

Universitatea de Medicină și Farmacie „IULIU HAȚIEGANU”

Cluj Napoca

Școala de Studii Doctorale

TEZĂ DE DOCTORAT

**Valoarea și locul explorării ultrasonografice în
patologia de ambulator a tubului digestiv superior
Corelații cu endoscopia și cu alte mijloace de
diagnostic**

- REZUMAT -

**Coordonator științific
Prof.Univ.Dr. Radu BADEA**

**Doctorand
Adriana GOMOTÎRCEANU**

CUPRINS

Cuvânt înainte_____	I
ABREVIERI_____	1
PARTEA GENERALĂ_____	1
INTRODUCERE_____	1
Capitolul 1 ANATOMIA ESGASTRODUODENALĂ_____	4
1. 1. Anatomia esofagului distal_____	4
1. 2. Anatomia stomacului_____	4

1. 3. Anatomia duodenului	6
Capitolul 2 FIZIOLOGIA ESOGASTRODUODENALĂ	8
2. 1. Fiziologia esofagului	8
2. 2. Fiziologia stomacului	8
2. 3. Fiziologia duodenului	10
Capitolul 3 METODE DE DIAGNOSTIC PENTRU PATOLOGIA ESOGASTRO- DUODENALĂ	11
3. 1. Examinarea radiologică a tractului digestiv superior	11
3. 2. Endoscopia digestivă superioară	11
3. 3. Ecografia de tub digestiv superior	12
3. 4. Examenul Computer Tomografic	13
3. 5. Examenul prin Rezonanță Magnetică Nucleară	13
3. 6. Examenul scintigrafic	13
3. 7. Ecoendoscopia	14
3. 8. Capsula endoscopică	14
Capitolul 4 PATOLOGIA ESOGASTRODUODENALĂ	15
4. 1. Patologia esofagiană	15
4. 2. Patologia gastrică	17
4. 3. Patologia duodenală	26
Capitolul 5 ECOGRAFIA ÎN EXPLORAREA TUBULUI DIGESTIV SUPERIOR	30
5.1. Ecografia normală și tehnica de explorare pentru abordul transabdominal	30
5. 2. Tehnici de optimizare a explorării ecografice standard	33
5. 3. Semiologia ecografică în patologia tubului digestiv superior	36
PARTEA SPECIALĂ	50
Capitolul 6 SCOPUL ȘI OBIECTIVELE CERCETĂRII	51
Capitolul 7 MATERIAL ȘI METODĂ	53
7. 1. Selecția pacienților	53
7. 2. Culegerea datelor	55
7. 3. Anamneza	55
7. 4. Ecografia abdominală centrată pe tubul digestiv superior	55
7. 5. Endoscopia digestivă superioară	65
7. 6. Testarea pentru HP	66
7. 7. Tratamentul	66
7. 8. Managementul datelor	66
7. 9. Analiza statistică a datelor	67
Capitolul 8 REZULTATE	68
8. 1. Generalități	68
8. 2. Studiul pe loturi	70
Capitolul 9 – DISCUȚII	124
9. 1. Analiza rezultatelor obținute la Lotul A	125

9. 2. Analiza rezultatelor obținute la Lotul B	131
9. 3. Analiza rezultatelor obținute la Lotul C	132
9. 4. Analiza rezultatelor obținute la Lotul D	133
Capitolul 10 – CONCLUZII	136
ANEXE	139
Anexa 1 - Metode statistice	139
Anexa 2 – Tabele	149
BIBLIOGRAFIE	159

Cuvinte cheie: *ecografie de tub digestiv superior,esofag,stomac,duoden,sindrom dispeptic,endoscopie digestivă superioară,infecție cu Helicobacter pylori,tratament antisecretor și de eradicare*

Suferințele tractului digestiv superior afectează un segment important al populației la nivel mondial. Amploarea fenomenelor dispeptice este apreciată la 25% din populația generală.

În acest context se ridică permanent problema strategiei de urmat în cazul pacientului dispeptic. Obiectivele acesteia ar ținti ameliorarea simptomatologică pe de-o parte și depistarea afecțiunilor maligne sau cu potențial evolutiv în acest sens, pe de altă parte. Sub raportul cost-eficienței s-au standardizat până în prezent două linii de urmat cuprinse în ghidurile de practică medicală: tratamentul empiric și endoscopia.

Dacă pacientul evaluat clinic prezintă doar simptome minore se instituie tratament empiric cu inhibitori de pompă de protoni pe o durată de 4-8 săptămâni. Ghidurile americane recomandă în cadrul tratamentului empiric efectuarea testării pentru *Helicobacter pylori* pacienților care provin din zone cu prevalența infecției de peste 10% din populație și tratament de eradicare în cazul testării pozitive. În situația în care pacientul prezintă semne de alarmă sau are vârsta peste 55 ani, va fi îndrumat spre endoscopie digestivă superioară.

Această abordare este grevată de o serie de neajunsuri.Astfel tratamentul empiric poate fi aplicat unui pacient a cărui sindrom dispeptic se datorează unor afecțiuni extradigestive(ex. litiaza renală, sarcina),sau ale organelor de vecinătate eso-gastro-duodenale, (ex. litiaza biliară, colecistita acută, hepatopatiile, tumori și chiste pancreatice, apendicita acută, etc)situație în care nu va avea rezultatul scontat.Dar ar putea fi prescris unor pacienți cu afectări neoplazice ale tubului digestiv superior în faze incipiente sau neânsoțite de simptome de alarmă,situație în care se va produce ameliorarea simptomatologică cu amânarea diagnosticării corecte și posibil depășirea stadiului curabil al afecțiunii.Pe de altă parte endoscopia poate să nu releve modificări în boala de reflux,în sindroamele dispeptice funcționale,sau în cadrul afectărilor tumorale fără expresie mucoasă,iar în unele situații nu poate fi practică: la bolnavii cu insuficiență respiratorie, cu obstrucții faringo-esofagiene, după ingestie de substanțe caustice și când pacientul se află în stare generală gravă,sau refuză endoscopia.

În acest context **ipotezele de lucru** care au stat la baza acestui studiu au fost acelea că pe de o parte ecografia de tub digestiv superior efectuată de rutină, în anumite condiții, poate să producă un diagnostic de calitate al pacientului dispeptic și pe de altă parte că explorarea poate constitui o metodă de screening necostisitoare pentru afecțiuni precanceroase și maligne .

Efectuată, în cadrul protocolului de examinare abdominală completă ,aduce informații valoroase referitoare la modificările morfologice de grosime și structură ale peretelui digestiv precum și despre modificările funcționale referitoare la secreție,reflux,motilitate și acomodare la conținutul digestiv. Ar putea de asemenea face diagnosticul diferențial al sindroamelor dispeptice sesizând afecțiuni extradigestive sau boli digestive ale organelor de vecinătate.

Partea generală prezintă în primele două capitole cunoștințele de anatomia și fiziologia esofagului terminal,stomacului și duodenului,necesare în interpretarea imaginilor ecografice normale ale regiunii.În capitolul al treilea sunt prezentate toate metodele utilizate actualmente pentru explorarea obiectivă eso-gastro-duodenală și locul ecografiei de tub digestiv superior în această panoplie de explorări.Urmează descrierea celor mai frecvente și semnificative entități patologice ale regiunii și stadiul actual al cunoștințelor referitoare la metoda ultrasonografică și modalități de optimizare a imaginilor obținute.Este tratat de asemenea aspectul normal ecografic al tubului digestiv superior precum și modificările acestuia în patologie.

Partea specială include cercetarea personală efectuată în perioada noiembrie 2005- iulie 2011 la cabinetul de Medicină Internă și Ecografie al Centrului Medical Topmed din Târgu-Mureș pe un număr de 2958 de pacienți.

Scopul și obiectivele cercetării

Studiul de față și-a propus ca utilizând ecografia de tub digestiv superior la patru loturi de pacienți dispeptici să optimizeze algoritmul actual de management al Sindromului dispeptic și prin aceasta să demonstreze rolul pe care metoda îl poate avea în practica medicală.

Pentru realizarea studiului s-au stabilit ca obiective:diagnosticul sindromului dispeptic la pacienții luați în studiu,identificarea modificărilor ecografice la nivelul esofagului terminal, stomacului și duodenului din punct de vedere morfofuncțional și evaluarea frecvenței modificărilor anatomice, disecretorii și de dismotilitate în raport cu topografia leziunilor. Ne-am propus corelarea aspectelor ecografice identificate cu datele demografice ale pacienților precum și evaluarea aspectelor tumorale în raport cu îngroșările semnificative de perete digestiv. La un sublot de pacienți ne-am propus compararea datelor ecografice cu constatările endoscopice obținute la același pacient, cu măsurarea sensibilității și specificității metodei ecografice față de endoscopie. Pe un eșantion important al studiului,având în vedere rolul Helicobacter pylori în patologia esogastroduodenală s-a stabilit ca obiectiv de a determina prevalența infecției în studiul de față comparativ cu incidența afecțiunii în alte studii din țară și din alte arii geografice. Relația infecției cu HP cu vârsta, sexul și mediul de proveniență al pacientului precum și asocierea cu diferite modificări ecografice sugestive de inflamație sau neoplazie precum și topografia leziunilor. Pentru ultimul grup de pacienți ne-am propus utilizarea ecografiei în inițierea unui tratament patogeneic adecvat și apoi în evaluarea rezultatelor terapiei,din punct de vedere clinico-ecografic.

Pe parcursul duratei cercetării ne-am propus maximizarea rezultatelor ecografice prin folosirea metodelor de optimizare: utilizarea de traductori de înaltă rezoluție, folosirea tehnicii Doppler și administrarea de substanțe de contrast ori de câte ori situația a impus-o.

Rezultatele obținute au fost raportate la alte studii din literatura de specialitate.

Material și metodă

Au fost selectați un număr de 2958 de pacienți- **Lotul A**- cu acuze dispeptice. Tuturor li s-a efectuat o ecografie abdomino-pelvină cu examinarea esofagului terminal, stomacului și duodenului. Criteriile de includere în studiu au fost pe lângă simptomatologia dispeptică, efectuarea ecografiei strict a jeun, după un repaus alimentar de 12 ore și prezența a cel puțin unei modificări ecografice patologice la nivelul tubului digestiv superior.

Ecografia abdominală s-a efectuat cu un echipament Sonoace X8 de la Medison, cu numeroase opțiuni de optimizare a imaginii. În toate examinările am utilizat un traductor de reconstrucție tridimensională pentru softul abdomen, de tip multifrecvență 4,1-5,1-6,8 MHz. În anumite cazuri am folosit pentru o rezoluție crescută un traductor liniar cu bandă largă de frecvență 6,8-8,8-12,3 MHz. În situația efectuării explorării cu substanță de contrast, SonoVue, am utilizat un traductor dedicat cu frecvențe mai joase de 3,6-4,1-4,7 MHz.

Am înregistrat modificări morfologice la nivelul mucoasei sau îngroșare parietală sub 10 mm, peste 10 mm, cu aprecierea stratificării, a aspectului simetric, precum și a stenozelor.

Modificările funcționale urmărite au fost: dissecatorii de tip hipersecreție a jeun, de tip dismotilitate cu diminuarea peristalticii și aspect de stază sau inversarea peristalticii și apariția refluxului.

Din pacienții primului lot cu Sindrom dispeptic și examinați ecografic au fost selectați un număr de 67 de bolnavi care au constituit **Lotul B**. Aceștia au fost examinați endoscopic, într-un interval de timp de până la 48 de ore față de ecografie, de un medic specialist gastroenterolog care nu a cunoscut rezultatul ecografiei. Modificările endoscopice consemnate au fost leziuni inflamatorii, atrofice, hipertrofice, nonerozive, erozive, ulcerate și tumorale, stenoze și hernii hiatale.

Am calculat coeficientul de corelație Pearson în încercarea de a verifica dacă la același pacient cele două investigații au condus la aceeași concluzie. Iar prin testul χ^2 (hi pătrat) am efectuat o comparare a repartițiilor. Am comparat de asemenea modificările ecografice cu cele endoscopice pe organe și tipul leziunilor evidențiate. Considerând endoscopia obiectivă 100% am determinat sensibilitatea și specificitatea investigației ecografice în raport cu endoscopia.

Tot din pacienții primului lot s-au selectat 1249 de subiecți incluși în **Lotul C**. Pentru aceștia s-a efectuat depistarea *Helicobacter pylori* prin detectarea din ser a anticorpilor anti-*Helicobacter pylori* de tip IgG. Studiul C analizează retrospectiv incidența infecției cu HP în cadrul populației dispeptice analizate, corelația cu modificările ecografice găsite și cuantifică riscul pentru acestea al pacienților HP pozitivi.

În Lotul D au fost înrolați 72 de pacienți aparținând primului lot cu simptomatologie mai accentuată care necesitau intervenție terapeutică. Inițial s-a evaluat anamnezic pe larg toată paleta de manifestări simptomatice cu încadrare în sindromul dispeptic. S-a pus în evidență și

eventualul consum de medicamente antiinflamatoare nesteroidiene cu rol etiologic sau de agravare a afecțiunilor tubului digestiv superior. A urmat efectuarea ecografiei abdominale cu explorarea regiunii esogastroduodenale. Pacienților li s-a recomandat și detectarea anticorpilor anti *Helicobacter pylori* din ser, pentru a efectua și tratamentul de eradicare în cazul subiecților pozitivi. Modificările ecografice detectate au orientat inițierea tratamentului patogenetic. Astfel tratamentul prescris a fost antisecretor pentru toți pacienții asociat în unele cazuri cu prokinetice și /sau pansamente gastrice cu durata de 3 săptămâni. În cazul Helicotestului pozitiv s-a instituit tratament de eradicare cu durata de 7-10 zile încadrându-se în durata tratamentului general de trei săptămâni. S-a recomandat evitarea AINS și regim alimentar. La trei săptămâni toți pacienții s-au prezentat la control clinico-ecografic. S-a evaluat simptomatologia restantă, s-a repetat ecografia în condițiile inițiale și s-au notat modificările persistente. Am analizat din punct de vedere statistic care a fost frecvența simptomelor luate în considerare la nivelul lotului studiat precum și frecvența modificărilor ecografice mai des întâlnite înainte și după tratament, urmând să vedem în ce măsură ameliorarea sub tratament a fost semnificativă pentru fiecare dintre ele.

Am utilizat testul Student pentru a compara mediile lotului înainte și după tratament pe atribute definite: simptome și modificări ecografice. Am încercat să vedem dacă nu există o corelație între simptome și modificări ecografice. Pentru aceasta am utilizat coeficientul de corelație Pearson.

Rezultate și discuții

Lotul A

Au fost selectați pacienți din toate grupele de vârstă de la 1 la 92 de ani, ceea ce denotă largă răspândire a simptomatologiei dispeptice, precum și importanța acesteia ca problemă de sănătate. S-a constatat că cei mai mulți pacienți au avut vârste cuprinse între 31 și 60 de ani, deci populație aflată în perioada activă a vieții.

Grupul de sex masculin inclus în studiu reprezintă doar 36,38% din totalul pacienților, proporție mult mai mică față de 48,9% cât este media procentuală a bărbaților în județul Mureș sau 48,7% media pe țară în perioada studiului. Diferența se poate explica printr-o adresabilitate scăzută a a populației de sex masculin către serviciile medicale. Într-un studiu efectuat pe 3289 de rezidenți din nordul Italiei referitor la prevalența infecției cu HP, autorii au constatat că acordul de a participa la testare a fost mai redus la bărbați față de femei.

Referitor la mediul de proveniență din cei 2958 de pacienți doar 33,91% au provenit din mediul rural. În datele Institutului Național de Statistică pentru regiunea "Centru" areal de unde proveneau pacienții luați în studiu, proporția locuitorilor din mediul rural se situează între 40,04 și 40,61% de-a lungul perioadei analizate. Diferența ar putea să rezide dintr-un procent mai redus al acestei patologii în rândul populației rurale poate datorită unei alimentații mai puțin "industrializate" sau/și dintr-un motiv economic al costului deplasării și tratamentului.

Prelucrând toate datele obținute în urma examenului ecografic am constatat că predomină modificările morfologice față de cele funcționale în raport de 1,6:1. Modificările ecografice ale mucoasei și peretelui digestiv au fost cel mai frecvent întâlnite la nivelul antrului gastric (20,44%) și al duodenului (16,65%), urmate de localizarea corporeală gastrică (15,57%).

Interesarea gastrică difuză ce denotă o afectare mai severă decât a fiecărui segment în parte a fost prezentă la 6,27% din pacienți, iar modificările la nivelul esofagului distal la doar 2,68% din bolnavi. Modificările funcționale evidențiate în decursul studiului au fost hipersecreția a jeun (31,6%) urmată de staza a jeun (5,80%). Într-o foarte mică măsură am observat refluxul duodenogastric (0,91%) și extrem de rar refluxul gastroesofagian (0,09%). Ambele tipuri de reflux pot fi observate dacă examinarea se efectuează postprandial sau după administrare de apă ceea ce nu a fost cazul în studiul de față.

La bărbați predomină net afectarea stomacului antral (46%) care constituie dublul față de localizarea leziunilor la nivel duodenal (24%), iar la femei am constatat că localizarea modificărilor patologice depistate ecografic este egală la nivelul stomacului corporeal și al duodenului (29%). Am observat modificări ecografice ale esofagului terminal la femei într-o proporție dublă față de bărbați (5%). Se poate concluziona că la bărbați predomină decisiv afectarea gastrică antrală iar la femei localizarea leziunilor la nivel esofagian și gastric corporeal. Afectarea duodenului este aproape egală la cele două sexe, discret mai mare la sexul feminin.

Analiza numărului de modificări ecografice pe pacient a arătat că cea mai frecventă situație întâlnită a fost aceea a unei singure modificări ecografice la unul din segmentele examinate.

În studiul nostru la nivelul esofagului terminal, stomacului corporeal și antral cea mai frecventă modificare ecografică descrisă a fost îngroșarea parietală. În cadrul acesteia a predominat îngroșarea de 6-10 mm față de creșterea în grosime de peste 10 mm. În literatură valoarea îngroșării parietale peste 10 mm este legată de susceptibilitatea existenței de tumori digestive, dar în datele acestui studiu ea (23,31%) depășește cu mult proporția de tumori găsite (0,61%). Creșterea în grosime a peretelui gastric semnifică frecvent o afecțiune inflamatorie parietală de tipul gastritelor și al ulcerului sau mai rar o gastropatie portală și foarte rar o afecțiune tumorală. A doua modificare morfologică depistată în ordinea frecvenței a fost mucoasa reflectogenă îngroșată. Din grupul acestor manifestări face parte aspectul mucoasă cu pliuri îngroșate "gastric giant folds" ce au ca substrat histopatologic hipertrofia mucoasă, edemul submucoasei și în unele cazuri invazia canceroasă. Poate fi expresia unor afecțiuni benigne de tipul gastritei Menetrier, a leziunilor mucoase gastrice acute sau manifestarea unor neoplazii ca limfomul ori schirusul gastric.

Duodenul prezintă în acest studiu două particularități față de celelalte segmente digestive, vizualizarea extrem de rară a îngroșării parietale peste 10 mm și foarte frecventă a modificărilor eroziv-ulcerate ale mucoasei.

Dintre modificările funcționale la examinarea stomacului mai frecvent am observat hipersecreția gastrică iar la explorarea duodenului staza a jeun.

Am considerat ca modificări severe aspectul eroziv-ulcerat al mucoasei, tumorile și extinderea leziunilor la ambele segmente gastrice. Eroziunile și ulcerările au fost observate într-o proporție semnificativ crescută la nivelul duodenului (9,09%), față de stomacul corporeal (0,81%) și antral (0,78%). Valorile obținute prin ecografie în cadrul acestui studiu sunt apropiate de cele constatate la endoscopie într-un studiu italian realizat pe un eșantion larg de populație cu acuze dispeptice.

Aspectul tumoral l-am întâlnit cel mai des la nivelul stomacului proximal (0,64%) de trei ori mai frecvent decât la nivel antral (0,20%)

Lotul B

În cadrul studiului efectuat pe acest lot de pacienți am urmărit să vedem în ce măsură se pot corela datele obiective obținute la efectuarea ecografiei transabdominale cu rezultatele endoscopiei digestive superioare la aceiași pacienți.

Analiza efectuată cu ajutorul coeficientului Pearson a arătat că în cazul studiului de față există o bună corelație între cele două metode la nivelul stomacului proximal (0,861), stomacului antral (0,640) și al duodenului (0,515).

La nivelul esofagului inferior însă nu se poate stabili o corelație a rezultatelor obținute prin cele două metode în acest studiu. În situația dată intră în discuție faptul că de pildă în boala de reflux endoscopia este negativă în 50% din cazuri în timp ce extrem de rar am obținut o ecografie normală de tub digestiv superior la populația dispeptică evaluată pentru includere în acest studiu sau în practica curentă. Îngroșarea peretelui esofagian este cea mai frecvent observată modificare ecografică dar ea nu are corespondent endoscopic decât dacă este însoțită și de modificări la nivelul mucoasei.

Considerând endoscopia ca adevărată în 100% din cazuri, în acest studiu ecografia are o sensibilitate foarte bună pentru stomacul corporeal de 100% și pentru stomacul antral de 90%. Pentru duoden sensibilitatea este de 73% și poate fi considerată bună, dar pentru esofag este scăzută de 33%. Specificitatea este de 49% pentru corpul gastric, 42% pentru antru, 63% pentru duoden și înaltă pentru esofagul distal 93%. Rezultatele obținute de noi sunt asemănătoare cu cele rezultate din studiile efectuate de Quiroz și colaboratorii și Martinez-Ares și colaboratorii pentru stomac, dar nu am găsit date în literatură de comparare a celor două metode pentru esofag și duoden.

Totuși trebuie luat în considerare faptul că asemeni ecografiei și endoscopia este operator dependentă, influențată de calitatea echipamentului și spre deosebire de ecografie, depinde și de complianța pacientului la manevra invazivă.

Ecografia de tub digestiv superior poate duce la rezultate similare cu endoscopia la nivelul stomacului și la rezultate comparabile la nivelul duodenului. Dar nu trebuie omisă examinarea ecografică a esofagului terminal la toți pacienții deoarece pot fi depistate modificări de perete care reclamă intervenția terapeutică.

Lotul C

Lotul C a cuprins 1249 pacienți dispeptici, cu modificări ecografice, testați serologic pentru *Helicobacter pylori*. Din pacienții incluși în acest lot 49,07% au fost HP pozitivi. În lotul studiat prevalența infecției a fost maximă pentru populația cu vârste cuprinse între 31 și 60 de ani. La femei cele mai mari valori au fost găsite în decada 51-60 de ani iar la bărbați pentru decada 31-40 de ani.

Comparând numărul de modificări ecografice prezentate de pacienții HP pozitivi și negativi se constată că doar la nivelul stomacului antral numărul de modificări ecografice ale pacienților cu infecție este mai mare.

Conform calculelor efectuate la pacienții cu infecție există un risc semnificativ al apariției afectării stomacului antral și al duodenului manifestat prin modificări ecografice.

Lotul D

Paleta de simptome dispeptice recoltate în urma anamnezei a fost mult mai bogată, decât la lotul general, incluzând și simptome majore dintre care am consemnat scăderea ponderală, inapetența și vărsăturile. Prezența simptomelor de alarmă nu înseamnă întotdeauna decelarea unei afecțiuni semnificative iar în studiul de față a fost vorba în totalitate de afecțiuni inflamatorii.

Din punct de vedere ecografic organul cel mai afectat a fost stomacul, urmat de duoden și în mică măsură de esofagul distal. În cadrul acestui lot modificările ecografice au fost mai accentuate depășind proporția lor în lotul general

La lotul studiat, a fost pus în evidență consumul de AINS la 16,66% din subiecți iar prezența anticorpilor anti-Helicobacter pylori la 60% dintre persoane.

Prezența HP detectată este mai mare în acest lot față de lotul general (A) posibil și datorită selectării unor pacienți cu simptomatologie mai intensă care prezentau și modificări ecografice mai importante.

În urma tratamentului s-a obținut o reducere clară a numărului de simptome și de modificări ecografice pe pacient. Fiecare simptom s-a ameliorat net, majoritatea în proporție de peste 50% la 3 săptămâni de tratament. De asemenea s-au remis modificările ecografice însă în mai mică măsură față de regresia simptomatologică. Între cele două momente de evaluare toți parametrii analizați au înregistrat ameliorări substanțiale, semnificative la prag de semnificație $p < 0,001$. Se remarcă la grupul simptomelor că diferența mediilor este mai mare ca în cazul modificărilor ecografice ceea ce denotă o ameliorare simptomatică mai evidentă și mai rapidă decât cea obiectivă ultrasonografică.

În acest studiu ecografia a fost utilizată atât în stabilirea diagnosticului și inițierea schemei terapeutice cât și în supravegherea evoluției bolii sub tratament. Am găsit în literatură recomandarea unor autori de utilizare a ecografiei în algoritmul de diagnostic și supraveghere a cicatrizării ulcerului gastric iar la alți autori am întâlnit indicația de utilizare a ecografiei în supravegherea tumorilor gastrice submucoase benigne dar nu și pe aceea de apreciere a rezultatelor terapiei instituite.

Concluzii

1. Rezultatele obținute ne îndreptățesc să recomandăm utilizarea de rutină a ecografiei esogastroduodenale în examinarea pacientului dispeptic.
2. Ecografia abdominală centrată pe tubul digestiv superior, poate fi o metodă obiectivă de diagnostic a afecțiunilor tubului digestiv superior. Aceasta în condițiile respectării stricte a unor parametri de lucru dintre care efectuarea după un repaus digestiv nocturn de 12 ore este cel mai important.
3. Tehnica necesită folosirea unui echipament performant de către un examinator cu training în ecografia gastrointestinală și experiență în practicarea de rutină a acestei tehnici.
4. Ecografia de tub digestiv superior relevă modificări și în dispepsia funcțională care se caracterizează prin absența modificărilor la endoscopie

5. Ecografia nu este superpozabilă endoscopiei și din acest motiv compararea lor nu este pe deplin corectă. Ecografia aduce date despre grosimea, simetria și aspectul stratificat parietal și informații despre mucoasa digestivă în timp ce endoscopia oferă informații doar despre suprafața mucoasei.
6. Totuși rezultatele obținute prin cele două metode conduc la aceleași concluzii sau la date asemănătoare în numeroase studii ca și în cel de față.
7. Proporția endoscoپیilor negative este net mai mare decât a ecografiilor negative la pacienții dispeptici.
8. Analiza modificărilor ecografice relevă că la bărbați predomină afectarea stomacului antral în timp ce la femei afectarea esofagului distal și a stomacului proximal, urmată la ambele categorii de afectarea duodenală.
9. Modificarea morfologică cel mai frecvent întâlnită a fost îngroșarea parietală între 6 și 10 mm la toate nivelurile urmată de aspectul de mucoasă reflectogenă îngroșată ca substrat al afecțiunilor inflamatorii digestive
10. Îngroșarea parietală peste 10 mm a fost observată mult mai frecvent decât aspectul tumoral, ea fiind comună afecțiunilor inflamatorii de mai mare intensitate sau severitate.
11. Modificarea funcțională cel mai des întâlnită a fost hipersecreția a jeun, urmată de stază.
12. Infecția cu *Helicobacter pylori* a fost depistată în studiul de față într-o proporție găsită la nivel global în studiile epidemiologice. Predomină la grupa de vârstă 31-60 de ani, la femei și în mediul urban
13. Infecția cu HP constituie un risc pentru afectarea stomacului antral și duodenului. Produce același tip de modificări ecografice și cu aceeași structură observată în lotul general
14. Infecția cu HP reclamă tratamentul de eradicare ce poate fi o bună profilaxie în apariția tumorilor gastrice
15. Ecografia poate fi folosită și pentru supravegherea evoluției sub tratament a afecțiunilor esogastroduodenale
16. În algoritmul de abordare a pacientului dispeptic ecografia gastrointestinală trebuie să facă parte din examenul clinic al pacientului de la prima prezentare la medic. Aceasta permite diagnosticul afecțiunilor esogastroduodenale și poate orienta tratamentul.
17. În situația decelării unor modificări suspecte ecografic, sau a persistenței modificărilor inițiale în ciuda tratamentului corect condus se indică endoscopia digestivă superioară
18. Ecografia transabdominală de tub digestiv superior este o metodă imagistică de screening necostisitoare, ușor acceptată de pacient care poate să producă un diagnostic de calitate în domeniul patologiei esogastroduodenale

Teza conține un număr de 240 de cote bibliografice.

Curriculum Vitae

Dr.Gomotîrceanu Adriana Maria

Data naşterii	01.03.1962
Naţionalitate	română
Stare civilă	căsătorită,doi copii
Telefon	0724 566965
E-mail	adriana@topmed.ro
Calificarea	Medic primar Medicină Internă,competenţă ecografie
Loc de muncă	Centrul Medical Topmed,Tîrgu Mureş

STUDII

- 1976-1978 Liceul teoretic „Papiu Ilarian” Tîrgu Mureş,profilul matematică-fizică
- 1978-1980 Liceul de Stiinţe ale Naturii „Unirea” Tîrgu Mureş,profilul biologie-chimie
Diplomă laborant biologie-chimie
- 1980-1986 Facultatea de medicină generală
Universitatea de Medicină şi Farmacie Cluj Napoca 1980-1983 şi
Universitatea de Medicină şi Farmacie Tîrgu Mureş 1984-1996
Diplomă medic medicină generală

ACTIVITATEA PROFESIONALĂ

- 1986-1989 Medic stagiar Spital Jud.Deva:chirurgie generală,obstetrică-ginecologie,medicină internă,boli infecţioase,pediatrie şi medicină generală,examene cu profesori de la Universitatea de Medicină şi Farmacie Timişoara
- 1990 Examen naţional de intrare în secundariat medicină internă susţinut la Universitatea de Medicină şi Farmacie Bucureşti
- 1990-1994 Medic secundar Medicină Internă
- 1994 Examen de medic specialist specialitate Medicină Internă
Universitatea de Medicină şi Farmacie Tîrgu Mureş
Diplomă medic specialist medicină internă
- 1996 Examen competenţă ecografie generală
Universitatea de Medicină şi Farmacie „Iuliu Haţieganu”Cluj Napoca
Diplomă competenţă în ecografie generală
- 1999 Examen primariat Medicină Internă
Universitatea de Medicină şi Farmacie Tîrgu Mureş
Diplomă medic primar medicină internă
- Noiembrie 2003 Doctorand Universitatea de Medicină şi Farmacie „Iuliu Haţieganu”Cluj Napoca
Şcoala de studii doctorale,coordonator ştiinţific prof.dr.Radu Badea

În anul 2010 un Studiu Naţional –Phisician Connect parte a INCM (Institut de la Communication Medicale) , efectuat în rândul medicilor de familie ,a desemnat-o pe d-na dr.Gomotîrceanu Adriana ca lider de opinie (Key Opinion Leader –KOL) prin faptul că un număr semnificativ dintre aceştia au nominalizat-o ca având o influenţă importantă în

activitatea lor profesională.

PREGĂTIRE POSTUNIVERSITARĂ

- 3 mar-15apr.1997 Curs de perfecționare postuniversitară :Ecografie abdominală și Cardiacă,UMF Cluj Napoca
- 27-29 mai1999 Curs preconferință Ecografia în urgențe medico-chirurgicale,Soc.Rom.de Ultrason.Craiova
- 12-16 mar.2001Curs de perfecționare:Ecografie Vasculară Doppler, periferică și viscerală,Centrul de pregătire în ultrasonografie UMF Cluj Napoca și Jefferson Ultrasound Research,Philadelphia,USA
- 26-27 mai 2001 Euroson School: small parts, EFSUMB,SRUMB și UMFTimișoara
- 25-26 mai 2002 EuroSchool-Vascular Ultrasonography,EFSUMB , SRUMB și UMF Cluj Napoca,Sibiu
- 5 dec. 2002- seminar anual al Centrului de formare în Ultrasonografie al UMF Cluj Napoca:Actualități în Ultrasonografie
- 5 dec. 2003- seminar anual al Centrului de formare în Ultrasonografie al UMF Cluj Napoca:Aplicații Clinice ale Ecoendoscopiei Digestive
- 19-20 sept.2004 Euroson School :Breast Ultrasound,EFSUMB,SRUMB și UMF Craiova
- 10 dec. 2004- seminar anual al Centrului de formare în Ultrasonografie al UMF Cluj Napoca:Progrese în Ultrasonografie
- 26-27 mai 2005 EuroSchool :Ultrasonography of Digestive Tumours, EFSUMB organizat la Cluj Napoca
- 26 iun.2005 curs:Steatoza hepatică nonalcoolică,UMF Tîrgu Mureș
- 9 dec. 2005- seminar anual al Centrului de formare în Ultrasonografie al UMF Cluj Napoca:Aplicații actuale ale Ultrasonografiei Diagnostice și Terapeutice în Clinică
- 31 mar.-1 apr.2006 Oesophageal Cancer Workshop,UMF Timișoara
- 1febr.-31 dec.2006 curs deschis la distanță organizat de UMF Cluj Napoca și British Medical Journal
- 8 dec.2006 seminar anual al Centrului de formare în Ultrasonografie al UMF Cluj Napoca:Aplicații actuale ale ultrasonografiei diagnostice și terapeutice în clinică
- 20-21 apr. 2007 Seminar pentru formare în ecografie 3D-4D,Medison-danson ,ARSUS Cluj Napoca
- 31mai-1 iun.2007 Euroson School:Guidelines in Gastroenterological Ultrasound,Craiova
- 7 dec.2007 seminar anual al Centrului de formare în Ultrasonografie al UMF Cluj Napoca:Progrese în Ultrasonografie
- 31mai-1iun.2008 Postgraduate course :Basic Doppler,Timișoara
- 31mai-3iun.2008 Postgraduate course :Ultrasound in Gastroenterology and Hepatology,Timișoara
- 18 iun.2009 cursul :Actualități în Gastroenterologie , hepatologie, endoscopie și oncologie digestivă,organizat de Soc.Rom.de gastroenterologie și hepatologie,Soc.Rom. de endoscopie digestivă și UMF Cluj Napoca
- 1 noi 2008 Postgraduate course of EAGE: Gastrointestinal Oncology;Intestinal Organic and Functional Diseases,Tîrgu Mureș
- 3-14 noi. 2008 Curs de perfecționare postuniversitară:Managementul pacientului operat pe cord,UMF Tîrgu Mureș
- 23-25 noi.2010 curs de perfecționare postuniversitară:Tratamentul modern al cancerelor inoperabile,UMF Tîrgu Mureș
- 10 iun. 2011 Euroson School :Advances in small parts ultrasonography Tîrgu Mureș
- 26 aug.2011 Categorical course :Gastrointestinal tract,WFUMB,Viena , Austria

ACTIVITATEA ȘTIINȚIFICĂ

Participări la manifestări științifice naționale

- 25-27 mai 1995 Al 21-lea Congres Național cu participare internațională de Diabet și Boli Metabolice, Oradea
- 27-29 mai 1996 Conferința Anuală Națională de Alergologie și Imunologie Clinică, Tîrgu Mureș
- 22-23 iun. 1996-Primul Simpozion Național: Actualități în asistența medicală ambulatorie în rețeaua Căilor Ferate Române, București
- 27-29 mai 1999-A II-a Conferință Națională de Ultrasonografie, cu participare internațională, Craiova
- 27-31 mai 2000-Primul Congres Național de Ultrasonografie în Medicină, A treia Conferință Națională de Ultrasonografie, București
- 28-29 mai 2001 A IV-a Conferință Națională de Ultrasonografie, Timișoara
- 27-28 mai 2002 A V-a Conferință Națională de Ultrasonografie, Sibiu
- 4-27 sept. 2003 Al IX-lea Congres de Gastroenterologie, Hepatologie și Endoscopie dig. Craiova
- 5-17 apr. 2004 primul Congres de Medicină Internă, Tîrgu Mureș
- 15-18 sept. 2004 Al 43-lea Congres Național de Cardiologie, Poiana Brașov
- 28-29 mai 2005 Al II-lea Congres Național de Ultrasonografie, Cluj Napoca
- 9-11 iun. 2005 Al XXVI-lea Simpoz. Nat. de Gastroenterologie, Hepatologie și Endoscopie Dig. Timișoara
- 27-28 mai 2006 A VIII-a Conferință Națională A SRUMB, Oradea
- 9 oct. 2006 Conferința: Cancerul digestiv de la prevenție la terapie, UMF Tîrgu Mureș
- 2-3 iun. 2007 A IX-a Conferință Națională de Ultrasonografie, Craiova
- Mai 2009 A XII-a Conferință Națională a Soc. Rom. de Ultrasonografie în Medicină și Biologie, București
- 13-15 mai 2009 Al X-lea Congres al Anatomicștilor din România, Tîrgu Mureș
- 27-29 mai 2009 Conferința Națională de Chirurgie, Tîrgu Mureș
- 4-7 iun. 2009 Al V-lea Simpozion Național de Psihiatrie, Tîrgu Mureș
- 22-23 mai 2010 A XIII-a Conferință Națională a Soc. Rom. de Ultrasonografie în Medicină și Biologie, Sibiu
- 25-27 noi. 2010 Simpozionul Național: Managementul Pacientului Critic în Patologia Infecțioasă, Tg Mureș
- 7-9 oct. 2010 Congresul Național de Cardiologie, Sinaia
- 19-21 mai 2011 Conferința Națională de Chirurgie, Sibiu
- 26-28 mai A XXV-a Conferință Națională a Societății Române de Fiziologie, Tîrgu Mureș
- 9-11 iun 2011 Al XII-lea Congres al Societății Anatomicștilor din România, Cluj Napoca
- 10-12 iun. 2011 A XIV-a Conferință Națională a Soc. Rom. de Ultrasonografie în Medicină și Biologie, Tîrgu Mureș

Participări la manifestări științifice internaționale

- 4-7 iun. 1997-National Symposium on Gastroenterology and Digestive Endoscopy, Tîrgu Mureș
- 26-29 sept 1999 11 th Euroson Congress (Congres European de Ultrasonografie) Berlin, Germania
- 27-30 apr. 2003 15 th Euroson Congress Copenhaga, Danemarca
- 5-8 iun. 2004 16 th Euroson Congress , Zagreb, Croația
- 25-28 sept. 2005 17 th Euroson Congress Geneva, Elveția
- 31 mai-3 iun. 2008 20 th Euroson Congress , Timișoara
- 30 oct-1 noi 2008 X- th Bridging Meeting, organizat de EAGE, UMF Cluj Napoca și UMF Tîrgu Mureș
- 26-29 aug 2011 23 rd Euroson Congress in conjunction with WFUMB (Al 23-lea Congres European de Ultrasonografie în conjuncție cu al 13-lea Congres Mondial de Ultrasonografie, Viena, Austria

Lucrări publicate in extenso ca prim sau co-autor

- Gomotîrceanu A, Gomotîrceanu F, Schmidt A. N-Compression Stenosis Of The Duodenum Through Giant Polycystic Horseshoe Kidney, Journal of Clinical Anatomy and Embryology, 2008, Vol. I, no. 2: 39-46
- Gomotîrceanu A, Mureșan S, Gliga M –Ultrasound of the Upper Digestive Tube as an Objective Argument for Initiating the Treatment and Evaluation of Its Results for the Dyspeptic

Patient. Acta Medica Marisiensis; 2011, Vol 57, No 3: 190-193

- Gomotîrceanu A, Gomotîrceanu F, Nicolescu C – Anatomia tubului digestiv superior sub incidență ecografică, Clujul Medical 2011; 84, Supl. 2, Vol 1: 26-33
- Badea R, Ciobanu L, Gomotîrceanu A, Hagi C, Socaciu M – Contrast ultrasonography of the digestive tract lumen. Review of the literature and personal experience. Medical Ultrasonography, 2009; Vol 12, No 1: 52-61
- Badea R, Ciobanu L, Gomotîrceanu A, Hagi C, Socaciu M - Contrast Ultrasonography - A necessary procedure for characterization of digestive tract pathology. Medical Ultrasonography, 2009; Vol 12, No 1: 73-80

Lucrări publicate în rezumat ca prim sau co-autor

- Gomotîrceanu A, Mureșan S, Gliga M, Gomotîrceanu F - Managementul diagnostic și terapeutic al cancerului de pancreas. Prezentare de caz – literature review, Chirurgia 2011; Vol 106, Supl 1: S171
- Gliga M.L, Gomotîrceanu A, Podeanu D, Cozma C, Torok I, Voicu S, Boțianu A, Dogaru G, Văcar A – Importance of CEUS in Recurrent Renal Carcinoma Treated with VEGF-inhibitor Bevacizumab. WFUMB Euroson Ultrachall 2011, Book of Abstracts; S32-33
- Gliga M.L, Gomotîrceanu A, Pușcașiu L, Grif C, Podeanu D, Gliga M, Cozma C, Torok I, Voicu S, Boțianu – Pelvic Congestion Syndrome due to Vascular Anomalies: From silence to Symptoms. The Importance of Ultrasound in Diagnosis. WFUMB Euroson Ultrachall 2011, S67

Conferință ca lector invitat Managementul cabinetului de ecografie, Conferința Națională de Ultrasonografie, 10-12 iun. 2011, Tîrgu Mureș

Organizator al Conferinței Naționale de Ultrasonografie 2011 Tîrgu Mureș

Apartenența la structuri profesionale și științifice

1. Membru al Societății Române de Ultrasonografie în Medicină și Biologie din 1997
2. Membru al Societății Europene de Ultrasonografie în Medicină și Biologie din 2007
3. Membru fondator al Asociației pentru ecografie Mureș, care are ca scop înființarea și sprijinirea Centrului de formare în ecografie sub patronajul UMF Tg Mureș

Limbi străine cunoscute engleză și franceză avansat

University of Medicine and Pharmacy „IULIU HAȚIEGANU”

Cluj Napoca

School of Doctoral Studies

Phd THESIS

The place and value of ultrasound exploration of
outpatient pathology of the upper digestive tract
Correlations with endoscopy and other means of diagnosis

- PhD Thesis Abstract -

Scientific coordinator

Prof.Univ.Dr. Radu BADEA

PhD

Dr.Adriana GOMOTÎRCEANU

TABLE OF CONTENTS

Foreword_____	I
ABBREVIATIONS_____	1
GENERAL PART_____	1
INTRODUCTION_____	1
Chapter 1 OESO-GASTRO-DUODENAL ANATOMY_____	4

1. 1. Anatomy of distal oesophagus_____	4
1. 2. Anatomy of stomach_____	4
1. 3. Anatomy of the duodenum_____	6
Chapter 2 OESO-GASTRO-DUODENAL PHYSIOLOGY_____	8
2. 1. Physiology of the oesophagus_____	8
2. 2. Physiology of the stomach_____	8
2. 3. Physiology of the duodenum_____	10
Chapter 3 DIAGNOSTIC METHODS FOR THE OESO-GASTRO-DUODENAL PATHOLOGY_____	11
3. 1. Radiological examination of the upper digestive tract_____	11
3. 2. Upper gastrointestinal endoscopy_____	11
3. 3. Ultrasound of the upper gastrointestinal tract_____	12
3. 4. CT examination_____	13
3. 5. Magnetic resonance examination_____	13
3. 6. Scintigraphic examination_____	13
3. 7. Eco-endoscopy_____	14
3. 8. Endoscopic capsule_____	14
Chapter 4 OESO-GASTRO-DUODENAL PATHOLOGY_____	15
4. 1. Oesophageal pathology_____	15
4. 2. Gastric pathology_____	17
4. 3. Duodenal pathology_____	26
Chapter 5 THE ULTRASOUND IN EXPLORING THE UPPER DIGESTIVE TRACT	30
5.1. Normal ultrasound and the exploration technique for transabdominal approach____	30
5. 2. Optimization techniques of standard ultrasound exploration_____	33
5. 3. Ultrasound semiology in upper digestive tract pathology_____	36
SPECIAL PART_____	50
Chapter 6 PURPOSE AND OBJECTIVES OF THE RESEARCH_____	51
Chapter 7 MATERIAL AND METHOD_____	53
7. 1. Selection of patients_____	53
7. 2. Data collection_____	55
7. 3. Anamnesis_____	55
7. 4. The Abdominal ultrasound centered on upper digestive tract_____	55
7. 5. Upper gastrointestinal endoscopy_____	65
7. 6. Testing for HP_____	66
7. 7. Treatment_____	66
7. 8. Data management_____	66
7. 9. Statistical analysis of data_____	67
Chapter 8 RESULTS_____	68
8. 1. Generalities_____	68
8. 2. The study groups_____	70

Chapter 9 – DISCUSSIONS_____	124
9. 1. Analysis of the results obtained in group A_____	125
9. 2. Analysis of the results obtained in group B_____	131
9. 3. Analysis of the results obtained in group C_____	132
9. 4. Analysis of the results obtained in group D_____	133
Chapter 10 – CONCLUSIONS_____	136
ATTACHMENTS_____	139
Annex 1 -Statistical Methods_____	139
Annex 2 –Tables_____	149
BIBLIOGRAPHY_____	159

Keywords: *ultrasound of the upper digestive tract, oesophagus, stomach, duodenum, dyspepsia, upper gastrointestinal endoscopy, Helicobacter pylori infection, eradication and anti-secretive treatment*

Introduction

Upper digestive tract afflictions affect a significant segment of the population worldwide. The extent of dyspeptic phenomena is assessed at 25% of the general population. In this context, the question, following the strategy for dyspeptic patients, always arises. Its objectives aim the symptomatically improvement, on one hand, and the detection of malignant disease or with evolutionary potential in this respect, on the other. Under the cost-effectiveness report, there have been standardized so far, two lines to be followed, contained in the practice guidelines: empirical treatment and endoscopy.

If the clinically evaluated patient has only minor symptoms, the doctor establishes empirical treatment with proton pump inhibitors for a period of 4-8 weeks.

U.S. guidelines recommend testing the performance of empirical therapy for *Helicobacter pylori* patients from areas with prevalence over 10% of the population and eradication treatment if positive test. If the patient shows signs of alarm or is aged over 55 years, he will be directed to upper gastrointestinal endoscopy. This approach is encumbered by a number of shortcomings. Thus, the empirical treatment may be applied to a patient whose dyspepsia is due to an extra-digestive disease (eg., gravel, pregnancy), or oeso-gastro-duodenal nearby organs (eg gallstones, acute cholecystitis, liver disease, tumours and pancreatic cysts, acute appendicitis, etc.), situation which will not have the expected result. But it could be prescribed to patients with upper digestive tract diseases in early stages or not accompanied by alarm symptoms, situation in which symptomatically improvement will be produced with the delay of the correct diagnosis and potentially to overcome the curable stage of disease. On the other hand, endoscopy may not reveal changes, in reflux disease, in functional dyspeptic syndrome or tumour damage without mucosal expression and in some cases it cannot be practiced: in patients with respiratory failure,

with pharynx-oesophageal obstructions, after ingestion of caustic substances and when the patient is in severe malaise, or refuses endoscopy.

In this context, the assumptions which formed the basis of this study were those that, on one hand, the upper gastrointestinal tract ultrasound routine performed, under certain conditions, may cause a quality diagnostic to the dyspeptic patient and that exploration can be an inexpensive method of screening for precancerous and malignant diseases, on the other. Performed under full abdominal examination protocol, brings valuable information on morphological changes of wall thickness and structure as well as digestive functional changes related to secretion, reflux, motility and accommodation in digestive content.

It could also make the differential diagnostic of dyspeptic syndromes appreciating extra-digestive disorders or digestive diseases of the organs situated nearby.

The **general part** presents in the first two chapters, the knowledge of anatomy and physiology of the terminal oesophagus, stomach and duodenum, required in the interpretation of the normal ultrasound images of the region. In the third chapter are presented, all currently used methods for oeso-gastro-duodenal objective exploration and the place of the upper gastrointestinal tract ultrasound in this panoply of exploration.

What follows is, the description of the most frequent and significant pathological entities of the region and the current state of knowledge referring to the ultrasound method and ways of optimizing the obtained ultrasound images. It is also treated the normal ultrasound appearance of the upper digestive tract and its changes in pathology.

The **special part** includes the personal research which was conducted between November 2005 and July 2011 at Topmed Medical Center in Targu Mures, in the Cabinet of Internal Medicine and Ultrasound, on a total of 2958 patients.

The purpose and research aims

This study has proposed that using the upper gastrointestinal tract ultrasound on the four groups of dyspeptic patients to optimize the current algorithm of the dyspeptic management and to demonstrate the role that this method can play in the medical practice.

In order to achieve the study the following aims were established: dyspeptic syndrome diagnostic to patients under study, identifying ultrasound changes in the terminal oesophagus, stomach and duodenum in terms of morpho-functional and assessment of frequency of the anatomic changes, dissecretory and dismotility, in relation to the topography of lesions. We have proposed the correlation of the identified ultrasound aspects with the demographic data of patients and also the tumour assessment issues in relation to significant thickening of the digestive wall. At a subgroup of patients we have proposed to compare the ultrasound data with the endoscopic findings obtained in the same patient, with the sensitivity measurement and ultrasound method specificity in relation to endoscopy.

In an important sample of the study, given the role of *Helicobacter pylori* in oeso-gastro-duodenal pathology, the aim was to determine the prevalence of infection in this comparative study with the incidence of disease in other studies in the country and in other geographical areas. **The** relationship with HP infection with age, sex and area of origin of the patient and the

association with different suggestive ultrasound changes of inflammation or neoplasia and also the topography of lesions.

For the last group of patients we decided to use ultrasound to initiate an appropriate pathogenic treatment and then in the therapy results evaluation, in clinical and ultrasound terms. During the research period we intend to maximize the results of ultrasound by using optimization methods: the use of high resolution transducers, using the Doppler technique and administration of contrast agent whenever the situation required it. The obtained results have been reported in other studies in the special literature.

Materials and methods

There were selected a number of 2958 patients -**Group A**- patients with dyspeptic complaints. For all of them were made abdominal-pelvic ultrasound with the examination of the terminal oesophagus, stomach and duodenum. Criteria for inclusion in the study were in addition to dyspeptic symptoms, making strict fasting ultrasound, after a fasting for 12 hours and the presence of at least one pathological ultrasound change in the upper digestive tract.

The abdominal ultrasound was performed with Sonoace X8 equipment from Medison, with numerous options to optimize the image. In all examinations we used a three-dimensional reconstruction transducer for the software abdomen, 4,1-5,1-6,8 MHz multi-frequency type. In some cases we used a high resolution, a linear transducer with broadband frequency 6,8-8,8-12,3 MHz. When carrying out exploration with contrast agent, SonoVue, we used a lower frequency transducer 3,6-4,1-4,7 MHz.

We recorded morphological changes in the mucosal aspect or parietal thickening, less than 10 mm, over 10 mm, with stratification appreciation of the symmetrical appearance and stenosis. The functional changes that we sought were: fasting hyper-secretion disecretive type, motility type to reduce the vermicular action and stasis aspect or reverse of the peristaltic movements and reflux occurrence.

From the First group of patients with dyspeptic syndrome and examined with ultrasound were selected a total of 67 patients who were -**Group B**. They were endoscopic examined in a period of up to 48 hours of ultrasound, by a gastroenterologist specialist doctor who did not know the result of the ultrasound. The recorded endoscopic changes were inflammatory lesions, atrophic, hypertrophic, non-erosions, erosions, ulcers and tumours, stenosis and hiatal hernia.

We calculated Pearson correlation coefficient in an attempt to check if in the same patient these two investigations led to the same conclusion. And through the test χ^2 (hi square) we made a comparison of the distribution. We also compared the ultrasound changes with the endoscopic ones on organs and type of lesions. Considering the endoscopy 100% objective, we determined the sensitivity and specificity of the ultrasound investigation compared with endoscopy.

Also from the patients of the first group, there were selected a number of 1249 subjects included in the- **Group C**. Through them we made the Helicobacter pylori detection by detecting from serum the anti-Helicobacter pylori antibodies type IgG. The C study retrospectively analyses the incidence of infection with HP in the dyspeptic population analyzed, the correlation with the found ultrasound changes and quantifies the risk for these of the HP-positive patients.

In the **-Group D-** were enrolled 72 patients belonging to the first group with more pronounced symptoms requiring therapeutically intervention. First it was anamnestic evaluated on the whole range of symptomatic events largely classified in the dyspeptic syndrome. There was also highlighted the possible use of NSAIDs with etiologic role or worsening role of the upper digestive tract diseases. Abdominal ultrasound followed by exploration of the oeso-gastro-duodenal region. The patients were also recommended the detection of *Helicobacter pylori* antibodies from serum, in order to make the eradication therapy in positive subjects. The ultrasound detected changes focused the pathogenetic treatment initiation. In this way, the prescribed treatment was anti-secretive for all patients, associated in some cases, with prokinetics and/or gastric dressings over 3 weeks. If the *Helicobacter pylori* test is positive, eradication treatment was recommended lasting 7-10 days falling within the general treatment of three weeks duration. They recommended avoiding NSAIDs and diet. After three weeks all patients were submitted to clinical and ultrasound control. Residual symptoms were assessed, ultrasound was repeated under the initial conditions and persistent changes were noted. We statistically analyzed the frequency of symptoms taken in consideration in the studied group and the ultrasound frequency changes more common before and after treatment, following to determine to what extent the improvement under treatment was significant for each of them.

We used the Student test to compare the group averages before and after treatment on defined attributes: symptoms and ultrasound changes. We tried to determine if there is any correlation between the symptoms and the ultrasound changes. For this we used the Pearson correlation coefficient.

Discussions and Results

Group A

Patients were selected from all age groups from 1 to 92 years, which indicates widespread dyspeptic symptoms, and its importance as a health problem. It was found that most patients were aged between 31 and 60 years, so a population in the active period of life. The male group included in the study represents only 36.38% of all patients, a proportion much lower than 48.9% as the average percentage of men in Mures County or 48.7% national average during the study. The difference can be explained by the low addressability of male population to medical services. In a study made on 3289 residents from northern Italy on the prevalence of HP infection, the authors found that the agreement to participate in testing was more reduced to men than to women.

Regarding the area of origin of the 2958 patients, only 33.91% patients were from rural areas. In the National Institute of Statistics data, for the region "Centre" area from where patients came for the study, the proportion of rural residents is between 40.04 and 40.61% over the analyzed period. The difference may lie in a lower percentage of this disease among the rural population may be due to eating less "industrial" and / or from an economic reason of travel and treatment costs.

Processing all the data obtained from ultrasound examination we found a predominance of morphological changes in relation to the functional ones of 1,6:1. Ultrasound changes of the

mucosa and digestive wall were the most common in the gastric antral (20.44%) and duodenum (16.65%), followed by corporeal gastric location (15.57%). Diffuse gastric involvement which shows a more severe damage than the part of each segment, was present in 6.27% of patients and changes in the distal oesophagus just 2.68% of patients. The functional changes that were highlighted during the study were fasting hyper-secretion (31.6%) followed by fasting stasis (5.80%). In a less part I noticed the duodenal-gastric reflux (0.91%) and rarely gastro-oesophageal reflux (0.09%). Both types of reflux may be observed if the examination is performed postprandial, or after administration of water which was not the case in this study.

In men, gastric antral damage prevail (46%) which is double the size of the location of duodenal lesions (24%) and in women we have found that the location of the pathological changes ultrasound detected is equal to the corporeal stomach and duodenum (29%). We observed ultrasound changes of the terminal oesophagus in women in a double proportion, in relation to men (5%). It can be concluded that the antral gastric damage decisively dominates in men and in women dominates the lesions location in terms of oesophageal and corporeal gastric. The duodenum damage is almost equal to both sexes, discreet higher to women.

The analysis of the number of ultrasound changes per patient showed that the most common situation encountered was that of a single ultrasound change in one of the examined segments. In our study referring to the terminal oesophagus, corporeal and antral stomach, the most common ultrasound change described was parietal thickening. Within that prevailed the thickening of 6-10 mm from the increase in thickness over 10 mm. In the literature the parietal thickening value exceeding 10 mm is related to the susceptibility existence of digestive tumour, but in the data of this study it (23.31%) far exceeds the proportion of tumours found (0.61%). The increase in gastric wall thickness often means a parietal inflammatory disease such as gastritis and ulcers or more rarely a portal gastropathy or rarely a tumour disease. The second morphological change detected in order of frequency was thickened hiperecogen mucosa. From this group of events belongs the mucous aspect "giant gastric folds" which have as a histopathologic substrate the mucosal hypertrophy, submucosa edema and in some cases the cancerous invasion. It can be an expression of benign diseases such as Menetrier gastritis, of the gastric mucosal lesions, or acute manifestation of gastric cancers such as lymphoma or gastric scirrroid tumour.

The Duodenum has two features in this study in relation to other digestive segments, extremely rare view of parietal thickening exceeding 10 mm and frequently the changes of erosive-ulcerated mucosa.

Among the functional changes examining the stomach, we observed more frequently the gastric hyper-secretion and fasting stasis in duodenal exploration. We considered as severe changes, the erosive-ulcerated appearance of the mucosa, tumors and lesions expanding in both segments of the stomach. Erosion and ulceration were observed in a significantly increased proportion in the duodenum (9.09%), in relation to corporeal stomach (0.81%) and antral stomach (0.78%). The values obtained by ultrasound in this study are similar to those found at endoscopy in an Italian study conducted on a large sample of population with dyspeptic complaints.

The tumour appearance which I met most often was in the proximal stomach (0.64%) three times more frequently than at antral stomach (0.20%)

Group B

In the study conducted on this group of patients we aim to determine to what extent we can correlate the obtained objective data at trans-abdominal ultrasound performance, with the upper gastrointestinal endoscopy results in the same patient. The analysis using Pearson coefficient showed that for the present study there is a good correlation between the two methods in the proximal stomach (0.861), antral stomach (0.640) and duodenum (0.515).

At the lower oesophagus we cannot establish a correlation of results obtained by the two methods in this study. In these circumstances we can discuss that in the reflux disease the endoscopy is negative in 50% of cases while I rarely obtained a normal ultrasound of the upper digestive tract to dyspeptic population evaluated for inclusion in this study or in current practice. Oesophageal wall thickening is the most frequently observed ultrasound change but it has no endoscopic counterpart unless it is accompanied by changes in the mucosa.

Considering endoscopy as true in 100% of cases, in this study the ultrasound has a good sensitivity for the corporeal stomach of 100% and 90% for the antral stomach. For the duodenum the sensitivity is 73% and it can be considered good, but for the oesophagus is low 33%. The specificity is 49% for the gastric body, 42% for antrum, 63% for the duodenum and high for the distal oesophagus 93%. Our results are similar to the results of studies conducted by Quiroz and the collaborators and Martinez- Ares and the collaborators for the stomach, but no data was found in the literature, in order to compare the two methods for the oesophagus and duodenum. However, it should be noted that like the ultrasound, the endoscopy is also operator dependent, influenced by the quality of equipment and unlike ultrasound, it depends on the patient's compliance on invasive manoeuvre.

The ultrasound of the upper digestive tract can lead to similar results with endoscopy in the stomach and to comparable results in the duodenum. But it should not be removed the ultrasound examination of the terminal oesophagus in all patients, because through it we can detect wall changes that require therapeutic intervention.

Group C

Group C consisted of 1249 dyspeptic patients, with ultrasound changes, serological tested for Helicobacter pylori. Of the patients in this group 49.07% were HP positive. In the group studied the prevalence of infection was maximum for people aged between 31 and 60. In women the highest values were found in the decade 51-60 years and in men for the decade 31-40 years.

Comparing the number of ultrasound changes presented in HP positive and negative patients, is found that only in the antral stomach, the number of ultrasound changes of infected patients, is higher.

According to the calculations performed in patients with infection there is a significant risk of damage occurrence of antral stomach and duodenum manifested by ultrasound changes.

Group D

The dyspeptic symptoms range harvested from the anamnesis was much richer than the general group, including the major symptoms of which I noted the loss of weight, the loss of appetite and vomiting. The presence of alarm symptoms does not always mean the deceleration of a significant disease and in this study it was totally about inflammatory diseases.

In terms of ultrasound, the most affected organ was the stomach, followed by the duodenum and distal esophagus, in a lesser extent. In this group the ultrasound changes were more pronounced overcoming their proportion in the general group.

At the studied group, it was revealed the NSAID consumption at 16,66 % of the subjects and the presence of *Helicobacter pylori* antibodies in 60% of people. The presence of detected HP of this group is higher than the general group (A), possibly due to the selection of patients who had more intense symptoms and had major ultrasound changes.

Following treatment, we achieved a clear reduction in the number of symptoms and ultrasound changes per patient. Each symptom was net improved, mostly in more than 50% at 3 weeks of treatment. Also, the ultrasound changes resolved but to a lesser extent from the symptomatically regression. Between the two assessment times, all analyzed parameters showed substantial improvements, significant at significance level $p < 0.001$. It is noted at the symptom group that the average difference is greater than in the ultrasound changes which shows a more obvious and faster symptomatic relief than the objective ultrasound one.

In this study the ultrasound was used both in the diagnosis and the regimen initiation and also in monitoring the disease progression under treatment. We found in literature the recommendation of some authors, to use the ultrasound in the algorithm for diagnosis and surveillance of gastric ulcer healing and to some other authors I met the indication for the use of ultrasound in monitoring the gastric submucosa benign tumors but not that of assessing the results of instituted therapy.

Conclusions

1. The results lead us to recommend the routine use of oeso-gastro-duodenal ultrasound in the examination of dyspeptic patients.
2. The abdominal ultrasound centered on upper digestive tract, can be an objective method of diagnosis of upper digestive tract diseases. This in the case of strict adherence to the conditions of working parameters such as the performance after an overnight digestion rest of 12 hours, is the most important.
3. The technique requires the use of modern equipment by an examiner with training in gastrointestinal ultrasound and experience in the routine practice of this technique.
4. Upper gastrointestinal tract ultrasound revealed changes also in the functional dyspepsia which is characterized by the absence of changes in endoscopy.
5. The ultrasound is not applicable to the endoscopy, and therefore their comparison is not entirely correct. Ultrasound brings data about the thickness, symmetry and of the parietal layer appearance and information about digestive mucosa while the endoscopy provides information only about the surface of the mucosa.
6. However the results obtained by the two methods lead to the same conclusions or similar data

in many studies as in the present study.

7. The proportion of negative endoscopies is significantly higher than negative scans in dyspeptic patients.

8. The analysis of the ultrasound changes shows that in men predominates the antral stomach damage while in women the damage of distal esophagus and proximal stomach, followed by duodenal damage in both categories.

9. Most common morphological change was parietal thickening between 6 and 10 mm at all levels followed by the appearance of thickened hyperechoic mucosa as a substrate of the inflammatory digestive diseases.

10. Parietal thickening exceeding 10 mm was observed more frequently than the tumour appearance, it being common to the inflammatory diseases of greater intensity or severity.

11. Most common functional change was hyper-secretion of fasting, followed by stasis.

12. The infection with *Helicobacter pylori* was detected in this study in a proportion found globally in epidemiological studies. Is predominant in the age group 31-60 years, in women and in urban.

13. HP infection is a risk for antral stomach and duodenal damage. It produces the same type of ultrasound changes and with the same structure observed in the general group.

14. HP infection requires the eradication treatment which can be a good prophylaxis in gastric tumours.

15. The ultrasound may be also used to monitor the developments in the treatment of the oeso-gastro-duodenal diseases.

16. In the algorithm approach of the dyspeptic patient the gastrointestinal ultrasound should be part of the patient's clinical examination at his first presentation to the doctor. This allows the diagnosis of oeso-gastro-duodenal diseases and may guide treatment.

17. In the situation of deceleration of suspicious ultrasound changes, or if the initial changes persist despite the correct led treatment, upper digestive endoscopy is indicated.

18. The trans-abdominal ultrasound of the upper digestive tract is an imaging method of screening, inexpensive, readily accepted by patients, which can produce a quality diagnostic in the oeso-gastro-duodenal pathology.

The thesis contains a number of 240 bibliographic references.

Curriculum Vitae

Gomotîrceanu Adriana Maria MD

Surname: Gomotîrceanu

First name: Adriana Maria

Date of birth: 01.03.1962

Nationality: romanian

Marital status: married, two children

e-mail: Adriana@topmed.ro

Phone: 0724/566965

Qualification: Senior doctor in Internal Medicine, Ultrasound competence

The place of work: Centrul Medical Topmed, Tîrgu Mureş

EDUCATION:

1976-1978 „Papiu Ilarian” Highschool of mathematics and physics Tîrgu Mureş,

1978-1980 „Unirea” Highschool of biology and chemistry Tîrgu Mureş,

1980-1986 Faculty of General Medicine

University of Medicine and Pharmacy Cluj Napoca 1980-1983

University of Medicine and Pharmacy Tîrgu Mureş 1984-1986

PROFESSIONAL ACTIVITY

1986-1989 Postgraduated medical internship in Deva District Hospital with training in surgery, obstetrics, gynecology, internal medicine, infectious diseases, pediatrics and family medicine, examined by professors from University of Medicine and Pharmacy Timișoara

1990 National Exam for submit to Internal Medicine speciality at University of Medicine and Pharmacy București

1990-1994 Resident of Internal Medicine

1994 MD specialist in Internal Medicine

University of Medicine and Pharmacy Tîrgu Mureş exam

1996 Certificate in Ultrasound

„Iuliu Hațieganu” University of Medicine and Pharmacy Cluj Napoca exam

1999 MD Senior doctor in Internal Medicine

University of Medicine and Pharmacy Tîrgu Mureş exam

Nov. 2003 Ph D student budget without frequency in Medicine

Scientific coordinator Professor Radu Badea, MD, PhD

„Iuliu Hațieganu” University of Medicine and Pharmacy Cluj Napoca

in 2010 a Național Study – called Phisician Connect part of INCM (Institut de la Communication

Medicale), done with families doctors nominated dr. Gomotîrceanu Adriana as Key Opinion Leader –KOL due to the fact that a significant number of them designated her to have an important influence in their professional activity.

POSTGRADUATE COURSES:

3 mar-15 apr. 1997 Abdominal and cardiac ultrasound. University of Medicine and Pharmacy Cluj Napoca

27-29 may 1999 Ultrasound in emergencies, SRUMB Craiova

12-16 mar. 2001 Peripheral and visceral Vascular Doppler ultrasound, Cluj Napoca Training Center in Ultrasound and Jefferson Ultrasound Research, Philadelphia, USA

26-27 may 2001 Euroson School: small parts, EFSUMB,SRUMB and University of Medicine and Pharmacy Timișoara

25-26 may 2002 EuroSchool-Vascular Ultrasonography,EFSUMB , SRUMB and University of Medicine and Pharmacy Cluj Napoca and Sibiu

5 dec 2002 Bring up-to-date in Ultrasonography, Cluj Napoca Training Center in Ultrasound

5 dec 2003 Clinical applications of Digestive Echoendoscopy, Cluj Napoca Training Center in Ultrasound

19-20 sept 2004 Euroson School :Breast Ultrasound,EFSUMB,SRUMB și University of Medicine and Pharmacy Craiova

10 dec 2004 Advances in Ultrasonography, Cluj Napoca Training Center in Ultrasound

26-27 may 2005 EuroSchool :Ultrasonography of Digestive Tumours, EFSUMB at Cluj Napoca

26 iun 2005 Non-alcoholic steato-hepatosis University of Medicine and Pharmacy Tîrgu Mureș

9 dec 2005 Present clinical applications of Diagnostic's and Therapeutic's Ultrasonography,Cluj Napoca Training Center in Ultrasound

31 mar-1 apr 2006 Oesophageal Cancer Workshop,UMF Timișoara

1febr-31 dec 2006 Open course organized by University of Medicine and Pharmacy Cluj Napoca and British Medical Journal

8 dec 2006 Present clinical applications of Diagnostic's and Therapeutic's Ultrasonography,Cluj Napoca Training Center in Ultrasound

20-21 apr. 2007 3D-4D ultrasonography ,Medison-Danson ,ARSUS Cluj Napoca

31may-1 iun 2007 Euroson School:Guidelines in Gastroenterological Ultrasound,Craiova

7 dec 2007 Advances in Ultrasonography Cluj Napoca Training Center in Ultrasound

31may-1iun 2008 Postgraduate course :Basic Doppler,Timișoara

31may-3iun 2008 Postgraduate course :Ultrasound in Gastroenterology and Hepatology,Timișoara

18 iun 2009 Bringing up-to-date in Gastroenterology, Hepatology, Endoscopy and Digestive Oncology Romanian Society of Gastroenterology and Hepatology and Romanian Society of Digestive Endoscopy and University of Medicine and Pharmacy Cluj Napoca

1 noi 2008 Postgraduate course of EAGE: Gastrointestinal Oncology;Intestinal Organic and Functional Diseases,Tîrgu Mureș

3-14 noi 2008 Management of heart surgery patient ,University of Medicine and Pharmacy Tîrgu Mureș

23-25 noi 2010 Modern treatment of advanced inoperable cancers,University of Medicine and Pharmacy Tîrgu Mureș

10 iun 2011 Euroson School :Advances in small parts ultrasonography Tîrgu Mureș

26 aug 2011 Categorical course :Gastrointestinal tract,WFUMB,Viena , Austria

SCIENTIFIC ACTIVITY

Attendances at national congresses and scientific manifestations

25-27 may 1995 The 21st National Congress of Diabetes and Metabolic Diseases with international participation Oradea

27-29 may 1996 National Conference of Alergology and Clinical Immunology,Tîrgu Mureș

22-23 iun 1996 National Symposium:Bringing up-to-date in outpatient medical asistence in Railway Romanian Network,București

27-29 may 1999 The 2nd National Conference of Ultrasound with international participation Craiova

27-31 may 2000 First National Congress of Ultrasound ,The 3rd National Conference of Ultrasound București

28-29 may 2001 The 4th National Conference of Ultrasound ,Timișoara

27-28 may 2002 The 5th National Conference of Ultrasound ,Sibiu

4-27 sept 2003 The 9th Congress of Gastroenterology,Hepatology and Digestive Endoscopy.Craiova

5-17 apr 2004 The 1st Congress of Internal Medicine,Tîrgu Mureș

15-18 sept 2004 The 3rd National Congress of Cardiology,Poiana Brașov

28-29 may 2005 The 2nd National Congress of Ultrasound, Cluj Napoca
 9-11 iun 2005 The 26th National Symposium of Gastroenterology, Hepatology and Digestive Endoscopy
 Timișoara
 27-28 may 2006 The 7th National Conference of Ultrasound, Oradea
 9 oct 2006 The Conference: Digestive cancer from prevention to therapy, University of Medicine and
 Pharmacy Tîrgu Mureș
 2-3 iun 2007 The 9th National Conference of Ultrasound, Craiova
 May 2009 The 12th National Conference of Ultrasound, București
 13-15 may 2009 The 10th Congress of Romanian anatomists, Tîrgu Mureș
 27-29 may 2009 The National Conference of Surgery, Tîrgu Mureș
 4-7 iun 2009 The 5th National Symposium of Psychiatry, Tîrgu Mureș
 22-23 may 2010 The 13th National Conference of Ultrasound, Sibiu
 25-27 noi 2010 National Symposium: The management of Critical patient in Infectious Diseases, Tg Mureș
 7-9 oct 2010 The National Congress of Cardiology, Sinaia
 19-21 may 2011 The National Conference of Surgery, Sibiu
 26-28 may The 25th National Conference of Romanian Society of Physiology, Tîrgu Mureș
 9-11 iun 2011 The 12th Congress of Romanian anatomists, Cluj Napoca
 10-12 iun 2011 The 14th National Conference of Ultrasound, Tîrgu Mureș

Attendances at international congresses and scientific manifestations

4-7 iun 1997 National Symposium on Gastroenterology and Digestive Endoscopy, Tîrgu Mureș
 26-29 sept 1999 11th Euroson Congress Berlin, Germany
 27-30 apr 2003 15th Euroson Congress Copenhagen, Denmark
 5-8 iun 2004 16th Euroson Congress, Zagreb, Croatia
 25-28 sept 2005 17th Euroson Congress Geneva, Switzerland
 31 may-3 iun 2008 20th Euroson Congress, Timișoara
 30 oct-1 noi 2008 10th Bridging Meeting, organized by EAGE, University of Medicine and Pharmacy Cluj
 Napoca and Tîrgu Mureș
 26-29 aug 2011 23rd Euroson Congress in conjunction with 13th world Congress of Ultrasound
 WFUMB, Viena, Austria

Original Articles published in extended:

- Gomotîrceanu A, Gomotîrceanu F, Schmidt A. N-Compression Stenosis Of The Duodenum Through Giant Polycystic Horseshoe Kidney, Journal of Clinical Anatomy and Embryology, 2008, Vol. I, no. 2: 39-46
- Gomotîrceanu A, Mureșan S, Gliga M –Ultrasound of the Upper Digestive Tube as an Objective Argument for Initiating the Treatment and Evaluation of Its Results for the Dyspeptic Patient. Acta Medica Marisiensis; 2011, Vol 57, No 3: 190-193
- Gomotîrceanu A, Gomotîrceanu F, Nicolescu C –The anatomy of the superior digestive tube from ultrasound incidence, Clujul Medical 2011; 84, Supl. 2, Vol 1: 26-33
- Badea R, Ciobanu L, Gomotîrceanu A, Hagiuc C, Socaciu M –Contrast ultrasonography of the digestive tract lumen. Review of the literature and personal experience. Medical Ultrasonography, 2009; Vol 12, No 1: 52-61
- Badea R, Ciobanu L, Gomotîrceanu A, Hagiuc C, Socaciu M -Contrast Ultrasonography-A necessary procedure for characterization of digestive tract pathology. Medical Ultrasonography, 2009; Vol 12, No 1: 73-80

Original Articles published in abstract:

- Gomotîrceanu A, Mureșan S, Gliga M, Gomotîrceanu F- The diagnostic and therapeutic management of pancreatic cancer. A practical example and literature review, Chirurgia 2011; Vol 106, Supl 1: S171

- Gliga M.L, Gomotîrceanu A, Podeanu D, Cozma C, Torok I, Voicu S, Boțianu A, Dogaru G, Văcar A – Importance of CEUS in Recurrent Renal Carcinoma Treated with VEGF-inhibitor Bevacizumab. WFUMB Euroson Ultrachall 2011, Book of Abstracts; S32-33
- Gliga M.L, Gomotîrceanu A, Pușcașiu L, Grif C, Podeanu D, Gliga M, Cozma C, Torok I, Voicu S, Boțianu – Pelvic Congestion Syndrome due to Vascular Anomalies: From silence to Symptoms. The Importance of Ultrasound in Diagnosis. WFUMB Euroson Ultrachall 2011, S67

Conference as invited lector Management of the Ultrasonography consulting room, at the 14th National Conference of Ultrasound, Tîrgu Mureș, 10-12 iun. 2011, Tîrgu Mureș

Organizer of National Conference of Ultrasound, Tîrgu Mureș, 10-12 iun. 2011,

Member of professional organizations

Member of the Romanian Society of Ultrasonography in Medicine and Biology since 1997

Member of the European Federation of Societies for Ultrasound in Medicine and Biology since 2007

Foundation member of the Association for Ultrasound in Mures

Spoken foreign languages: English (advanced), French (advanced),