

尿中「クレアチニン」含有量測定ノ臨床的意義ニ就テ (承前)

後編 諸種疾患ニ於ケル尿中「クレアチニン」排泄量ニ就テ (昭和四年六月七日受付)

京都帝國大學醫學部整形外科教室(指導者伊藤弘教授)

第八表

時 日	進行性筋性筋萎縮症		柳瀬某女 二十三歳	
	一日全尿量(庇)	體重(庇)	尿十庇中「クレアチニン」量(庇)	一日總「クレアチニン」量(瓦)總「クレアチニン」係數(庇)備考
十二月廿二日	一一〇	四一〇	五〇九	一三・七八
二十三日	八七五	〃	〇・五七	一三・〇〇
二十四日	五四〇	〃	〇・五三	一三・八五
二十五日	七三五	〃	〇・五七	一六・五〇
二十六日	八七〇	〃	〇・六八	一四・四〇
二十七日	五三〇	〃	〇・五九	一〇・七九
二十八日	六〇〇	〃	〇・四四	一三・九四
二十九日	六五五	〃	〇・五七	一三・三二
三十日	五五〇	〃	〇・五五	一一・八一
三十一日	五八〇	〃	〇・四八	一一・六九
一月三日	〃	〃	〇・四八	〃
	八・五三		〇・四八	

全體平均	一月六日迄平均	一月五日迄平均	千倍鹽化「アドレナリン」1cc皮下注射ヲ行フ									
			十二月十二日	十一日	十日	九日	八日	七日	一月六日			
七三五	七三七	七三三	六五〇	四六〇	五八〇	七三〇	六三〇	八六〇	四・一八	〇・五二	一・二七二	注射
〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
七・七五	七・六七	七・七九	八・八〇	九・五二	九・四二	六・五九	八・七一	六・四八	四・一八	〇・五二	一・二七二	注射
〇・五五	〇・五三	〇・五六	〇・五七	〇・四四	〇・五五	〇・四八	〇・五五	〇・五六	〇・五二	〇・五二	一・二七二	注射
一三・三七	一二・七七	一三・七二	一三・九〇	一〇・七三	一三・三一	一一・七二	一三・三八	一三・五九	一三・八五	一六・五〇	一四・六〇	〃

今此ノ表ニ於テ五日迄ノ測定量ヲ見ルニ、體重一疔ニ對スル總「クレアチニン」係數最高一六・九五疔最低一〇・六八疔ニシテ平均係數一三・七二疔。一日總「クレアチニン」量最高〇・六九五疔、最低〇・四三八疔、平均〇・五四七疔ニシテ、之ヲ對照總「クレアチニン」係數一五・五疔ニ比スレバ、係數ニ於テ一・七八疔小一シテ、又一日總「クレアチニン」量、對照〇・八八疔ナルヲ以テ〇・三三三疔少シ。此例ニ於テハ一日總排泄量ニ於テモ亦係數ニ於テモ著シク小ナリ。

第八例 進行性筋性筋萎縮症 中〇律〇 十歳 男

此患者ハ四、五年前ヨリ發病セシモノニシテ、第七例柳〇氏ニ比スレバ遙カニ輕症ニシテ、臀筋ノ萎縮可ナリ著明ナルモ、僧帽筋、二頭膊筋及ビ大腿ノ筋肉ニ輕度ノ萎縮アルノミ、膝蓋反射稍尤進セルモ異常反射ナシ。此例ニ於テ十二月二十二日ヨリ二十九日迄八日間尿中「クレアチニン」測定シタルニ、第九表ニ示セル結果ヲ得タリ。

第九表

進行性筋性筋萎縮症		井中某 男 十歳	
時 日	一日全尿量(疔)	尿十疔中一日總「クレアチニン」量(疔)	總「クレアチニン」係數(疔)
十二月廿二日	一一・五〇	三・九九	〇・四六
二十三日	八四〇	四・九四	〇・四二
二十四日	八七〇	四・六三	〇・四〇
			一七・八六

平 均	一〇〇二	二二・五	四・三二	〇・四二	一八・八三
二十五日	一一・一〇	三・六四	〇・四〇	一七・五五	
二十六日	一〇〇〇	五・一三	〇・五一	二二・八〇	
二十七日	一一九〇	三・六二	〇・四三	一九・一〇	
二十八日	七六〇	四・九四	〇・三八	一六・六〇	
二十九日	一一〇〇	三・六五	〇・四〇	一七・八三	

體重一疔ニ對スル總「クレアチニン」係數最高二二・八〇、最低一六・六〇疔、平均一八・八三疔。一日總「クレアチニン」量最高〇・五一三疔最低〇・三七五疔、平均量〇・四二四疔ニシテ、成人對照平均係數一五・五疔ニ比スレバ三・三三疔大。又一日總「クレアチニン」ノ對照平均、〇・八八ニ比スレバ〇・四五六少シテ其ノ半量ニ達セズ。又七歳ノ小兒平均總「クレアチニン」係數一七・四三疔ニ比スレバ一・四〇疔大。一日總「クレアチニン」量平均〇・三六六疔ニ比スレバ〇・〇五八疔一シテ何レモ大ナリ。

以上個々ノ臨床例ニ就テ所見ヲ述ベ終レルモ、猶一層闡明ヲ期センガ爲第十表及ビ第十一表ヲ挿入セリ、第十表ハ各例ノ平均數ヲ記入シ

第十一表ハ吳博士等ノ例ニ倣ヒ、筋緊張、膝蓋腱反射、膝蓋搦、足搦、筋萎縮、及ビ尿中「クレアチニン」量ヲ記載シ此等ノ關係ヲ明カ  
 ーセント勉メタリ。又(森)緊張性麻痺ト、(中本)弛緩性麻痺ノ差六八・〇%、及ビ(中井)筋萎縮症トリツトル氏病(上甲)ノ差六八・六%ヲモ  
 記入セリ。

第十表

臨牀例各個人ノ平均

病名	性年齢	一日全尿量 (蛇)	體重(斤)	尿十蛇中「ク レアチニン」 量(庭)	一日總「クレ アチニン」量 (瓦)	總「クレアチ ニン」係數 (庭)
「アテトローゼ」ヲ伴フ 腦性「デイブレギー」	工藤 十六歳 ♀	七八七	四二・二	一〇・七一	〇・八〇	一八・九一
腦炎後ノ「バルキン ソニスムム」	鹽貝 十五歳 ♂	五四五	不明	一〇・六〇	〇・五五	一八・一二
「バラブレギー」	富江 十八歳 ♀	九六四	四六・七	九・八二	〇・八六	一六・四九
脊椎「カリエス」性壓 迫脊髄炎	森 廿一歳 ♂	六六八	五二・三	一二・八三	〇・八五	一一・六一
脊椎骨折脊髄外傷	中本 廿三歳 ♂	八九五	六一・三	一五・〇三	一・三三	二一・六一
進行性筋性筋萎縮症	柳瀬 廿三歳 ♀	一六八二	四〇・〇	二・五〇	〇・四二	一〇・六〇
同症	中井 十歳 ♂	七三三	四一・〇	七・七九	〇・五六	一三・七二
同症	上甲 五歳 ♀	一〇〇二	二二・五	四・三二	〇・四二	一八・八三
リツトル氏病	上甲 五歳 ♀	二・四七	一〇・二	五・五四	〇・一三	一三・〇七

症例	病名	筋緊張		膝反射蓋		膝蓋搐搦	足搐搦		震顫攣縮		筋萎縮	「クレアチニン」量及總「クレアチニン」係數	
		左	右	左	右		左	右	平均	差(%)		平均	差(%)
工藤 十六歳	「アテトゼ」ヲ伴フ腦性「デイブレギ」	右++++	右++++	左+	右+	左-	右+	左++	右++	+	○・七九五	○・八五〇	一八・九一
鹽貝 十五歳	腦炎後ノ「バルキンソニスムス」	+	+							+	○・八四五	○・八四五	一六・四九
富江 十八歳	「バラプレギ」												
森 廿一歳	脊椎「カリエス」性脊髄壓迫症緊張麻痺	+	右+	左++							一・三二五	森ハ六八%大ナリ	二一・六一
中本 廿三歳	脊髓外傷弛緩麻痺			-						++	○・四二五	○・四二五	一〇・六〇
柳瀬 廿三歳	進行性筋性筋萎縮症			±						+++	○・五六三	○・五六三	一三・七二
中井 十歳	同病			+						+	○・四二四	○・四二四	一八・八三
上甲 五歳	リットル氏病	++		+						+	○・一三三	○・一三三	一三・〇七
												六八・六	三〇・六

四 綜合考察及ヒ討究

叙上八例ノ検査所見ヲ通覽考察スル一、「アテトゼ」症ハ最モ筋緊張亢進著シク、他働的運動一對スル「リギヂテート」強ク且膝蓋腱反射亢進、足搐搦、震顫攣縮著明ニ存シ、最モ尿中「クレアチニン」排泄量増加セル筈ナルニ、係數ニ於テ對照ヨリ稍大ナルモ、一日總「クレアチニン」量ニ於テハ對照ヨリ少キハ何故ナルカ、是レ此患者ニ於テ以上ノ症狀著明ナルモ、筋肉發育稍々不良ニシテ萎縮ト稱スル程度ニハ

非ラザルモ普通ノ者ニ比スレバ多少劣レルガ爲ニシテ、筋肉ノ發育如何ガ尿中「クレアチニン」排泄量ニ大ナル關係アルヲ證セリ。

「バルキンソ一スムス」ニ於テハ筋緊張極メテ僅カニ亢進スルモ腱反射普通ニシテ、筋萎縮ヲ伴ハズ、此例ニ於テ係數ノ大ナルハ余等ガ前編ニ於テ證明セル筋肉勞作及ビ發育強盛期ニ於テ「クレアチニン」排泄增量セル點ヨリスレバ容易ニ説明シ得ル所ニシテ、此患者ハ十五歳ノ發育強盛期ナルノミナラズ。學生ニシテ殆ンド終日室内ヲ運動スルガ爲ナリ。

「バラブレギア」ニ於テ膝蓋腱反射亢進セルノミニテ他ニ筋緊張等無キ患者ガ「クレアチニン」排泄量及ビ係數ガ、對照平均數ヨリ大ナルモ尙對照中最高ヲ示セル者ニ比スレバ小ニシテ、殆ンド對照ト同等ト見做スコトヲ得。脊椎「カリエス」ノ緊張性麻痺ト脊椎骨々折ニヨル弛緩性麻痺トヲ比較考察スルニ前者ハ筋肉發育完全ニシテ後者ハ筋萎縮變性ヲ來セリ、之ヲ比較スルニ約五一・九%ノ差ヲ示セリ、如何ニ筋萎縮變性ガ「クレアチニン」排泄量ニ影響ヲ及スカヲ物語ルモノナリ。

尙リツトル氏病ト進行性筋萎縮症(中井)ヲ比較センニ、筋緊張腱反射共ニ著シク亢進シ、被働的運動ニ對スル抵抗甚シキリツトル氏病ニ於テ當然「クレアチニン」排泄ノ增量ヲ來スベキニ對照ノ半ニモ達セズ、又進行性筋性筋萎縮症(中井)ニ於テ「クレアチニン」排泄減少ヲ示スベキニ、却ツテ增量シ、何レモ反對ノ結果ヲ來セルハ何故ナルヤ。リツトル氏病患者ハ身體發育不良ニシテ、筋緊張、腱反射亢進セルニ拘ハラズ、筋肉薄弱ナルガ上ニ自働的運動不能ニシテ常ニ臥床シ運動スル事ナキガ爲ニシテ、又進行性筋肉萎縮ガ其ノ病ノ程度ガ輕度ニシテ隨テ筋萎縮モ著シカラズ、此患者ハリツトル氏病患者トハ全く反對ニ常ニ室内運動セルガ爲斯カル結果ヲ招來セシモノニシテ、此等ノ事實ガ如何ニ筋肉運動及ビ筋萎縮變性ガ尿中「クレアチニン」排泄量ト密接ノ關係アルカラ立證セルモノト云フヲ得ベシ。

要之ニ大體ニ於テ筋肉ノ發達營養良キ者ハ尿中「クレアチニン」排泄量多ク、筋肉ノ萎縮、變性、麻痺ニ陥レル者ニ於テ「クレアチニン」排泄量減退ヲ證セリ。而シテ此等ノ疾患ニ於ケル筋緊張ト尿中「クレアチニン」排泄量トノ關係ヲ仔細ニ觀察スルニ、筋緊張ノ著シキ者ニ於テモ尿中「クレアチニン」排泄量ノ減少スルコトアリ、又筋萎縮ヲ來セル例ニ於テモ萎縮ノ程度輕微ナル者ニ於テハ却ツテ增量ヲ示セル事アリ。而シテ各個人ヲ長時日測定觀察スルニ、日ニヨリテ殆ンド一定セズ、筋肉ノ緊張其ノモノノ影響若シアリトスルモ微々タルモノニシテ、重要ナル意義ヲナスモノニ非ラザルヲ證シ得タリ。然ルニ此等尿中「クレアチニン」量ヲ測定シタル吳博士及ビ其門下生等ノ研究論文ヲ見ルニ尿中「クレアチニン」排泄量ノ多寡ハ筋緊張及ビ交感神經興奮ノ標準ヲナスモノナリト論結セリ。茲ニ於テ余等ハ余等ノ實驗成績ト吳博士等ノ成績トヲ比較討論セントス。

一般隨意筋ノ緊張ハ交感神經ト腦脊髓神經纖維ノ兩者ニヨリテ支配セラレ、其ノ作用ハ互ニ之レテ代償シ一方ノ缺如ハ他ニヨリテ代償セラル。然レドモ兩者ノ作用ニ伴フ化學的變化ハ各異リ、互ニ代償シ各フ事無ク「クレアチニン」代謝ニ關係アルハ只交感神經性緊張ノミナリ且膝蓋腱反射ノ亢進、膝蓋及び足搖擗、震顫攣縮、纖維性收縮發現ハ殆ンド凡テノ場合交感神經性緊張ノ徵候ニシテ、此等ノ發現度ハ交感神經興奮ノ強弱ト相並行スルモノナリト高唱シ來レル吳博士等ハ人間ニ於ケル隨意筋緊張ノ研究結論ニ述ベテ曰ク、「アテトーゼ」運動ハ主トシテ腦脊髓神經性緊張ノ迅速ナル或ハ緩徐ナル亢進ニ依リ起ルモノ一シテ此ノ患者ノ尿中「クレアチニン」量ニ就テ曰ク、此患者ニ於テ筋緊張亢進シ、腱反射正常ナルニ總「クレアチニン」係數一七〇〇〇ニシテ正常値ヨリ少シ大ナルガ故ニ交感神經性緊張少シク亢進セルナリ。又此患者ニ於テハ交感神經性緊張亢進セル故ニ腱反射亢進スベキニ正常ナルハ何故ナリヤト云フ一コハ腦脊髓神經性緊張アルガ故ナリ」(東京醫學會三十九卷)トテ同博士等ニヨレバ腦脊髓神經緊張亢進セル時ハ交感神經性緊張ヲ來セル時ニモ腱反射亢進ヲ來サバ、如シ。且又同博士等ハ交感神經性緊張亢進ニ際シテ被働的運動ニ對スル筋抵抗增加ヲ來スト稱セリ。

余等ノ例「アテトーゼ」ニ於テハ筋緊張、膝蓋腱反射、搖擗、震顫攣縮ノ著明ナル亢進ヲ起シ、且シ被働的運動ニ對スル抵抗甚ダシク高度ナルノミナラズ、自働的運動ノ際却ツテ反射運動ヲ來スガ如キ患者ニシテ、吳博士等ノ說ニ從ヘバ、交感神經亢進著シク隨テ尿中「クレアチニン」排泄量ノ著明ナル增量ヲ來スベキ筈ナリ。然ルニ余等ノ長時日測定セシ結果平均一日總「クレアチニン」量〇・七九五瓦、總「クレアチニン」係數一八九一疋ニシテ、對照平均ニ比スレバ係數ニ於テ大ナルモ、一日總「クレアチニン」量ニ於テハ却ツテ減少セリ、ノミナラズ他ノ脊椎「カリエス」ニ於テ只一側ノ膝蓋腱反射ノ稍亢進セル例ニ比スレバ著シク小ナリ、此等ノ事實ヲ以テ見ルモ、吳博士ノ說ヲ認容シ難シ。

尙吳博士等ガ動物實驗及ビ人體ニ於テ錐體路破壞セララル、時ハ交感神經纖維ノ代償性緊張亢進ヲ來シ、尿中「クレアチニン」增量ヲ來スモノナリト稱シ、錐體路破壞ノ際起ル「クレアチニン」增量ヲ以テ交感神經ガ腦脊髓神經性緊張代償說ノ唯一ノ論據トナセルモ、前述ノ如ク此ノ「アテトーゼ」患者ニ於テ大腦皮質運動中樞破壞手術後反對側上下肢麻痺ニ陷レルヲ約一ヶ月ニ互リ連續尿中「クレアチニン」量測定シタルニ增量ヲ來サバ、リシノミナラズ、却ツテ著シキ減量ヲ(第二表)來セルヲ以テ見ルモ、吳博士等ノ代償說ナルモノモ、其ノ根據薄弱ニシテ遽カニ信ズベカラザルヲ知ル。

余等ノ腦炎後「バルキンソンニスムス」症ニ於テ膝蓋腱反射普通ニシテ筋緊張、膝蓋及足搔搦無ク、輕度ノ筋萎縮ヲ伴ヘル例ニ於テ、總「クレアチン」係數一八・一疔、一日總「クレアチン」量〇・八五瓦ヲ示セリ。吳博士等ノ「バルキンソン」氏病ニ於テ筋緊張、腱反射亢進シ、震顫ヲモ伴ヘル例ニ於テ、係數一五・五疔、一八・六疔、一六・〇疔ヲ示シ只一例ニ於テノミ、同氏ノ說ニ一致セルノミニシテ他ハ反對ノ結果ヲ來セリ。同博士等ハ斯ノ自己ノ說ニ反スル症例アルニ鑑ミ、茲ニ於テ副交感神經緊張說ナルモノヲ按出シテ曰ク「副交感神經性緊張モ亦交感神經ト同方向ニ作用スルモノ、如シ、然シ副交感神經亢進スル時ハ「クレアチン」量ノ減少ヲ來スガ如シ」ト、同氏等ハ「バルキンソン」氏病ノ說明ニ於テモ、此等ノ患者ニ於テ交感神經性緊張モ亢進セルヤモ知レザレド、コハ同時ニ副交感神經性緊張ノ亢進セル故ニ正常價以下ニナルナラント述ベタリ。然シ同氏等ハ副交感神經ノ「クレアチン」排泄ニ及ボス影響ノ極僅微ナル事ヲ述ベ居レル所ニシテ、此ノ場合ニ於テ副交感神經緊張加ハレリトスルモ、正常價以下ニ減少スベキ筈ナシ、此等ノ點ヨリ見レバ此ノ例ハ同博士等ノ說ヲ反證セル例ト見做スベキモノナリ。

又吳博士等ハ一般ニ腦脊髓神經性緊張ノ亢進セル際ハ同時ニ交感神經性緊張モ亦亢進ヲ來シ尿中「クレアチン」排泄量増加スト言ヘリ。若シ此說ニシテ正鵠ヲ失ハザルモノトセバリツトル氏病ニ於テモ「クレアチン」增量ヲ來スベキ筈ナリ。

余等ノ例ヲ見ルニ筋緊張高度ニシテ膝蓋腱反射普通以上ニ亢進セリ、此緊張高度ナルハ今假リニ腦脊髓神經性緊張ノ爲メトシテ除外スルトモ、腱反射現存スル所ヨリスレバ交感神經性緊張ノ萎縮、消失セルモノト見做ス能ハズ、然ラバ此リツツトル氏病患者ニ於テハ、尿中「クレアチン」排泄量ハ對照以上カ或ハ少クモ對照ニ近キ價ヲ示スベキ筈ナル一、一日總「クレアチン」量ハ對照ノ半ニモ達セズ、之ヲ以テ見ルモ吳博士等ノ說ニ贊同スル能ハズ。該患者薄弱ニシテ、且自働の運動不能ナルヲ以テ如斯結果ヲ來シタルモノ一シテ、如何ニ筋肉ノ發育及ビ運動ガ「クレアチン」代謝ニ關係アルカヲ知ルニ足ル。

胸椎「カリエス」ニヨル緊張性麻痺ト胸椎外傷ニヨル弛緩性麻痺トハ同ジク胸椎部ニ於ケル錐體路障礙ナルニ、其程度ノ如何ニヨリ一ツハ緊張性麻痺トナリ他ハ弛緩性麻痺ヲ呈セリ、而シテ緊張性麻痺ガ對照ニ比シ著シク尿中「クレアチン」排泄量増加ヲ來セルニ、弛緩性麻痺ニ於テハ反對ニ著シク減少ヲ來セリ、又緊張性麻痺ニ於テハ腱反射亢進及ビ足搔搦ヲ來セル一、弛緩性麻痺ニ於テハ消失セリ。斯カル現象ヲ來スベキ原理ニ就テハ古來諸學者殊ニ Mann, Munk, Eastan, Lewandowsky 氏等ノ論爭セル所ニシテ今尙解決ヲ見ザル問題ナリ。然ルニ吳博士等ハ「カリエス」ニヨル壓迫性脊髓炎ノ一例ニ於テ、其總「クレアチン」係數二一・二疔ニシテ對照ニ比シテ著シク増加セルヲ以テ

之交感神經性緊張亢進セル爲ニシテ、交感神經性緊張ガ錐體路障礙ヲ代償セシ證左ナリトシ、上述ノ諸大家ノ論争セル問題ヲ闡簡ニ交感神經性緊張ノ認容及ビ之ガ亢進ハ錐體路障礙ニ因ル髓反射及ビ筋緊張ノ亢進ヲ説明シテ餘リアリト云フ可シト論斷セリ。

余等ノ脊椎「カリエス」ノ例ニ於テハ左側膝蓋髓反射亢進、左側ニ輕度ノ足搖擗ヲ見ルノミナルニ、「クレアチニン」排泄量最モ多ク、總「クレアチニン」量一・二二五瓦、係數ニ於テ二一・六一疋ヲ示シ殆ンド吳博士等ノ例ト同様ニシテ對照ニ比シテ著シク増加セリ。同博士等ノ稱フル如ク交感神經性緊張興奮ノ度ト膝蓋髓反射、足搖擗、震顫亢進ノ度ト相竝行スルモノトセバ、此例ニ於テ只左側髓反射亢進、輕度ノ足搖擗ニノミ止マレルヲ以テ、余等ノ「アテトーゼ」患者ノ全身ニ於ケル筋緊張、髓反射、搖擗、震顫縮小ノ著明ナル亢進ヲ呈セルモノ一比スレバ遙カニ小ナル可キ筈ナルニ如斯「クレアチニン」排泄量ノ増加セルハ、吳氏等ノ交感神經代償説ヲ以テ説明シ難シ。元來脊椎「カリエス」ニ由テ起ル麻痺ハ壓迫性脊髓炎ニ非ラズシテ「カリエス」性分泌物ガ脊髓硬膜ノ周圍ヲ充滿シ、脊髓ニ至ル血管、淋巴管ヲ壓迫シ、從ツテ起ル脊髓ニ貧血、鬱血、浮腫ヲ起ス爲メニ來タルモノナリ。故ニ慢性炎症ニ伴フ輕微ナル熱發ガ其ノ因ヲナスモノト理解スルヲ妥當トス。何ントナレバ余等ノ例第三表(鹽貝)、第五表(上甲)ニ於ケル如ク發熱ニヨリ著シキ增量ヲ示セルノミナラズ、吳博士等ノ「クレアチニン」增量ヲ示セル例ノ多クハ慢性炎症性疾患(脊髓及ビ腦梅毒、關節炎等)ナル點ヨリ見ルモ明カナリ。

胸椎外傷ニ於テ弛緩性麻痺ヲ起セル例ニ於テハ「クレアチニン」係數一〇・六疋ニシテ著シク減退ヲ來セリ之何ニ原因スルヤ。吳博士等ノ筋緊張ニ重支配説及ビ交感神經代償説ヲ以テスレバ、此場合ニ於テモ、髓反射等ノ亢進「クレアチニン」排泄ノ增量ヲ來スベキ筈ナリ、然ルニ事實ハ全く是ニ反セリ。吳博士等モ斯カル實例ニ遭遇シテ是一如何ナル説明ヲ與ヘタルカト云フ一、「斯カル場合ニ於テハ交感神經緊張亢進セズト云フノ他ナキモ、實際如斯ニシテ此事ガ起ルヤ否ヤハ充分明ナラズ。何トナレバ余等ハ未ダ交感神經性亢進及ビ減退ヲ來スベキ總テノ條件ヲ知ラザレバナリ。實際動物ニ於テ錐體路障礙ニヨリテ來ル交感神經性緊張亢進ガ或ハ比較的弱ク出現スル事アリ、之ニハ動物簡體ノ性質モ密接ノ關係アルコト明ナリ、而シテ脊髓完全橫斷時ニ於ケル變化ハ動物ニ於テハ出現セズトノ定論アルガ故ニ余等ハ此ノ點ニツキテ直チニ動物試驗ニヨリテ解決スルノ望ヲ斷チ、茲ニ之ニ對スル余等ノ假想ヲ述ベん」トテ種々ノ假説ヲ述ベ居レルモ吾人ヲ首肯セシムルニ足ラズ。要スルニ吳博士等モ此ノ問題ノ説明ニハ當惑セシモノ、如シ。

余等ハ此ノ患者ニ於テ、其ノ局部以下筋肉ノ萎縮變性甚ダシク、且弛緩性麻痺ノ爲身體ノ自由ヲ失ヒ自働的運動全く不能ニシテ常ニ寢臺上ニ横リ筋運動ヲナス事無ク、從テ一般新陳代謝ト共ニ「クレアチニン」代謝減退ヲ來セル一因ルモノト思惟ス。Stern氏モ亦彼レノ診斷學書

中ニ述ベテ曰ク「脊髓ガ完全ニ横斷セラル、場合ニ於テハ其ノ部以下ニ於テ獨リ腱反射及ビ筋緊張ノ亢進ヲ見ザルノミナラズ却ツテ腱反射及ビ筋緊張ノ消失ヲ見ルコトアリ。即チ所謂弛緩性麻痺ガ惹起セラル、ヲ見ルコトアリ。而シテ斯カル場合ニ於テハ是等ノ麻痺ニ陥リシ筋ガ高度ノ營養障礙ヲ起スヲ見ル、氏ハ之レヲ以テ筋營養維持ニ必要ナル活素ガ筋緊張ト共ニ消失セシニ原因ス」ト云ヘリ。

余等ノ進行性筋性筋萎縮症ニ就テ見ルニ第七例(柳瀬)ニ於テハ膝蓋腱反射全ク消失セズ筋萎縮高度ナルヲ以テ「クレアチニン」排泄量モ著シク對照ヨリ減退セリ。吳博士及ビ荒木氏ノ測定セシ報告ニヨレバ、(西田)一五・二(鈴木)筋緊張減弱シ腱反射減弱或ハ消失セルニ、係數一七・〇ニシテ對照ニ比シテ増量セリ。之ガ理由ヲ説明シテ曰ク「之等ノ患者ニ於テハ交感神經緊張減弱セルナラム事ハ考ヘラル、所ナルモ「クレアチニン」ノ左程小ナラザルハ筋破壞ニ依ツテ「クレアチニン」、「クレアチニン」排泄量多クナルヤモ計ラレズ」ト述ベタリ。

余等ノ例(柳瀬)ハ前述ノ如ク膝蓋腱反射消失セザルニ對照ニ比シテ著シク減少セリ、之筋萎縮ガ「クレアチニン」排泄減少ヲ來ス證ニシテ「中井」ニ於テハ「クレアチニン」排泄量〇・四二四、係數一八・八三ニシテ同等ノ小兒ニ比較スルモ亦大人ノ對照ニ比シテモ著シク大ナリ。Ianger Jakowitsch, Weiss, Jamesノ諸氏ハ進行性筋性筋萎縮症ニ「クレアチニン」排泄ノ減少ヲ報告シ、Weber氏モ如斯減少セルニ例ヲ報告セリ、氏ハ又他ニ「クレアチニン」排泄減少無キニ例ヲ報告シ其ノ内一例ハ筋萎縮ノ度著シカラザル爲ニシテ、他ノ一例ハ筋破壞ノ進行著シキ爲ナリトセリ、而シテ氏等ハ皆進行性筋萎縮症ニ於ケル「クレアチニン」排泄量減少ヲ筋萎縮ニ因ルモノトセリ。

余等ノ例(中井)ニ於テハ輕度ノ筋萎縮アルノミニシテ、腱反射等普通ナルヲ以テ「クレアチニン」排泄モ普通量或ハ以下ナルベキニ増量セルハ何故ナルカ、荒木氏等ノ如ク筋破壞ニ由ツテ説明セントスルモ此ノ例ニ於テハ殆ンド普通状態ニシテ入院以來其ノ萎縮ニ何等ノ進行増進ヲ證セズ、斯ク筋破壞無シトセバ吳博士等ニ云ハシムレバ、他ニ交感神經性亢進ノ原因アルナラント言ハル、ナランモ、膝蓋腱反射ニ示セルガ如ク普通状態ニシテ異狀無シ。此ノ例ニ於テノミナラズ、交感神經性緊張説ヲ以テハ、此ノ「クレアチニン」代謝ヲ説明スル能ハザル點多キノミナラズ、反對ノ現象ヲ呈スル事多シ。

猶吳博士等ハ此ノ進行性筋萎縮症ニ於テ最モ早期ニ犯サル、ハ軀幹ニ近キ大筋ニシテ、此等ノ大筋ニ於テ「クレアチニン」含有量最モ多ク且ツ新保氏ノ組織學的研究ノ結果此等ノ筋ニ分布スル末梢神經纖維中ニ於テ交感神經纖維ヲ含有スル事比較的多シトノ理由ヲ根據トシテ交感神經ノ疾病ナリト獨斷セルモ、筋肉「クレアチニン」量ニ就テハ既ニ藤本氏ノ論文ニ於テ殆ンド其ノ證據ヲ失ヒ、又新保氏ノ末梢神經纖維中含有交感神經纖維ニ關シテハ山崎氏ノ反證アリ、東北大學岩永氏ガ檢索ノ結果述ベテ曰ク(要之吳氏、フランク氏等ノ云ヘル、交感神經纖維ト

横紋筋トノ直接接觸ハ獨リ眼筋ニ於テ證明セラレタルノミ一シテ其ノ他ノ横紋筋ニ於テハ未ダ其ノ確證ヲ得ズ、尠クトモ人間ニ於テハ正常ノ場合獨立セル植物性神經終末存在セザルモノ、如シト論駁セリ。且近時 Riesen, Hamann 氏等ノ研究ニ依レバ緩除ナル變縮ヲ起シ易ク、殊ニ持續性收縮ヲ惹起シ易キ骨格筋ガ「クレアチン」含有量多ク、是ニ反シテ典型的緊張筋 (Tonmuskel) トモ稱スベキ平滑筋ガ全ク「クレアチン」ヲ含有セザル事實ヲ發見セリ。此等ノ點ヨリ考フルモ吳氏等ノ説ノ俄カニ肯定シ得ザルヲ知ル。

## 五 「アドレナリン」注射試験

一九一三年 Crubbs 氏ハ副腎摘出後蛙ノ神經筋標本ニ就キテ、其ノ運動神經ノ興奮性減退ハ「アドレナリン」缺損ノ結果ナレバ「アドレナリン」注射ニ依リテ此ノ障碍ヲ救済シ得ベシト云ヘリ。骨格筋ニ對シテ副腎ノ有効成分ノ作用ヲ初メテ檢シタルハ Oliver und Schäfer 兩氏ニシテ副腎越幾斯ヲ蛙ノ淋巴囊中ニ注射シテ腓腸筋ノ變縮ノ大サヲ増シ、變縮曲線ガ延長スト言ヘリ。然ルニ Borstian 氏ハ如斯現象ハ疲勞ノ初期現象ナルコトヲ力説シ、副腎越幾斯ハ通常ノ筋肉又ハ「クラーレ」使用ノ蛙ノ筋肉ニ對シ之レヲ注射スルモ、亦摘出筋ヲ毒液ニ浸漬スルモ、變縮ノ高サ及ビ彈力震動減少、且收縮殘剩ノ増大ヲ喚起スルモノニシテ、毒素濃度ノ増加ニヨリテ其ノ強サヲ増スモノナリト言ヘリ。又一九一五年久野寧氏モ種々ノ實驗ノ結果「アドレナリン」ニヨリテ金線蛙ノ腓腸筋ヲ短縮セシムル能ハザリシヲ以テ交感神經性緊張ヲ否定セリ。一九一六年高安氏ハ「アドレナリン」ノ蛙ノ隨意筋ニ對スル作用ヲ檢査シ「アドレナリン」ハ隨意筋ノ收縮潜伏期及ビ收縮期ノ延長ヲ來スト言ヘリ。一九一九年 Guhar 氏ハ疲勞筋ニ「アドレナリン」ヲ注射スル時ハ、若シ神經健全ナラバ筋肉内血行ヲ盛ニシ、他方筋肉内ノ或物質ニ働ク「アドレナリン」ノ化學的作用ヲ認メ得ト、又神經ヲ切斷シテ疲勞ヲ來セル筋ニ於テハ「アドレナリン」ノ少量ハ當該筋肉内ノ血行ヲ促スコトナシ、故ニ此ノ場合筋肉收縮ヲ高ムル事ハ筋肉内或ル物質ニ働ク「アドレナリン」ノ化學的作用ニ因ルモノナリト云ヒシモ其後一九二二年同氏ハ猫ニツキテ實驗シ「アドレナリン」ハ正常状態ノ筋肉ニ影響ヲ及ボサズトノ主張ヲ改メ、「アドレナリン」ガ筋肉ノ興奮性ヲ昂進セシムルモノナリト論ゼリ。然ルニ A. Obe 氏ハ副腎ノ浸出液ハ蛙ノ筋肉ノ興奮性ヲ増進セシムルモ、此ノ作用ハ「アドレナリン」ノ含有量ニ關係セズ、是レ「アドレナリン」自身ニハ斯カル作用無クレバナリト論ゼリ。尙神經及ビ筋ニ對スル「アドレナリン」ノ作用ニ關シテハ幾多内外學者ノ業績アルモ、實驗成績區々ニシテ今尙一致セザルモ、如シ。然レドモ交感神經末梢刺戟毒タル事一般ニ認メラル、所ナリ。吳博士等ハ「アドレナリン」ノ交感神經末梢刺戟毒タル事ヲ認メ、之レヲ利用シテ、此ノ注射ニヨリ筋緊張及ビ尿中「クレアチン」排泄量ニ及ボス影響ヲ檢シ、何レモ亢進增量等陽性ノ成績ヲ得タリト報ゼリ。

余等モ亦「アドレナリン」注射ニヨリ果シテ尿中「クレアチニン」排泄量ニ如何ナル影響ヲ及スヤヲ觀察セントシテ、進行性筋性筋萎縮症ニ千倍鹽化「アドレナリン」一珪ヲ皮下注射ニ數回試ミ、尿中「クレアチニン」排泄量ヲ測定シタルニ第十二表一示スガ如キ結果ヲ得タリ。

第十二表

時 日	注射試験比較		「クレアチニン」連續測定中「アドレナリン」		尿十珪中「クレアチニン」量(珪)	一日「クレアチニン」量(珪)	總「クレアチニン」係數(珪)	備考
	一日全尿量(珪)	體重(珪)	進行性筋性筋萎縮症	柳瀨 二十三歳				
十二月廿二日	一一一〇	四一・〇	五・〇九	〇・五七	一三・七八			
二十三日	八七五	〃	六・〇九	〇・五三	一三・〇〇			
二十四日	五四〇	〃	一〇・五二	〇・五七	一三・八五			
二十五日	七三五	〃	九・二二	〇・六八	一六・五〇			
二十六日	八七〇	〃	六・八三	〇・五九	一四・四〇			
二十七日	五三〇	〃	八・三五	〇・四四	一〇・七九			
二十八日	六〇〇	〃	九・五三	〇・五七	一三・九四			
二十九日	六五五	〃	八・三五	〇・五五	一三・三三			
三十日	五五〇	〃	八・八〇	〇・四八	一一・八一			
三十一日	五八〇	〃	八・二七	〇・四八	一一・六九			
一月三日	〃	〃	八・五三	〃	〃			

差 % 差	量 差	千倍鹽化「アドレナリン」一珪皮下注射ヲ行フ		一月六日二五〇	一月七日八六〇	一月八日六三〇	一月九日七三〇	一月十日五八〇	一月十一日四六〇	一月十二日六五〇	一月五日迄ノ平均	一月六日ヨリ十二月迄ノ平均
		七・〇四	七・六四									
〇・一二	〇・〇三	七・〇四	七・六四	四・一八	六・四八	八・七一	六・五九	九・四三	九・五二	八・八〇	七・三三	七・三七
五・四	〇・〇三	〇・六〇	〇・七〇	〇・五三	〇・五六	〇・五五	〇・四八	〇・五五	〇・四四	〇・五七	〇・五六	〇・五三
六・二	〇・九五	一・四・六〇	一・六・九五	一・二・七二	一・三・五九	一・三・三八	一・一・七二	一・三・三一	一・〇・七三	一・三・九〇	一・三・七二	一・二・七七
注射時ノ方ハ	注射時ノ方ハ	注射時ノ方ハ	注射時ノ方ハ	注射時ノ方ハ	注射時ノ方ハ	注射時ノ方ハ	注射時ノ方ハ	注射時ノ方ハ	注射時ノ方ハ	注射時ノ方ハ	注射時ノ方ハ	注射時ノ方ハ

「アドレナリン」注射ニヨリテ、尿中「クレアチニン」排泄量ノ増減ヲ比較研究セントスルニハ、吳博士等ノナセルガ如ク、注射前後一、二日ノ排泄量ヲ比較スル事ハ當テ得タルモノ一非ラズ。何トナレバ余ガ對照試驗ニ於テ述ベル如ク、尿中「クレアチニン」排泄量ハ正常状態ニ於テ同様ノ生活状態ノ下ニ於テモ尙且時日的ニ於テノミナラズ、時間的ニ於テモ其ノ排泄量ニ増減アリ常ニ一定セルモノ一非ズ、故ニ長時

日測定シ比較觀察スルヲ要ス。余モ亦初メ吳博士等ノ如ク注射前後一、二日ノ尿中「クレアチン」排泄量ノ比較ヲ試ミタルモ其ノ當ヲ得ザルヲ知り、茲ニ連日「クレアチン」量ヲ測定シ其ノ間ニ時々注射シ然ル後之ヲ比較シタリ。此表ニ注射トアルハ「アドレナリン」注射後二十四時間ノ尿ニシテ最も注射ノ影響ヲ被リ居ル管ノ尿ナリ。

第八表ヲ見ル一、十二月廿二日ヨリ十三日間何等注射等ノ刺戟ヲ加フル事無ク連日尿中「クンアチン」量測定セシニ、體重一疋ニ對スル「クレアチン」係數最低一〇・七九疋、最高一六・九五疋、平均一三・七二疋ヲ示セリ。

注射前日即チ一月五日ヲ見ルニ全尿量八五〇疋、總「クレアチン」係數一四・六〇疋ニシテ、注射後ノ尿ヲ見ルニ、偶然カ或ハ又注射ノ爲カ、突然尿量増加ヲ來シ一躍一二五〇疋ニ達セリ、此ノ尿比色ノ際一〇疋中ノ「クレアチン」含量減少セルモ、一日總「クレアチン」量ノ増加ヲ來セルモノト思ヒ居タルニ、計算スルニ及ンデ増加ヲ來サザルノミナラズ、却ツテ一二・七二疋ニ減少セルヲ見タリ。續イテ翌六日千倍鹽化「アドレナリン」一疋皮下注射シタル一全尿量八六〇疋、「クレアチン」係數一三・五九疋トナリ前日ニ比スレバ増加セルモ尙平均係數以上ニ増加セズ。一月八日注射ニ關係無キ尿ヲ見ルニ全尿量六三〇疋、總「クレアチン」係數一三・三八疋ニシテ前日ヨリ稍減少セリ。一月九日注射ニヨル尿ニ於テハ全尿量七三〇疋、係數一一・七二疋ヲ示シ減量セリ、續イテ注射シ置キタルニ、十日ノ尿全量五八〇疋、總「クレアチン」係數一三・三二ニシテ前日ニ比スレバ增量セルモ尙平均總「クレアチン」係數以下ニシテ、同吳博士等ノ報ズル如ク著明ノ增量ヲ來サバルノミナラズ却テ減少ヲ來セリ、同吳博士等ハ注射當日ハ減量セザレバ翌日增量スト稱セリ、余ノ例ニ於テモ注射後二日目ニ稍增量ヲ來セルモ、平均係數ニ比スレバ増加セズ、之レ普通價ニ歸リタルモノト考フル方至當ナルベシ。

余ハ以上ノ注射試験ニ因テ略「アドレナリン」注射ガ尿中「クレアチン」排泄ニ及ス作用ヲ知ルヲ得タルモ、尙詳細ニ如何ナル影響ヲ及スモノナリヤヲ知ラント欲シ此ノ注射後ノ尿ヲ排尿時毎ニ採取シ、注射前ノ尿中「クレアチン」含有量ト注射ノ尿中「クレアチン」含有量トヲ時間的ニ比較セシニ第十三表ニ示スガ如キ結果ヲ得タリ。

第十三表ニ示スガ如ク五回ノ注射試験ヲ行ヒ、注射前ノ尿ヲ採集シ置キ、注射後ノ其放尿時毎ニ採尿シ之ヲ時間的ニ配列シ、其ノ尿一〇疋ノ尿中「クレアチン」量ヲ測定比較シタルモノ一シテ、尙之ヲ簡明ニセント欲シ、曲線ヲモ附加セリ、第四回、第五回ハ放尿數少カリシヲ以テ曲線ヲ略セリ。

第六卷 「臨床」 演  
第十三表

一三八八 (第五號 二七八)

柳瀬 進行性筋性筋萎縮症一%「アドレナリン」注射試験(時間的)

時 日	第一回		第二回		第三回		第四回	第五回
	尿十錠中ノ「クレアチニン」量 毫	注射前トノ差% 注	尿十錠中ノ「クレアチニン」量 毫	注射前トノ差% 注	尿十錠中ノ「クレアチニン」量 毫	注射前トノ差% 注	尿十錠中ノ「クレアチニン」量 毫	尿十錠中ノ「クレアチニン」量 毫
注射前	七・一七	(-)	一〇・九六	(-)	七・〇四	(+)	九・一七	七・三一
注射一—二時間後	四・〇九	(+)	七・二三	(-)	七・五〇	(-)		
注射三—四時間後	八・七一	(+)	九・〇〇	(+)	五・〇六	(+)		
注射五—七時間後	一〇・七一	(+)	一一・五七	(-)	七・七八	(+)		
注射八—十二時間後	九・〇〇	(+)	一〇・二四	(-)	六・八六	(-)	一一・四〇	六・四八
注射一—二時間後	九・〇〇	(+)	六・六六	(-)	二・六六	(-)		
注射三—四時間後	九・〇〇	(+)	六・六六	(-)	二・六六	(-)		
注射五—七時間後	九・〇〇	(+)	六・六六	(-)	二・六六	(-)		
注射八—十二時間後	九・〇〇	(+)	六・六六	(-)	二・六六	(-)		

注射前  
一—二時間後  
三—四時間後  
五—七時間後  
八—十二時間後



此ノ表ニ依ツテ見ルニ、注射後一乃至四時間ノ尿ハ「クレアチン」排泄量注射前ヨリモ却ツテ減少シ、五乃至七時間ノ尿ハ增量ヲ示シ、八乃至十二時間後ニハ再ビ減少ヲ來セリ、由是之ヲ觀ルニ注射後ハ一時減量シ五—七時間後ニハ反動的ニ稍增量シ八—十二時間後ハ正常狀態ニ歸復スルモノ、如シ。

「アドレナリン」注射試験ニ對スル綜合考察並ニ討究

余等ノ「アドレナリン」注射試験ノ所見ハ上述ノ如キ結果ヲ得タルニ、齟ツテ「アドレナリン」注射ニヨリテ著シク「クレアチン」量ノ増加ヲ來セリト稱スル吳博士及ビ荒木、美甘氏等ノ検査所見ヲ仔細ニ觀ルニ、「脊髓炎患者ニ於テ注射前日ニハ「クレアチン」係數二〇・五ニ射日ニ注射日ニハ一七・七ニ射トナリ減少シ、其翌日二二・五ニ射トナリ著シク増加セリ、此ノ患者ニ於テハ「クレアチン」排泄障礙ニヨリ注射日ニ排泄セラルベキモノガ翌日排泄セラレシ結果ナルヤモ計ラレズト云ヘリ。又進行性筋性筋萎縮ニ就テ、第一例ニ於テ注射前日ハ一九・五ニ射ナリシニ、注射日ニハ一九・七ニ射トナリ、第二例ニ於テハ注射前日一一・六ニ射ナリシニ注射日ニハ一一・八ニ射トナリテ少シク増加ヲ認ム、是レ交感神經性緊張亢進ヲ證スルモノナリト述ベタリ。此等同吳博士等ノ成績ヲ以テ見レバ脊髓炎ニ於テ翌日著シク減量ヲ來セルニ拘ハラズ「コハ此ノ患者ニ於テハ「クレアチン」排泄障礙ニヨリ注射日ニ排泄セラルベキモノガ翌日排泄セラレシ結果ナルヤモ知レズ」ト言ヘリ。又筋萎縮症ニ於テモ〇・二ニ射ノ差ヲ以テ交感神經性緊張亢進ノ證トナセルモ、余ハ前編ニ於テ證明シタル如ク、尿中「クレアチン」排泄量ハ時日的ニモ、時間的ニモ著シク増減アリ、其ノ増減ノ差ニ比スレバ、此等吳氏ノ例ニ於ケル增量ハ微々タルモノニシテ、眞ニ注射ニヨリテ增量シタルモノナリヤ甚ダ疑ハシク之レヲ以テ直チニ交感神經性緊張亢進セルノ證ナリト斷ズルハ早計ナリ。

尙同博士等ノ最モ著シキ增量ヲ來セリトナス、半身不隨症ノ總「クレアチン」係數一八・七ニ射ヨリ二六・三ニ射ニ增量シ、神經衰弱症ノ一例二二・〇ニ射ヨリ三二・〇ニ射ニ増加シ、腸「チアス」ノ一例一七・七ニ射ヨリ三九・八ニ射ニ増加セルヲ報告シ、氏等ハ尿中「クレアチン」増加ガ「アドレナリン」注射ニヨル發熱ト關係アリトノ說ヲ否定センガ爲ニ「此ノ八例ノ患者ニ於テ注射ノ際著シキ體温上昇ヲ來サズ、偶々發熱セシモノト雖モ三七・二度ニ過ギズト述ベ居レルモ、余ノ例第三表第五表ニ示ス如ク、僅カノ發熱ニ於テモ著シク尿中「クレアチン」排泄增量ヲ來スモノナリ、余ハリツトル氏病(上甲)ノ「クレアチン」測定中總「クレアチン」係數一一・八ニ射、一二・二ニ射ナリシモノガ、突然一七・五ニ上昇シタルヲ以テ其ノ如何ナル原因ナルヤヲ調査シタルニ、他ニ別ニ何等認ムベキ變化無カリシモ、唯體温三十七度二分ニ上昇シ居リ、體温上昇ハ輕微ナリト雖モ、「クレアチン」代謝ニ著シキ影響ヲ及ボス事ヲ知り、其ノ後又(鹽貝)第三表ニ於テ連續「クレアチン」測定中

偶然寒冒ニ罹リ三日間三十八度以下ノ發熱アリシ際「クレアチニン」排泄量前日一九・八七毫、一〇・七〇ナリシモノガ二三・一三毫、二六・八三毫ト著シキ增量ヲ示セリ。是ニ由テ觀ルルニ如何ナル原因ニヨル體温上昇ト雖モ即チ其ノ原因ノ如何ニ拘ラス、體温上昇ハ尿「クレアチニン」排泄ノ著明增量ヲ來スノミナラス此(鹽貝)ノ例ニ於テ見ルニ體温上昇ガ吾人ガ言フ發熱トシテ考ヘラレザル微量ノ上昇ニ於テ即チ發熱三日ノ前後ニ於テ既ニ「クレアチニン」排泄增量ヲ示セリ。

猶余等ガ「アドレナリン」注射後尿中「クレアチニン」排泄ニ時間的ニ如何ナル關係ヲ及スヤヲ検査シタル結果(第十二表)ニ依テ見ルルニ、注射後四時間迄ノ尿ハ多クノ場合却ツテ減量ヲ來シ、注射後五乃至七時間ノ尿ニ於テ稍增量シ八時間以後ノ尿ヨリ再ビ減量シ普通量ニ歸復セリ。

以上ノ實驗成績ヨリ考フルモ、「アドレナリン」注射ニヨリ尿中「クレアチニン」排泄量ニ影響セズト結論セザルヲ得ズ。

## 六 總括的私見

余等ハ以上臨牀實驗例ニ於ケル尿中「クレアチニン」排泄量測定試驗ニ於テモ亦健康體試驗ニ於ケルト同様大體ニ於テ筋肉發育、營養良キモノハ「クレアチニン」排泄量多ク、筋肉萎縮變性ヲ起シ爲ニ筋肉ノ本來ノ機能減弱ヲ來セル患者ニ於テ尿中「クレアチニン」排泄量ノ減退ヲ證シ、之ヲ長時間測定觀察セバ、病牀例ニアリテモ亦健康體ニ於ケルガ如ク時日的、時間的ノミナラス、同一疾病ニアリテモ、其ノ疾病ノ輕重ノ度ニヨリ却ツテ反對ノ現象ヲ來ス事アリテ常ニ一定セズ、是レ曩ニ余等ガ健康體ニ證シタルト等シク、又尿中「クレアチニン」排泄其ノモノガ僅微ナル諸種ノ刺激ニヨリテ變化シ、増減常ナキ爲斯カル現象ヲ招來スルモノ一シテ、是ヲ臨牀上諸種ノ病症測定ノ標準トナス價値無キ事ヲ證シ得タリ。

然ルニ尿中「クレアチニン」代謝ガ交感神經性緊張ト密接ナル關係アリ、之レヲ病牀例ニ於テモ證シ得タリト高唱セル吳博士等ノ成績ヲ精細ニ觀察スルルニ、同博士等ノ成績ヲ見ルモ殆ンド凡テニ於テ一定セルヲ見ズ、余ト同様ニ全く相反セル現象ヲ示セル所アリ、同博士等モ此ノ反對現象ヲ自己ノ說ニ適合セシメント苦慮セル跡歴然タリ。殊ニ同博士ノ門下生タル荒木、美甘氏等ニヨリ近時發表セラレタル成績ヲ見ルモ其ノ大部分ハ交感神經性緊張說ト根本的相容レラレザルヲ示シ、同氏等ガナセル是レガ説明モ吾人ヲシテ満足セシムルニ足ル何等徹底的ノ理論根據ト見做スベキ所ナシ。只ニ余等及ビ吳博士等ノ例ニ於テノミナラス、歐米ノ文献ニ於テモ、Peters 氏ノ人間「テタヌス」中

毒患者尿中「クレアチニン」増量ノ報告、Ponoco 氏ノ「ヒステリー」患者ノ尿中「クレアチニン」増量等ノ報告アル他方之ト全ク反對ニ Walker 氏ノ偏難ヲ伴ヘル震顫麻痺ノ尿中「クレアチニン」減量ノ報告アリ、H. Hinsen 氏ハ「カタトニー」性筋緊張ニ尿中「クレアチニン」減量ヲ報ジ、Putter u. Raphael 氏等ハ線狀體症ニ於テ、血液中「クレアチニン」増量ヲ來サバルノミナラズ、却ツテ普通ヨリモ減少セル報告アリ、又 Brügge 氏ハ緊張亢進患者(壓迫性脊髓炎半身不隨症)ニ尿中「クレアチニン」増加ヲ認メタルモ、同氏ハ筋緊張減退ノ症例ニ於テモ亦「クレアチニン」排泄増加ヲ來セル例アリ此等ハ相反セルモノニシテ、Spiegel 氏ハ筋肉ノ血行存スル際行ヘル筋中「クレアチニン」量測定又ハ尿中及ビ血液中「クレアチニン」測定ハ緊張性攣縮筋ノ「クレアチニン」代謝ヲ論ズルニ利用スヘカラズト戒メ、生體ニ於テハ變動常ナキヲ報ゼリ。此等ノ報告ヲ綜合シテ考ルモ亦「クレアチニン」排泄量ノ常ニ一定セルモノニ非ラザルヲ知ルヲ得。

尙前述ノ如ク「アドレナリン」注射ニヨリ交感神經末梢神經刺戟ヲ試ミ尿中「クレアチニン」増減ヲ檢シタルモ、吳博士等ノ報ズルガ如キ著明ノ増量ヲ來サバルノミナラズ、却テ減少スル傾向アリ。藤本博士ノ實驗ニ於テ家兔ニ「アドレナリン」ヲ注射シタルニ、約六時間以内ニ於テ、其筋肉ニ於テ其筋肉及ビ血液内ノ「クレアチニン」量ニ變化ヲ來サズ「アドレナリン」注射ト「クレアチニン」代謝トハ少クモ直接關係無キガ如シト述ベタリ。即チ交感神經性末梢ノ興奮ガ「クレアチニン」代謝ニ影響無キ事ヲ證セルモノニシテ、余等モ亦此實驗ニ於テ筋緊張、尿中「クレアチニン」排泄量及ビ交感神經性緊張亢進ノ三者ノ間ニ何等重大ナル關係無シトノ結論ニ到着セルモノナリ。

## 結 論

一、諸種疾患ニ於ケル尿中「クレアチニン」排泄量モ健康體尿中「クレアチニン」排泄ニ於ケルガ如ク増減常ナク一定セズ、之ヲ臨牀上ニ應用スル價值無シ。

二、尿中「クレアチニン」代謝量ハ筋肉ノ萎縮變性ニ因テ來ルモノナリ。

三、尿中「クレアチニン」排泄增量ハ全身ノ新陳代謝機轉興進ヲ來ス總テノ原因一ヨリ增量スルモノニシテ、單ニ筋緊張ニノミ關係ヲ行スルモノニ非ズ。

四、「アドレナリン」注射ニヨリテ尿中「クレアチニン」排泄量増加セズ。

五、隨テ交感神經性緊張ノ存在ヲ疑フモノナリ。

(未完)

## 文 献

- 1) **Boeke.**, Internationale Monatschrift f. Anat. u. Physiol. 1911. Bd. 28, S. 202. 2) **Boeke J.** Anat. Anzeiger 1909. Bd. 35. Nr. 20-22. u. Bd. 37. Eergänz. h. 1910. u. 1913. Bd. 44. Nr. 15-16. 3) **Bürger**, Zeitschr. f. d. gesamt exp. Med. 1919. Bd. 9. S. 261. 4) **Dusser de Barenne. J. G.**, Zentralb. f. Physiol. 1917. Bd. 25, S. 334. 5) **Dussner de Barenne**, Folia Neuro-Biologica, 1913, Bd. 7, No. 8, S. 651. 6) **de Boer**, Folia Neuro-Biologica, 1913, Bd. 7. S. 378. 837. 7) **E. A. Spiegel.**, Der Tonus der Skelettmuskulatur, Berlin. 1927, S. 16.-48. 8) **Frank E.**, Berlin klin. Wochenschr 1919, S. 1057; 1920 S. 725. 9) **Folin, Otto**, Hoppe-Seyler's Zeitschrift f. Physiol. Chemie, 1904. Bd. 41. S. 223. 10) **F. H. Lewy.**, Die Lehre von Tonus und der Bewegung, Berlin: Julius Springer. 1923. 11) **藤本昭雄**, 日本外科資函. 第二卷, 第四號, 大正十四年七月. 12) **藤田, 畑**, 東京醫學會雜誌. 第三十八卷, 第七號, 大正十三年. 13) **Hoogenhuzye, u. Verploegh.**, Hoppe-Seyler's Zeitschr. f. Physiol-Chemie. 1905. Bd. 46. S. 415. 1908. Bd. 57. S. 161. 14) **Hausen, Hoffmann, v. Weizsächer.** Zeitschr. f. Biolg. 1922. Bd. 75. S. 121. 15) **H. Nakamura.**, Journal of Physiol, 1921. Vol. ZV. P. 100. 16) **吳, 平松, 內藤**, 東京醫學會雜誌. 第二十八卷, 第十二號, 大正三年. 17) **吳, 篠崎, 岸本, 佐藤, 星野, 築地.**, 東京醫學會雜誌. 第三十五卷. 第十號. 大正十年. 18) **吳**, 神經學雜誌, 第二十三卷. 第七號, 大正十二年. 19) **荒木**, 東京醫學會雜誌. 第三十九卷. 第五號. 大正十四年. 20) **Ken. Kure.**, klin. Wochenschr. 1927. S. 691. 21) **美甘, 楠本.**, 東京醫學會雜誌. 第四十三卷. 第二號. 昭和四年二月. 22) **N. Kimura, v. M. Tsuji.** klinische Wochenschr. 1927. S. 1229. 23) **Fekelharing** und von **Hoogenhuzye.**, Hoppenhuzye, Hoppe-Seyler's Zeitschr. f. Physiol. Chemie, 1910, Bd. 64. S. 262. 24) **Fekelharing.**, Hoppe-Leyler's Zeitschr. f. Physiol. Chemie, 1911. Bd. 75. S. 207. 25) **Riesser. Otto.**, Archiv f. experim. Pathol. und Pharmak. 1916. Bd. 80, H. 3, S. 183. 26) **吳, 新保**, 東京醫學會雜誌. 第三十五卷. 第十一號. 大正十年. 27) **岩永變太郎**, 神經學雜誌, 第二十三卷. 第三號, 大正十二年七月. 28) **山崎直治**, 日本外科資函, 第三卷. 第三號及第四號. 大正十五年. 29) **新保**, Pflüger's Arch. f. d. ges. Physiol. Bd 195 H. 6. 1922.