Dedication

To my parent’s, because without their patience, understanding support and most of all love, the completion of this work would not have been possible.
Acknowledgements

I am heartily thankful to my supervisor, Dr. Magdi M. Salih, assistant professor, University of Khartoum, whose encouragement, guidance and support from the initial to the final level enabled me to develop an understanding of the topic. I would like to deeply thank Dr. Shawgi Elharbi, histopathologist in laboratories administration, who help me in primary evaluation of slides, also I would like to thank Mr. Bashier. A elmalik, teaching assistant in university of sciences and technology who help me in collection, preparation and sectioning of the slide, also I would like to thank My student:Linda Omer Eldoosh and every people, during the several months in which this endeavor lasted, provided us with useful and helpful assistance. Without their care and consideration, this thesis would likely not have matured.
Abstract
This is a retrospective study conducted in Khartoum State, during the period from March to August 2009 to demonstrate the expression of cytokeratin and vimentin intermediate filament among different grades of thyroid tumor, and to find out the association between amyloidosis and thyroid cancer, on other hand to compare between congo red and metachromatic stains in demonstration of amyloid. Sixty specimens of paraffin wax were collected laboratories administration with different grade of thyroid tumor.

The result showed Cytokeratin$^{MNF116}$ was expressed in 31 (51.7%) of different grade of thyroid tumor. Among these 10 (16.66%) samples of papillary carcinoma, 10 (16.66%) samples of multinodular goitre, and 11 (18.33%) samples of follicular adenoma.

The expression of Vimentin$^9$ found in 48 (80%), eight (13.33%) samples were follicular carcinomas, 10 (16.66%) samples papillary carcinoma, 10 (16.66%) samples were multinodular goitre, 11(18.33%) samples follicular adenoma, nine (15%) samples were hashimoto’s. Amyloidogenic materials were found to be associated with the medullary carcinoma.

Thus investigation of medullary carcinoma for amyloid deposition is highly recommended.

Further advanced studies are needed to disclose the relation between the amyloid and thyroid cancer according to the causes.

From the previous results the expression of cytokeratin$^{MNF116}$ was showed in the papillary and follicular carcinoma, while the expression of vimentin$^9$ was detected only in the papillary carcinoma, also hasimoto’s disease show expression for vimentin$^9$. So further studies on tumor marker that associated with thyroid tumor should b to facilitate the differentiation between different thyroid tumors.
المختصر

 quoi est exprimé que cette étude a révélé un effet sur la localisation géographique dans la période qui a été entre mars et août 2009. Cela s'applique à l'existence d'une combinaison de l'endométriose (les stéréotypies et les phénomènes parmi l'amélioration) dans les femmes, et des variations de types de l'endométriose.

Nous avons examiné 210 cas de femmes souffrant d'endométriose et de femmes sans cette maladie. Les résultats de l'étude ont montré que les femmes souffrant d'endométriose avaient une incidence de 59.7% (16/27) de femmes souffrant d'endométriose, et de 16.67% (17/101) de femmes souffrant d'endométriose.

Nous avons constaté l'existence de la substance endométriose dans 33% (40/120) de cas souffrant d'endométriose. Nous avons également observé l'existence de la substance endométriose dans 66.61% (11/16) de cas souffrant d'endométriose. Nous avons également observé l'existence de la substance endométriose dans 11% (33/300) de cas souffrant d'endométriose.

Etait démontré que l'étude a révélé une relation entre l'endométriose et le phénomène de l'éminence. En outre, nous avons observé l'existence de l'endométriose dans le cas souffrant d'endométriose, et l'absence d'endométriose dans le cas souffrant d'endométriose. Nous avons également observé l'existence de l'endométriose dans le cas souffrant d'endométriose, et l'absence d'endométriose dans le cas souffrant d'endométriose.

Nous avons constaté que l'étude a révélé une relation entre l'endométriose et le phénomène de l'éminence. En outre, nous avons observé l'existence de l'endométriose dans le cas souffrant d'endométriose, et l'absence d'endométriose dans le cas souffrant d'endométriose. Nous avons également observé l'existence de l'endométriose dans le cas souffrant d'endométriose, et l'absence d'endométriose dans le cas souffrant d'endométriose.

Etait démontré que l'étude a révélé une relation entre l'endométriose et le phénomène de l'éminence. En outre, nous avons observé l'existence de l'endométriose dans le cas souffrant d'endométriose, et l'absence d'endométriose dans le cas souffrant d'endométriose. Nous avons également observé l'existence de l'endométriose dans le cas souffrant d'endométriose, et l'absence d'endométriose dans le cas souffrant d'endométriose.

Etait démontré que l'étude a révélé une relation entre l'endométriose et le phénomène de l'éminence. En outre, nous avons observé l'existence de l'endométriose dans le cas souffrant d'endométriose, et l'absence d'endométriose dans le cas souffrant d'endométriose. Nous avons également observé l'existence de l'endométriose dans le cas souffrant d'endométriose, et l'absence d'endométriose dans le cas souffrant d'endométriose.
### List of Contents

<table>
<thead>
<tr>
<th>Title</th>
<th>Page</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Dedication</td>
<td>I</td>
</tr>
<tr>
<td>Acknowledgment</td>
<td>II</td>
</tr>
<tr>
<td>Abstract English</td>
<td>III</td>
</tr>
<tr>
<td>Arabic Abstract</td>
<td>IV</td>
</tr>
<tr>
<td>List of Contents</td>
<td>V</td>
</tr>
<tr>
<td>List of Tables</td>
<td>VII</td>
</tr>
<tr>
<td>List of figures</td>
<td>VII</td>
</tr>
<tr>
<td>List of abbreviations</td>
<td>VII</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Chapter One</strong></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>1-1 Introduction</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>1-2- Scientific background</td>
<td>2</td>
</tr>
<tr>
<td>1.2.1. Thyroid basic structures</td>
<td>2</td>
</tr>
<tr>
<td>1.2.2. Thyroid tumor</td>
<td>2</td>
</tr>
<tr>
<td>1.2.3. Follicular carcinoma variant and their tumor</td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td>1.2..4. Papillary carcinoma and their tumor</td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td>1.2..5. Poorly differentiated carcinoma</td>
<td>5</td>
</tr>
<tr>
<td>1.2..6. Undifferentiated anaplastic carcinoma</td>
<td>6</td>
</tr>
<tr>
<td>1.2..7. Tumor of C.cell and their variants</td>
<td>7</td>
</tr>
<tr>
<td>1.2..8. Cytoplasmic change of thyroid</td>
<td>8</td>
</tr>
<tr>
<td>1.2..9. Thyroid sarcoma</td>
<td>9</td>
</tr>
<tr>
<td>1.2..10. Malignant thyroid lymphoma</td>
<td>9</td>
</tr>
<tr>
<td>1.2..11. Secondary tumor of thyroid</td>
<td>9</td>
</tr>
<tr>
<td>1.2..12. Molecular marker of thyroid</td>
<td>10</td>
</tr>
</tbody>
</table>
### Table of Contents

<table>
<thead>
<tr>
<th>Section</th>
<th>Page</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1.2.13. Immunohistochemistry of thyroid</td>
<td>11</td>
</tr>
<tr>
<td>1.2.14. Immunohistochemistry techniques</td>
<td>12</td>
</tr>
<tr>
<td>1.2.15. Amyloid</td>
<td>12</td>
</tr>
<tr>
<td>1.2.16. Histochemical method for amyloid demonstration</td>
<td>14</td>
</tr>
<tr>
<td>1.3. Literature reviews</td>
<td>16</td>
</tr>
<tr>
<td>1.4. Objectives</td>
<td>19</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Chapter two</strong></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Materials and methods</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>2.1. Study design</td>
<td>20</td>
</tr>
<tr>
<td>2.2. Study area</td>
<td>20</td>
</tr>
<tr>
<td>2.3. Study population</td>
<td>20</td>
</tr>
<tr>
<td>2.4. Ethical consideration</td>
<td>20</td>
</tr>
<tr>
<td>2.5. Methodology</td>
<td>21</td>
</tr>
<tr>
<td>2.6. Data analysis</td>
<td>22</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Chapter three</strong></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>3. Result</td>
<td>23</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Chapter four</strong></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>4.1. Discussion</td>
<td>30</td>
</tr>
<tr>
<td>4.2. Conclusions</td>
<td>33</td>
</tr>
<tr>
<td>4.3. Recommendation</td>
<td>34</td>
</tr>
<tr>
<td>5. References</td>
<td>35</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Appendix</strong></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Appendix I</td>
<td>43</td>
</tr>
<tr>
<td>Appendix II</td>
<td>44</td>
</tr>
<tr>
<td>Illustration</td>
<td>45</td>
</tr>
</tbody>
</table>

VI
List of Figures

<table>
<thead>
<tr>
<th>Title</th>
<th>Page</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Figure. 1: Study population by gender</td>
<td>25</td>
</tr>
<tr>
<td>Figure. 2: Histological finding grading</td>
<td>26</td>
</tr>
</tbody>
</table>

List of Tables:

<table>
<thead>
<tr>
<th>Title</th>
<th>Page</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Table. 1: Histological Finding and age group</td>
<td>27</td>
</tr>
<tr>
<td>Table. 2: Histological finding and gender</td>
<td>28</td>
</tr>
<tr>
<td>Table. 3: Histological finding and study variables</td>
<td>29</td>
</tr>
</tbody>
</table>

List of abbreviations

<table>
<thead>
<tr>
<th>Title</th>
<th>Abbreviations</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>FC</td>
<td>Follicular carcinoma</td>
</tr>
<tr>
<td>Pap</td>
<td>Papillary carcinoma</td>
</tr>
<tr>
<td>Med</td>
<td>Medullary carcinoma</td>
</tr>
<tr>
<td>FA</td>
<td>Follicular adenoma</td>
</tr>
<tr>
<td>MNG</td>
<td>Multinodular goiter</td>
</tr>
<tr>
<td>SG</td>
<td>Simple goiter</td>
</tr>
<tr>
<td>Has</td>
<td>Hashimoto’s</td>
</tr>
<tr>
<td>CKMNF116</td>
<td>Cytokeratin&lt;sub&gt;MNF116&lt;/sub&gt;</td>
</tr>
<tr>
<td>V9</td>
<td>Vimentin&lt;sup&gt;9&lt;/sup&gt;</td>
</tr>
</tbody>
</table>