cu o oarecare tardivitate. Cazuistica patologică include „Sindromul Turner”, „Klinefelter”, „Turner cu fenotip feminin”, „Turner cu fenotip masculin”, „Anorhizia tardivă”, „Disgeneziile nonovariene” sau „Sindromul ovarelor afuncționale”. Au mai fost menționate și anumite infecții, tumori sau traumatisme care pot genera în secundar afectarea gonadelor.

Hipogonadismul masculin a fost demarcat atât de perioada de apariție și instalare, dar și de aspectul hiper sau hipogonadotrop, genetic sau dobândit, total sau parțial.

În cazuistica patologică a hipogonadismului se pot delimita cele două stadii ale acestuia, în

funcție de perioada de instalare: prepubertar, post pubertar, tânăr, adult și vârstnic.

Fiecărei perioade de instalare îi sunt specifice manifestări tipice de interpretare.

Hipogonadismul prepubertar are ca principală caracteristică volumul infantil al testiculelor cu nede dezvoltarea caracterelor sexuale secundare. De asemenea se constată absența părului pubian și axilar cu dezvoltarea exagerată a țesutului adipos în zona genitală și mamară, fesieră și a coapselor, ginecomastia întărind aspectul hipofuncției testiculare.

Persistența cartilajelor de creștere determină o alungire a membrelor inferioare, caracterizând aspectul eunucoid al individului. Caracterele vocale sunt determinate de infantilismul corzilor, cu direcționare spre o voce subțire, care prezintă ușurință spre abordarea tonalităților înalte.

Cu toate că hipogonadismul este specific vârstei prepubertare, acesta se poate instala și cu o oarecare întârziere, manifestându-se după vârsta de 17 ani.

Hipogonadismul postpubertar interesează vârsta la care se constată debutul unei insuficiențe androgene. În cazul adulților, debutul este marcat de reducerea pilozității faciale, tronculare, subțierea marcată a tegumentelor însoțită de depigmentarea scrotului, apariția ginecomastiei și vizibila diminuare a libidoului.

Aceeași simptomatologie poate fi întâlnită și în cazul hipogonadismelor specifice bătrânilor, care prezintă toate degenerescențele clinice mai sus menționate.

Hipogonadismele primare interesează direct funcția testiculară, prin deficitul androgen constatat și sunt însoțite de tulburări de spermatogeneză.

Hipogonadismele secundare prezintă aspectele unei insuficiențe a secreției gonadotrope la nivelul sistemului hipotalamo-hipofizar, dar pot fi cauzate și de traume fizice la acest nivel. Tulburările de receptivitate ale țesuturilor la acțiunea hormonilor androgeni pot fi responsabile de instalarea hipogonadismelor secundare, manifestate prin apariția testiculelor feminizante.

În cadrul vastului tablou al disgeneziilor menționate putem include și climacteriumul masculin.

Climacteriumul masculin recunoscut prin faptul că în raport cu cel feminin, la bărbat, funcția spermatogenezei se poate menține nealterată chiar la vârste înaintate.

Cu toate că volumul spermatic este mult diminuat, testiculele nu suferă sub acest aspect, doar funcția erectilă poate suferi o diminuare ca urmare a scăderii libidoului.

Tulburările vocale sunt date de aspectul subțire al vocii, cu tendința de abordare a registrului acut. Cele mai vizibile sunt tulburările neuropsihice, care însoțesc tabloul tipic al stărilor de irascibilitate, depresii însoțite de stări anxioase specifice vârstei, dar și o diminuare a capacității de concentrare, care nu își mai păstrează acuitatea din perioada tinereții.

Afectarea gonadelor secundare

În cadrul acestor manifestări vom lua în calcul corelațiile pe care gonadele le au cu celelalte sisteme funcționale din punct de vedere endocrin, dar și non-endocrin când ne referim la sistemul metabolic sau neurologic al organismului.

S-a constatat că orice modificare intervenită la unul din sisteme poate afecta, total sau parțial, funcția gonadală de bază. Vasta patologie hipogonadică este generată de tulburări hipotalamo-hipofizare, cortico-suprarenale, tiroidiene, obezitatea sau slăbirea în exces putând conduce la dezechilibre în funcționarea gonadelor, ce pot fi însoțite și de afectările neurologice consecutive.

În cazuistica unor disfuncții vocale, pe care le-am întâlnit în decursul practicii pedagogice a studiului tehnic al vocii vorbite sau cântate am îndrumat subiecții cu probleme endocrine spre consultul unor servicii medicale de specialitate. În urma unor investigații asupra dozajelor hormonale s-a putut constata cu precizie disfuncția endocrină care producea tulburarea vocală constatată.

Investigațiile medicale cu privire la statusul vocal, dar mai ales la interpretarea corectă a unor tulburări, ce pot apare pe parcursul studiului tehnic vocal, demonstrează faptul că, o cazuistică patologică endocrină nedepistată în timp util poate genera fluctuații vocale, care la rândul lor trenează evoluția artistică în studiul cântului.

Tulburările gonadice sunt în mare parte responsabile și stau la baza unor derapaje vocale, mai ales în ceea ce privește viitorul artistic al unui profesionist în domeniul Teatrului liric.

Practica endocrină a clasificat disfuncțiile gonadale în două categorii: totale sau parțiale.

În cazuistica disfuncțiilor totale ale gonadelor, funcția acestora este complet exclusă, deficitul provocând mari tulburări în procesul creșterii, al dezvoltării întregului organism, implicit al aparatului laringian și corzilor vocale atât sub aspect anatomic cât și fiziologic.

Sub aspect vocal subiectul prezintă o voce subțire, infantilă care nu va avea capabilitatea de a fi supusă unui studiu și antrenament de specialitate, cunoscut fiind faptul că asemenea voci nu vor avea rezistență, oboseala prematură fiind una din cauzele care conduc la întreruperea studiului.

Tulburările parțiale care s-au constatat în funcționarea gonadelor, când aportul hormonal

există, dar într-un deficit de secreție, sunt generate de lipsa unei dezvoltări sexuale apropiate de stadiul normalului.

Indiferent de stadiul constatat al dezvoltării sexuale, hipogonadismul este însoțit de sterilitate. Chiar dacă tabloul clinic al acestor disfuncții a fost bine ierarhizat, în ceea ce privesc atât cauzele intrauterine responsabile cât și cele consecutive nașterii, aceste tulburări și-au pus amprenta nu numai asupra comportamentului afectiv al subiectului, ci și asupra vocii vorbite sau cântate care prezintă numeroase aspecte patologice.

Atât în cazul hipoovariilor sau cel al hipoorhitiilor care s-au instalat în perioada embriofetală (în embriogeneză), manifestările patologice au avut răsunet tardiv în perioada prepubertară sau pubertară, atunci când atât ovarul cât și testiculul necesitau prezența unor organe competente, apte să definească construcția sexuală normală a individului.

Patologia hipoorhitiilor embriofetale interesează în general masculinizarea totală a individului. Structuralizarea organelor genitale poate fi însoțită și de fenomene atipice, speciale fiind cazurile intersexualităților cu deficitele de masculinizare aferente, cu o mare incidență în rândul tinerilor.

În cazul sindromului Klinefelter, ca disgenezie orhitică apărut în embriogeneză, se acordă testiculului embriofetal toate elementele unei masculinizări, dar ca disfuncție se manifestă numai post natal. Este cunoscut ca fiind o anomalie cromozomială, în cadrul unei disgenezii gonadale-formula cromozomială fiind XXY.

Din punctul de vedere al dezvoltării sexualității constatăm testicule mici, indurate, cu oligo sau azoo-spermie și o capacitate variabilă în fabricarea testosteronului, de la 0 până la o normalitate discutabilă. Organele genitale pot fi normale sau slab dezvoltate în raport cu secreția de testosteron, dar mai ales al receptivității organelor interesate. Sub aspect somatic individul prezintă eunucoidismul specific membrelor inferioare foarte lungi, cu bazin lărgit (de tip feminin) și îngroșarea toracelui, iar ginecomastia poate apărea în copilărie sau la pubertate.

Stabilizarea vocală se realizează după vârsta de 21 de ani, laringele rămâne hipoplazic, ambitusul vocal nu depășește o octavă și jumătate, iar osificarea cartilajelor laringiene este îngreunată. Chiar dacă spațiul laringian este larg, corzile vocale sunt lungi și late, cu o osificare specifică vârstei, timbrul vocal rămâne în zona tenorului, cu predispoziție spre abordarea tonurilor înalte.

Toate tulburările endocrine care însoțesc sindromul Klinefelter confirmă derapajul între receptivitatea laringiană și neconcordanța valorilor testosteronului, care produc modificări ale vocii (timbru tenoral), mai rar cel baritonal, specific unei masculinizări normale.

Practica observației a demonstrat că în perioada copilăriei, gonadele nu se manifestă printr-o activitate care să inducă anumite fenomene de sexualizare, de aceea ele nu pot fi interpretate din punct de vedere clinic. Etapa critică când aceste fenomene își pot face apariția și se pot constitui ca disfuncții este vizibilă în perioada pubertății, care ne interesează în mod direct, mai ales din perspectiva formării aptitudinilor vocale.

Insuficiențele gonadale manifeste în perioada pubertății și-au făcut debutul pe fundalul unor disfuncții gonadale preexistente din perioada intrauterină, când stadiul latent al acestora nu a condus la o manifestare clinică precisă.

Momentul pubertății poate fi luat ca etalon al apariției tuturor formelor de disgenezii, care nu s-au manifestat, fiind ascunse de perioada embriofetală.

Atât sindromul Klinefelter, sindromul Turner, hermafroditismul orhitic sau sindromul testiculelor rudimentare și-au făcut debutul în perioada embriofetală, dar s-au manifestat clinic prin lipsa stimulilor gonadotrofici numai în perioada pubertară.

În cadrul vastei patologii a sexualizării pot fi incluse și manifestările hipogonadale apărute post pubertar. Acestea se traduc printr-o diminuare a caracterelor sexuale dobândite în perioada pubertății. Rezultatul negativ a fost dat de incompetența gonadelor în susținerea fenomenului de sexualizare manifestat normal în perioada pubertății, dar care pe parcurs se confruntă cu o pierdere parțială sau totală a elementelor de sexualizare.

Tulburările hipogonadale vor avea un răsunet asupra particularităților pe care le îmbracă caracterele fiecărui sex, atât în perioada pubertară, cât și post pubertară.

Cazuistica acestor patologii a pus o amprentă negativă și asupra calităților vocale ale viitorilor interpreți vocali, prin grave disfuncții constatate în fiziologia normală a corzilor vocale.

În general, agonadismul instalat pubertar, diminuează, chiar anihilează complet pubertatea, cu toate caracterele sexuale cunoscute. Este cunoscut faptul că la băieți, din cauza insuficienței dezvoltării a laringelui și corzilor vocale, vocea rămâne subțire, cu o consistență infantilă, nemodificată prin masculinizare, timbralitatea acesteia îmbrăcând toate caracterele unei voci feminine.

Aceste cazuistici hormonale au facilitat vocile băieților spre unele disponibilități în zona registrului acut de sopran sau mezzo-sopran, context favorabil pentru studiul vocilor de contra-tenori.

Diminuarea caracterelor sexuale secundare se poate constata printr-o simplă anamneză care poate releva: lipsa pilozității pubiene sau dispoziția acesteia în triunghi, împreună cu apariția unei ginecomastii, care pledează spre instalarea unor caractere sexuale cu aspect feminin.

Majoritatea acestor cazuri prezintă o diminuare a pilozității faciale sau corporale, cu o abundență a părului capului care poate fi lung și mățos.

Inspekția organelor genitale relevă slaba dezvoltare a penisului și testiculelor, scrot nedevelopat cu lipsa faldurilor specifice, slaba pigmentare fiind specifică în această cazuistică.

În cazul fetelor, vulva nu este coborâtă, păstrându-și orientarea antero-inferioară, labiile mari și mici rămân slab dezvoltate, uterul mult diminuat în volum, cu neînversarea raportului col/corp, pilozitate pubiană absentă, sânii mici iar menstruația nu își face apariția.

Cazuistica disgeneziilor care interesează din punct de vedere patologic ambele sexe, prezintă un aspect palid-ceros al tegumentelor, cutele fine ce pot apare pe fața individului, în unele cazuri pot conferi acestuia aspectul unei îmbătrâniri premature. Sub perspectiva pulsionilor sexuale, acestea sunt mult diminuate și au o conotație imitativă în raport cu alt partener.

Acuitatea mentală a acestor indivizi nu este diminuată, în schimb, din punct de vedere afectiv conștientizează complexele care le au, fiind puternic marcați de inferioritatea specifică handicapului.

În cadrul manifestărilor patologice legate de sexualizare, clinica de specialitate a clasificat morfotipul la bărbat în funcție de următoarele aspecte:

1. GINOID- caracteristic unui individ care prezintă o talie mijlocie, cu un torace ne dezvoltat, membrele inferioare fiind mai alungite în raport cu talia. Bazinul este dezvoltat, umerii înguști, cu o disproporție vizibilă între bazin și umeri. Țesutul adipos bine dezvoltat, cu preponderență ginoidă (zona mamară, abdomenul inferior, muntele lui Venus, șolduri, coapse cu relief fesier tipic feminin).
2. HIPOANDRIC- la bărbați, talia este în limite normale, toracele puțin dezvoltat, bazinul mai mare decât umerii și toracele cu talie în general normală.
3. JUVENIL-MACROSKEL- reprezentat printr-o talie peste valorile medii, torace îngust, membrele inferioare cu mult alungite față de trunchi, dar cu bazin și umerii slab dezvoltați, perimetre aproape egale, talie înaltă și subțire.
4. EUNUCOID- caracterizat printr-o talie la limita superioară s-au depășind normalul, membrele inferioare prezintă o alungire în raport cu talia, bazinul este dezvoltat cu umerii înguști. Dominantă este disproporția mare între bazin și umeri. Talia este înaltă, cu o alungire exagerată a membrelor superioare și bazin mult dezvoltat.

IV. CARACTERISTICA DOMINANTĂ A MANIFESTĂRILOR CLINICE ÎN HIPOGONADISMELE MASCULINE

Majoritatea hipogonadismelor manifestate în perioada pre sau post pubertății au condus către caractere sexuale specifice disfuncției existente. În funcție de posibilitățile gonadelor de a forma o activitate sexuală poate fi pusă în discuție și existența unei funcții apropiate de normal.

Toate disfuncțiile la care am făcut referire concură la o întârziere a instalării pubertății, la băieți constatându-se existența unei voci infantile, cu un bitonalism deranjant, pilozitatea facială, corporală și pubiană având o dezvoltare aleatorie. Depozitele adipoase cu predispoziție în zona genitală conferă individului un aspect feminin, iar prezența ginecomastiei surclasează slaba dezvoltare a organelor genitale externe. Predominanța țesuturilor adipoase în exces conferă, în majoritatea cazurilor aspectul unei obezități avansate, care la rândul ei ascunde o slabă dezvoltare a musculaturii generale. La nivel anatomic, slaba dezvoltare a cartilajului tiroid, la care unirea celor două lame în unghi obtuz nu se produce este una din cauzele care determină și apariția unui laringe infantil, chiar dacă acesta este mai mare în raport cu cel al sexului feminin. În acest context al disfuncției de bază, vocea rămâne suspendată în registrul acut, specifică perioadei mutante, fiind benefică pentru începerea studiilor tehnice vocale în vederea formării cântăreților profesioniști. Una din trăsăturile caracteristice pentru această categorie vocală este similitudinea constatată la nivelul volumului laringian și al corzilor vocale, care sunt identice, diferența fiind dată de volumul respirator, care la bărbat este mult mai mare. A fost consemnat faptul că raportul între laringele mic al vocilor înalte de tenori s-au contra-tenori și toracele bine dezvoltat, cu o capacitate pulmonară și respiratorie mult mai mare, le-a conferit acestora o mai bună susținere a cântului de performanță, cu o longevitate artistică apreciabilă. Cazuistica copiilor orhidectomizați a contribuit la conservarea vocii înalte, care a rămas la nivelul vârstei la care a avut lor intervenția chirurgicală (Wagenseil 1926). În ceea ce privește dezvoltarea cutiei toracice și a respirației, acestea nu au legătură cu operația de orhidectomizare la care au fost supuși (Hoböck 1918). Tehnica vocală aplicată vocilor în perioada copilăriei determină un anumit stil interpretativ, cu o amprentă specifică asupra vocii subiectului. S-a constatat că perioada de mutație vocală, care se produce în timpul pubertății, nu este facilă studiului cântului, recomandarea întreruperii acestuia fiind benefică. În cazul hipogonadismelor s-a constatat că vocile acestor subiecți nu sufereau mari modificări în raport cu înaintarea în vârstă. Capacitatea respiratorie poate rămâne neschimbată în perioada climaxului masculin, dacă respectivii interpreți vocali au fost beneficiarii unei tehnici respiratorii cu un antrenament

susținut din fragedă copilărie.

Mutațiile vocale survenite spre vârstele înaintate au interesat mai mult timbrul, care a suferit o îngroșare, iar volumul vocal a diminuat în intensitate. Cu această ocazie s-au creat condițiile spre abordarea registrului grav al vocii, fără a se constata alterări ale registrului acut, chiar în condițiile unei androgenizări suprarenale datorate vârstei. În linii generale am dorit să conturez unele din aspectele generale pe care le îmbracă majoritatea disfuncțiilor sexuale și influența acestora asupra aparatului vocal.

BIBLIOGRAFIE

1. BOGDAN I. CONSTANTIN – *FONIATRIE CLINICĂ „VOCEA” VOL I*. Editura „Viața Medicală Românească”, București, 2001;
2. B. IONESCU, C.DUMITRACHE, C. MAXIMILIAN *PATOLOGIA SEXUALIZĂRII*- Editura „Medicală”, București 1980;
3. TUDOR STOICA-*PUBERTATEA NORMALĂ ȘI PATOLOGICĂ*. Editura „Medicală”, București 1982;
4. GÂRBEA ȘTEFAN, PITIȘ MARCELA –*PATOLOGIE VOCALĂ*, Editura „Didactică și Pedagogică”, București, 1978;
5. STOICA TUDOR-*SEXOLOGIE* Editura „Medicală”, BUCUREȘTI, 1975;