

甲状腺疾患における Butanol-抽出性沃度 (BEI) に関する研究

第 3 編 各種甲状腺疾患の B E I におよぼす 手術侵襲の影響

昭和33年8月16日受付 (特別掲載)

信州大学医学部 丸田 外科教室

岩 崎 哲

緒 言

バセドウ氏病並びに甲状腺中毒症の手術后には術后バセドウ反応と呼ばれる特有の反応が現われ、時としてはこれによつて死亡するものもあるが、本反応の本態に関しては未だ一定の見解はなく、今日に於てもなお解明されていない。即ち甲状腺の手術操作による甲状腺ホルモンの急激な増加 (Hyperthyroxämie) であるとする Henschen^①等の説もあり、又甲状腺亜全切除による急激な甲状腺ホルモンの低下 (Hypothyroxämie) であると言う Bier^②等の説もあつて、瀨田^③はバセドウ氏病の術后反応と血中沃度量との間には一定の関係はなく、本反応の本態には更に他の要素を考えるべきであると言つている。また丸田^④は肝機能障害は本反応と密接な関係があるが、その主原因ではないであろうと考え、教室の柿崎^⑤は副腎皮質機能に関係を求めている。しかしいずれも未だ本反応の本態を説明するに足るものではなく、本反応の研究は今尙外科臨床のみならず之等疾患の本態を解明する意味に於ても極めて重要な問題である。

余はすでに第1編及び第2編に於て、各種甲状腺疾患における BEI を測定し、更に種々の抗甲状腺剤及び甲状腺腫手術の影響を追求し、併せて PBI と比較検討して、BEI の測定は正確でしかも応用範囲の広い甲状腺機能検査法なることを確認したので、本編に於ては各種甲状腺疾患とくにバセドウ氏病並びに甲状腺中毒症の術後の BEI の変動を追求して、甲状腺機能と術后バセドウ反応との関連性を明らかにし以つて本反応の本態を究明しようと試みた。

実験方法

採血はすべて肘静脈より行い、BEI の測定には鳥羽^⑥のアルカリ灰化法を、PBI の測定には Barker^⑦のアルカリ灰化法を用いた。PBI 測定の正確を期するために、手術野の消毒には沃度チンキの使用を避け、又麻酔の影響を極力排除せんとして、バルビタール剤及びモルヒネの基礎麻酔により局所麻酔の下に手術を実施した。

実験成績

1. 単純性甲状腺腫

結節剔除を実施した単純性甲状腺腫7例について術前、術后1日、2日、3日、4日、6日、退院時に BEI を測定し、併せて測定した PBI を参考に供した。

その成績は第1表A及びBの如く、BEI は4例が術后2日に、3例が術后3日に最高値を示しているが、すべて正常範囲内の値である。術前値と最高値との差は僅少で $0.5 \sim 0.9 \gamma/dl$ である。即ち単純性甲状腺腫の BEI の術後の変動は術后2~3日に僅かに上昇するがすべて正常範囲内に於て動揺し、その後は次第に低下して術后6日には術前値に戻り、退院時には術前値より少々低値を示すものが多い。

Lugol 服用群の PBI は沃度の影響により臨床症状と無関係に上昇して高値を示している。

2. 悪性甲状腺腫

悪性甲状腺腫4例について術前、術后1日、2日、3日、4日、6日及び退院時に BEI 及び PBI の測定を行い、その成績は第2表A及びBの如くで、その BEI は2例は術后2日に、他の2例は術后3日に最高値を示し、術前値と最高値との差は $0.8 \sim 2.0 \gamma/dl$ である。即ち悪性甲状腺腫の BEI の術後の変動は術后2~3日に僅かに上昇し、その後は次第に低下して術后6日には術前値に戻り退院時には術前値より低値を示している。

Lugol 服用群の PBI は沃度の影響により、単純性甲状腺腫の Lugol 服用群の場合と同様の傾向を示している。

3. 甲状腺中毒症

Methiocil 或は Mercazole で前処置を行つた甲状腺中毒症5例の BEI を測定し、同時に測定した PBI を参考として検討した。測定は術前、術后1日、2日、3日、4日、6日、及び退院時に実施した。

その成績は第3表A及びBの如くで、1例は術后1日に、4例は術后2日に最高値となり、そのうち正常値以上の高値を示すものは2例でその値はそれぞれ

第1表 単純性甲状腺腫のBEIに及ぼす手術侵襲の影響
A. Lugol を服用しない群

症例	氏名	年令	性	r/dl	術前	術				術後	
						1日	2日	3日	4日	6日	退院
1	大矢	46	♀	BEI PBI	5.4 6.6(1.2)	6.0 7.2(1.2)	6.2 7.5(1.3)	5.1 6.0(0.9)	5.1 5.8(0.7)	5.2 5.9(0.7)	5.1 5.7(0.6)
2	小川	40	♀	BEI PBI	5.6 6.5(0.9)	6.0 6.5(0.5)	6.1 6.3(0.2)	5.8 5.4(-0.4)	4.6 5.0(0.4)	4.6 5.2(0.6)	4.5 5.2(0.7)
3	小竹	33	♀	BEI PBI	5.7 6.2(0.5)	6.1 6.7(0.6)	6.4 7.7(1.3)	6.5 6.5(0)	6.0 6.3(0.3)	5.5 5.8(0.3)	5.5 5.5(0)
平均				BEI PBI	5.6 6.4(0.8)	6.0 6.8(0.8)	6.2 7.2(1.0)	5.8 6.0(0.2)	5.2 5.7(0.5)	5.1 5.6(0.5)	5.0 5.5(0.5)

第1表 単純性甲状腺腫のBEIに及ぼす手術侵襲の影響
B. Lugol 服用群

症例	氏名	年令	性	r/dl	術前	術				術後	
						1日	2日	3日	4日	6日	退院
4	中村	51	♀	BEI PBI	4.2 6.6(2.4)	4.6 7.0(2.4)	5.0 9.5(4.5)	5.1 10.3(5.2)	5.0 11.4(6.4)	4.8 13.0(8.2)	4.5 13.2(8.7)
5	太田	52	♀	BEI PBI	5.1 5.6(0.5)	5.9 21.6(15.7)	6.0 23.0(17.0)	5.8 23.3(17.5)	6.0 24.0(18.0)	5.8 24.4(18.6)	4.9 23.7(18.8)
6	小池	57	♀	BEI PBI	6.2 6.9(0.7)	5.8 22.3(7.5)	6.3 24.0(18.7)	6.5 24.0(18.5)	6.0 24.2(18.2)	5.7 23.8(18.1)	5.8 24.0(19.2)
7	戸谷	42	♀	BEI PBI	6.5 9.0(2.5)	6.4 8.8(2.4)	6.9 9.2(2.3)	6.5 9.0(2.5)	5.5 9.5(4.0)	5.7 9.6(3.9)	5.6 10.1(4.5)
平均				BEI PBI	5.6 7.5(1.9)	5.5 7.9(2.4)	5.9 9.4(4.4)	5.8 9.7(3.9)	5.3 10.5(5.2)	5.3 11.3(6.0)	5.1 11.7(6.6)

第2表 悪性甲状腺腫のBEIに及ぼす手術侵襲の影響
A. Lugol を服用しない群

症例	氏名	年令	性	r/dl	術前	術				術後	
						1日	2日	3日	4日	6日	退院
1	佐藤	46	♀	BEI PBI	4.0 4.2(0.2)	5.9 6.2(0.3)	6.0 6.8(0.8)	6.0 6.6(0.6)	3.7 4.5(0.8)	3.7 4.2(0.5)	3.5 4.0(0.5)
2	大井	49	♀	BEI PBI	5.1 5.5(0.4)	5.2 5.8(0.6)	5.5 6.2(0.7)	5.6 6.0(0.4)	5.3 6.0(0.7)	5.0 5.5(0.5)	4.8 5.0(0.2)
平均				BEI PBI	4.6 4.9(0.3)	5.6 6.0(0.4)	5.8 6.5(0.7)	5.8 6.3(0.5)	4.5 5.3(0.8)	4.4 4.9(0.5)	4.2 4.5(0.3)

第2表 悪性甲状腺腫のBEIに及ぼす手術侵襲の影響
B. Lugol 服用群

症例	氏名	年令	性	r/dl	術前	術				術後	
						1日	2日	3日	4日	6日	退院
3	伊藤	40	♀	BEI PBI	6.9 15.8(8.9)	5.8 16.2(10.4)	7.2 16.6(9.4)	8.3 17.5(9.2)	7.1 15.0(7.9)	5.2 15.8(10.6)	6.2 14.3(8.1)
4	小野	34	♀	BEI PBI	7.5 16.6(9.1)	7.5 20.2(12.7)	8.4 21.7(13.3)	8.0 21.0(13.0)	8.0 20.5(12.5)	7.8 19.0(11.2)	6.0 18.5(12.5)
平均				BEI PBI	7.2 16.2(9.0)	6.2 18.2(12.0)	7.8 19.2(11.4)	8.2 19.3(11.1)	7.6 17.8(10.2)	6.5 17.4(10.9)	6.1 16.3(10.2)

第3表 甲状腺中毒症のBEIに及ぼす手術侵襲の影響

A. Methiocil 前処置群

症例	氏名	年齢	性	r/dl	術前	術後					退院
						1日	2日	3日	4日	6日	
1	星野	28	♀	BEI	4.2(0.9)	5.0(3.1)	5.5(2.0)	5.2(2.0)	4.3(1.7)	4.3(1.2)	4.5(1.2)
				PBI	5.1(0.9)	8.1(3.1)	7.5(2.0)	7.2(2.0)	6.0(1.7)	5.5(1.2)	5.7(1.2)
2	宮崎	26	♀	BEI	6.7(1.1)	6.3(1.7)	7.3(2.4)	7.3(1.7)	7.0(1.8)	6.4(2.1)	5.8(1.7)
				PBI	7.8(1.1)	8.0(1.7)	9.7(2.4)	9.0(1.7)	8.8(1.8)	8.5(2.1)	7.5(1.7)
3	久保田	46	♀	BEI	7.2(0.6)	6.5(1.9)	8.5(1.0)	7.0(1.5)	6.6(1.4)	5.3(2.7)	6.0(1.7)
				PBI	7.8(0.6)	8.4(1.9)	9.5(1.0)	8.5(1.5)	8.0(1.4)	8.0(2.7)	7.7(1.7)
平均				BEI	6.0(0.9)	5.9(2.3)	7.1(1.8)	6.5(1.7)	6.0(1.9)	5.3(2.0)	5.4(1.6)
				PBI	6.9(0.9)	8.2(2.3)	8.9(1.8)	8.2(1.7)	7.9(1.9)	7.3(2.0)	7.0(1.6)

第3表 甲状腺中毒症のBEIに及ぼす手術侵襲の影響

B. Mercazole 前処置群

症例	氏名	年齢	性	r/dl	術前	術後					退院
						1日	2日	3日	4日	6日	
4	武井	42	♀	BEI	4.2(2.0)	5.7(1.4)	5.1(0.3)	4.8(0.8)	4.6(0.8)	4.0(1.2)	4.8(0.4)
				PBI	6.2(2.0)	7.1(1.4)	5.4(0.3)	5.6(0.8)	5.4(0.8)	5.2(1.2)	5.2(0.4)
5	矢野	35	♀	BEI	5.4(0.6)	5.7(1.5)	8.4(0.6)	7.0(1.5)	5.4(0.9)	6.2(0.3)	5.4(1.2)
				PBI	6.0(0.6)	7.2(1.5)	9.0(0.6)	8.5(1.5)	6.3(0.9)	6.5(0.3)	6.6(1.2)
平均				BEI	5.3(0.8)	5.7(1.5)	6.8(0.4)	5.9(1.2)	5.0(0.8)	5.1(0.7)	5.1(0.8)
				PBI	6.1(0.8)	7.2(1.5)	7.2(0.4)	7.1(1.2)	5.8(0.8)	5.8(0.7)	5.9(0.8)

8.4r/dl, 8.5r/dlである。BEIはその後次第に低下して正常範囲内に於て僅かに動揺している。即ち甲状腺中毒症の手術侵襲によるBEIの変動は、前処置の如何にかかわらず、術後1~2日に最高となりその後は時日の経過と共に低下して、術後4~6日で大部分は術前値に復する。

4. バセドウ氏病

Methiocil, Mercazole 或は Methiocil・Lugol で前処置を行ったバセドウ氏病15例のBEIを測定し、同時に測定したPBIを参考として検討した。測定は術前、術後1日、2日、3日、4日、6日、及び退院時に実施した。

その成績は第4表A, B及びCの如くで、5例は術前、術後を通じて正常値を示し、1例は全経過を通じて正常範囲をわずかに越えているが殆んど動揺せず、7例がすべて術後2日に8r/dl(8.1~11.9)以上の最高値を示している。術後6日には15例中12例がほぼ術前値に復し退院時には殆んど全例が正常値を示している。

PBIもBEIと殆ど同様の傾向にあるが、Methiocil・Lugol 併用前処置群に於ては沃度の影響によりPBI値は著しく高い。

即ちバセドウ氏病15例のうち手術侵襲によりBEIが8r/dl以上の最高値を示すのは7例で、前処置の如何を問はずすべて術後2日で最高を示し、術後6日で術前値に復する。又単純性甲状腺腫或は悪性甲状腺腫の場合よりもその変動の著しいものが多い。又PBIではMethiocil前処置群及びMercazole前処置群では、BEIと同様の傾向を示すが、Lugol併用前処置群では、沃度の影響によりPBI値は著しく高い。

5. 術後バセドウ死

術後バセドウ死の貴重な1例について、入院時、術前、術後6時間、術後20時間(死亡2時間前)の4回にわたってBEI及びPBIを測定した。本例は手術前処置として抗甲状腺剤を授与しないで、Reserpinのみを授与して手術を行ったものである。

その成績は第5表の如くで、入院時のBEIは6.5r/dl、術前は9.0r/dl、術後6時間では術前値より0.6r/dl上昇して9.6r/dlとなり、死亡2時間前即ち術後20時間では術前値より0.9r/dl低下して8.1r/dlであった。PBI値も術後6時間値が最も高く、死亡2時間前ではこれより1.8r/dl低下して15.6r/dlとなつてゐる。然しながら本例ではReserpinを授与したので、PBIはReserpinにより著しい影響を受けているから、

第4表 バセドウ氏病のBEIに及ぼす手術侵襲の影響
A. Methiocil 前処置群

症例	氏名	年齢	性	r/dl	術前	術後					退院
						1日	2日	3日	4日	6日	
1	谷口	36	♂	BEI	5.2 6.6(1.4)	6.0 7.0(1.0)	5.4 8.1(2.7)	6.0 8.4(2.4)	5.8 7.6(1.8)	5.4 6.5(1.1)	4.1 6.6(2.5)
2	小尾	22	♀	BEI	6.5 8.0(1.5)	7.0 8.6(1.6)	8.3 11.2(2.9)	8.4 10.7(2.3)	7.4 8.6(1.2)	5.8 7.5(1.7)	5.9 6.2(0.3)
3	三井	27	♀	BEI	7.0 8.2(1.2)	8.5 9.3(0.8)	9.7 10.2(0.5)	8.8 10.0(1.2)	7.6 8.4(0.8)	7.0 8.3(1.3)	6.5 7.7(1.2)
4	堀内	20	♀	BEI	7.9 9.5(1.6)	8.0 10.2(2.2)	11.2 14.4(2.2)	10.8 13.0(2.2)	9.0 9.7(0.7)	6.3 8.5(2.2)	6.0 7.0(1.0)
5	鷺見	21	♀	BEI	8.0 9.4(1.4)	7.3 10.2(2.9)	8.0 11.3(3.3)	8.2 11.5(3.3)	8.0 10.4(2.4)	8.0 9.2(1.2)	8.0 8.7(0.7)
平均				BEI	6.9 8.3(1.4)	7.4 9.1(1.7)	8.5 11.0(2.5)	8.4 10.7(2.3)	7.6 8.9(1.3)	6.5 8.0(1.5)	6.1 7.2(1.1)
				PBI	8.3(1.4)	9.1(1.7)	11.0(2.5)	10.7(2.3)	8.9(1.3)	8.0(1.5)	7.2(1.1)

第4表 バセドウ氏病のBEIに及ぼす手術侵襲の影響
B. Mercazole 前処置群

症例	氏名	年齢	性	r/dl	術前	術後					退院
						1日	2日	3日	4日	6日	
1	正木	30	♀	BEI	4.0 5.8(1.8)	4.2 6.3(2.1)	4.4 7.7(3.3)	5.4 7.5(2.1)	5.1 7.8(2.7)	5.6 6.7(1.1)	5.6 6.5(0.9)
2	麻沼	46	♀	BEI	4.5 5.0(0.5)	5.0 5.1(0.1)	6.4 8.8(2.4)	6.2 8.0(1.8)	4.5 6.4(1.9)	4.3 5.8(1.5)	4.6 6.0(1.4)
3	溝上	39	♀	BEI	4.6 5.4(0.8)	4.7 5.6(0.9)	6.1 7.8(1.7)	5.6 6.9(1.3)	5.3 6.2(0.9)	4.7 6.0(1.3)	4.3 5.9(1.6)
4	古田	33	♀	BEI	6.7 8.4(1.7)	7.2 10.4(3.2)	7.7 11.0(3.3)	7.1 10.5(3.4)	7.8 10.2(2.4)	5.3 8.1(2.8)	6.0 8.3(2.3)
5	金丸	51	♂	BEI	8.2 9.6(1.4)	9.9 10.7(0.8)	11.9 13.3(1.4)	10.0 12.1(2.1)	10.0 11.9(1.9)	7.8 9.8(2.0)	6.5 7.2(0.7)
平均				BEI	5.6 6.8(1.2)	6.2 7.6(1.4)	7.3 9.7(2.4)	6.9 9.0(2.1)	6.5 8.5(2.0)	5.5 7.3(1.8)	5.1 6.4(1.3)
				PBI	6.8(1.2)	7.6(1.4)	9.7(2.4)	9.0(2.1)	8.5(2.0)	7.3(1.8)	6.4(1.3)

第4表 バセドウ氏病のBEIに及ぼす手術侵襲の影響
C. Methiocil・Lugol 前処置群

症例	氏名	年齢	性	r/dl	術前	術後					退院
						1日	2日	3日	4日	6日	
1	矢島	26	♀	BEI	6.7 19.8(13.1)	7.0 23.6(16.6)	8.6 23.2(14.6)	8.4 22.7(14.3)	8.2 21.7(13.5)	6.5 20.4(13.9)	5.7 18.5(12.8)
2	塩野	21	♀	BEI	6.8 20.1(13.3)	6.0 24.5(18.5)	7.3 24.0(16.7)	7.5 22.3(14.8)	7.0 22.0(15.0)	6.4 21.0(14.6)	6.4 19.4(13.0)
3	奥原	26	♀	BEI	6.8 23.5(16.7)	6.4 25.6(19.2)	7.2 24.4(17.2)	7.0 23.0(16.0)	7.0 22.7(15.7)	6.8 21.3(14.5)	5.3 21.1(15.8)
4	横川	54	♀	BEI	7.5 20.0(12.5)	7.2 22.2(15.0)	8.1 23.5(15.4)	8.0 22.0(14.0)	7.9 21.7(13.8)	7.5 20.0(12.5)	7.3 17.5(19.7)
5	嬉野	35	♂	BEI	7.8 21.4(13.6)	8.2 24.0(15.8)	8.5 23.7(15.2)	7.8 21.9(14.1)	7.2 21.0(13.8)	7.0 21.4(14.4)	6.2 17.5(11.3)
平均				BEI	7.1 21.0(13.9)	7.0 24.0(17.0)	7.9 23.8(15.9)	7.7 22.4(14.7)	7.5 21.8(14.3)	6.8 2.08(14.0)	6.2 18.7(12.5)
				PBI	21.0(13.9)	24.0(17.0)	23.8(15.9)	22.4(14.7)	21.8(14.3)	2.08(14.0)	18.7(12.5)

この場合 PBI によつて甲状腺ホルモンの消長を推測することはできない。

第5表 術后パセドウ死症例の BEI

氏名	年令	性	r/dl	入院	術前	術后	
						6時間	20時間
深井	19	♀	BEI	6.5	9.0	9.6	8.1
			PBI	7.7	13.0	17.4	15.6

考 按

一般に Stress に於ては副腎皮質機能が亢進し、そのホルモン分泌が高まることは既に認められた事実であるが、副腎皮質機能と甲状腺機能との関係については、Hill^⑧、Berson^⑨、Fredrickson^⑩等は Cortisone を授与して PBI の低下することを報告している。又渋谷^⑪は一般に手術侵襲后には PBI が低下することを認め、これは手術侵襲により甲状腺機能が抑制されるからであると述べ、石井^⑫は甲状腺機能は手術侵襲により直接的にも又副腎皮質ホルモンを介して間接的にも抑制されるとしている。他方大木^⑬は術后血清 PBI の低下する時期には尿中沃度の増加する事実を認め、血清 PBI の低下は Thyroxine の消費が増大するためであつて、甲状腺機能は正常或はむしろ亢進していると述べている。以上の諸家の見解はいずれも一般の外科的侵襲に関するものであつて、甲状腺に直接手術を行う場合と同一に論ずることは出来ない。

余の甲状腺手術に関する成績を検討すれば、単純性甲状腺腫の BEI は術后 2～3 日に僅かに上昇するが、すべて正常範囲内に於て動揺し、その後次第に低下して退院時(術后 7 日～10 日)には術前値より稍々低値を示すものが多い。PBI は Lugol 服用群を除いては、BEI と全く同様の傾向を示している。Curtis & Swenson^⑭等は単純性甲状腺腫の術后に PBI が増加する事実を認め、その原因として甲状腺組織の挫滅、TSH による残存甲状腺組織の刺激、手術侵襲による代謝亢進等をあげている。

悪性甲状腺腫の BEI の術后の変動は、術后 2 日～3 日にわずかに上昇し、その後次第に低下して術后 6 日には術前値に復している。PBI も Lugol 服用群を除いては BEI とほぼ同様の傾向を示している。

パセドウ氏病並びに甲状腺中毒症における甲状腺ホルモンの手術侵襲による術后変動に関しては、中野^⑮は Lugol 使用例では術后 2 日に PBI は上昇し、その後次第に低下するが Methiocil 前処置例では明かな変

動を示さないと述べ、Winkler^⑯は Lugol 前処置のパセドウ氏病では術后 3 時間以内に PBI の軽度の上昇を認め、その後 PBI は次第に低下すると云い、これに反して Salter^⑰は Lugol 前処置の場合には PBI は術后減少すると述べ、又佐野^⑱等は術后 TSH は増加するが、PBI は次第に減少すると報告している。教室の志田^⑲はパセドウ氏病並びに甲状腺中毒症の術后に於ては、前処置の如何にかかわらず PBI は上昇し、その上昇率はパセドウ氏病、甲状腺中毒症、悪性甲状腺腫、単純性甲状腺腫の順に高いと報告している。かくの如く術后の PBI の変動に関しては今日まだ一致した見解はないが、Lugol 前処置或は Reserpin を授与した場合には PBI の変動を以て甲状腺ホルモンの消長を推測してはならないことは既に第 2 編に於て述べた通りである。

パセドウ氏病並びに甲状腺中毒症に於て、手術侵襲により BEI が 8.0 r/dl 以上の最高値を示したのは、パセドウ氏病 15 例中 7 例、甲状腺中毒症 5 例中 2 例、合計 9 例であつて、前処置の如何を問はずべて術后 2 日で最高を示し術后 4 日～6 日で術前値に復している。この BEI の上昇率は単純性甲状腺腫及び悪性甲状腺腫に比較して一般に高いが、術后には腎機能、肝機能等も低下し易いから、尿中の沃度排泄量をも測定しなければ血液中の BEI の上昇のみを以て直ちに甲状腺機能亢進と断定することは出来ないであろうが、余は前編にも述べた様に、BEI の上昇は甲状腺機能の亢進を意味すると解している。丸田^⑳、Man^㉑、及び Danowski^㉒等はパセドウ氏病の術后には肝機能が低下すると述べ、殊に Man^㉑、Danowski^㉒等はパセドウ氏病の術後の肝機能低下により Thyroxine 代謝が障害され、二次的に Thyroxine が増加すると主張している。又教室の柏崎^㉓はパセドウ氏病の術后には副腎皮質機能が著しく亢進し、時には不全を思わせるものがあると報告し、教室の徐^㉔はパセドウ氏病の術后には血中アドレナリンと密接な関係のある血球ヨード酸値が著しく動揺することを認め、教室の草間^㉕も同様に血糖値の変動を追求して、他の甲状腺疾患に比較して著しい上昇を見ている。かくの如く術后パセドウ反応の発生には種々の因子が関係しているのでその説明は容易ではない。

PBI は Lugol を服用しない群に於ては BEI と同様の変動を示すが、Lugol 服用群では沃度の影響により PBI 値は著しく高く、術後の上昇も BEI よりも稍々早期に現われる傾向がある。

パセドウ氏病並びに甲状腺中毒症の術後の臨床症状を詳細に観察して、これと BEI の上昇率との関係を

追求したが、特に密接な関係を認め得なかつた。又術後パセドウ死の症例に於ても血中 Thyroxine 濃度の著明な増加を証明しなかつたので、術後の BEI の上昇換言すれば甲状腺機能亢進が術後パセドウ反応の一因子となり得ることは否定出来ないが、すくなくともその主要因子とは認めがたい。

結 論

1. 単純性甲状腺腫の BEI の術後の変動は前処置の如何にかゝらず、術後2日~3日に僅かに上昇するが、すべて正常範囲内に於て動揺し、その後次第に低下して術後6日には術前値に復する。

2. 悪性甲状腺腫の BEI の術後の変動は前処置の如何にかゝらず、術後2日~3日に僅かに上昇し、その後は次第に低下して術後6日には術前値に復することは単純性甲状腺腫の場合とほぼ同様である。

3. パセドウ氏病並びに甲状腺中毒症に於て、手術侵襲により BEI が 8.0 γ /dl 以上の最高値を示したのは、パセドウ氏病15例中7例、甲状腺中毒症5例中2例、合計9例であつて、前処置の如何を問わずすべて術後2日で最高を示し、術後4日~6日で術前値に復している。BEI の上昇率は単純性甲状腺腫及び悪性甲状腺腫に比較して一般に高い。

4. 術後パセドウ死の症例に於ても BEI の著しい増加を認めない。

5. パセドウ氏病並びに甲状腺中毒症の術後の臨床症状と BEI の上昇率との関係を詳細に追求したが、特に密接な関係を認め得なかつた。又術後パセドウ死の症例に於ても BEI の著しい増加を証明しなかつたので、術後の BEI の上昇、換言すれば甲状腺機能亢進は術後パセドウ反応発生の一因子となり得ることは否定出来ないが、すくなくともその主要因子とは認め難い。

本研究については教室の志田講師の有益な助言を得たので茲に深謝する。

文 献

- ①Henschen: Dtsch. Med. Wschr., 241, 1939.
 ②Bier: Klin. Wschr., 819, 1931. ③瀬田: 東北医誌, 33: 341, (昭.18). ④丸田: 日外会誌, 50: 124, (昭.24). ⑤柏崎: 信州医誌, 5: 7, (昭.31).
 ⑥鳥羽: 日新医学, 43: 630, 1956. ⑦Barker: J. Clin. Endocrinol., 10: 1136, 1950. ⑧Hill et al: J. Clin. Endocrinol., 10: 1375, 1950. ⑨Berson et al: J. Clin. Endocrinol. & Metab., 12: 407, 1952.
 ⑩Fredrickson: J. Clin. Endocrinol., 11: 760, 1951.
 ⑪渋谷: 内分泌のつどい, 第5集: 53, 1954. ⑫石井: 日外会誌, 57: 1, 1956. ⑬大木: 内分泌, 1:

- 430, 1954. ⑭Curtis & Swenson: Tr. South. Surg. A., 59: 253, 1948. ⑮中野: 外科, 17: 409, (昭.30). ⑯Winkler: J. Clin. Invest., 25: 404, 1946. ⑰Salter: Cambridge Mass., Harvard Univ. Press., 1940. ⑱佐野: 日外会誌, 57: 759, 1956. ⑲志田: 信州医誌, 6: 297, (昭.32).
 ⑳Man: J. Clin. Invest., 30: 874, 1951.
 ㉑Danowski: J. Clin. Endocrinol. & Metab., 15: 1116, 1955. ㉒降旗・徐: 信州医誌, 6: 107, (昭.32). ㉓草間: 信州医誌, 6: 376, (昭.32)

Clinical studies on serum butanol extractable iodine (BEI) in thyroid diseases

Part 3: On the influence of surgical stressor upon BEI of Graves' disease, especially on the relation between the postoperative reaction

Satoshi Iwasaki

Department of Surgery, Faculty of Medicine,
Shinshu University
(Director: Prof. K. Maruta)

The postoperative BEI value of Graves' disease and thyrotoxicosis shows a maximum elevation in 2 days after the operation and returns to the preoperative value within 4 ~ 6 days after the operation, and this change of BEI is nearly parallel to that of PBI. The degree of the postoperative elevation of BEI is much higher in those diseases than that in simple goiter and malignant goiter. This fact seems to be due to the elevated function of thyroid gland after the operation of Graves' disease or thyrotoxicosis, but no causal relation can be observed between the intensity of postoperative reaction and the postoperative change of BEI. Also a case of postoperative death by serious postoperative reaction does not show a remarkable elevation of BEI. Therefore, the elevated function of thyroid gland after the operation of Graves' disease can be assumed as one of the causative factors of postoperative reaction, but it is difficult to suppose that it is a most important factor.