

37 ニューラル・ネットワークの甲状腺診断への応用

笹山 哲, 笠木寛治, 米倉義晴, 小西淳二 (京大・核医学), 堀野誠人, 青木真由美, 細羽 実 (島津制作所)

ニューラル・ネットワークの手法は、脳の情報処理を模倣したもので、従来の計算機が苦手としたパターン認識・分類・変換等の目的のために利用されてきている。

以前より我々は、エキスパートシステムを用いた甲状腺診断支援について研究を行っている。甲状腺シンチの観点は主に欠損などを含む異常集積部の判定と集積の均一性に絞られる。それらの情報はしきい値による輪郭抽出や周列数分析といった数学的な画像処理法により引き出される。

今回、この甲状腺診断にニューラル・ネットワークの手法を適用し、数学的な画像処理法と対比してその有用性を検討を加えたので報告する。

38 $^{99m}\text{TcO}_4^-$ 早期摂取率によるパセドウ病の緩解予測

御前 隆, 土光茂治 (京都市立病院放射線科)
黄 俊清, 新保慎一郎 (京都市立病院内科) 日高昭斉, 飯田泰啓, 笠木寛治, 小西淳二 (京都大学核医学科)

抗甲状腺剤で治療中のパセドウ病患者において、一回のTc早期摂取率測定で緩解の予知を試みた。対象は1日1錠以下の維持量を服用中の96人で、繰り返しを含めて延べ118回施行した。摂取率が正常化した69人は服薬を中止し、依然高値であった27人は治療を続けた。服薬中止後1年目の予後は、評価可能であった58例中、緩解継続48例、再発9例、機能低下1例となった。本法は前投薬や採血を必要とせず、1回の来院で簡便かつ迅速に短期予後を推定できる。正診率83%で緩解を予測することができ、従来用いられて来た T_3 抑制試験や TRH試験に優るとも劣らない成績であった。

39 甲状腺機能低下症における治療前後の心機能の評価

塚田健介, 秋月哲史, 美田誠二, 鈴木康夫, 松岡康夫, 入交昭一郎 (川崎市立川崎病院内科) 国枝悦夫, 奥山康夫 (同理学科) 川村陽一 (日本鋼管病院内科)

甲状腺機能低下症における治療前後の心機能障害を解析する目的で胸部単純X線、心臓超音波、R I 心血管造影検査、を施行した。①甲状腺機能低下症例 ($n=13$ HT群) は正常対照例 ($n=13$) と比較して心係数、一回拍出係数、左室駆出率 (EF) は有意に低値を示した。左室拡張末期容量係数は両群間に差を認めなかった。HT群のうち治療前後で検査を施行し得た7例 (TX群) のうち6例で治療後EFは正常化した。②TX群のうち治療前に心嚢液貯留および心拡大を認めた症例は全例で治療後心嚢液の改善とともに心陰影は縮小した。

40 甲状腺片葉無形成の2例：超音波診断の有用性 日高昭斉, 飯田泰啓, 幡生寛人, 御前 隆, 久保聡一, 阪原晴海, 笠木寛治, 遠藤啓吾, 小西淳二 (京都大学・放射線核医学科)

症例1は37才、女性。右前頸部腫瘍。Tc-99mシンチグラムでは甲状腺右葉にcold noduleを認め、左葉に取り込みを認めず。超音波検査 (7.5MHz) では右葉に石灰化を伴う腫瘍を認め、左葉を認めなかった。手術により、右葉の濾胞腺癌と左葉および峡部の無形成が確認された。

症例2は26才、女性。左前頸部腫瘍。Tc-99mシンチグラムでは右葉の取り込みを認めず。超音波検査では左葉はび慢性に腫大し、右葉と峡部は認められなかった。

シンチグラムで甲状腺の片葉無形成が疑われた場合、従来はTSH投与後に再度シンチグラムを行い片葉組織の欠損を確認していたが、高分解能超音波検査はより簡便で診断に有用であると思われた。

41 ^{131}I -MIBG による悪性褐色細胞腫の治療4例 中野敬子, 日下部きよ子, 牧 正子, 有竹澄江, 太田淑子, 丹下正一, 重田帝子 (女子医大 放) 小原孝男, 伊藤悠基夫, 藤本吉秀 (同 内外) 出村博 (同 内内)

先に3例を報告したがその経過と4例目を経験したので報告する。初回例は2回の ^{131}I -MIBG治療を行った全身転移例のparagangliomaで初回治療から2Y7Mで死亡した。2例目は縦隔内の原発巣が大血管に浸潤しているが腫瘍は縮小傾向にある。3例目は左副腎の巨大腫瘍摘出後の転移例でカテコラミン分泌は抑えられていないが症状は落ち着いている。4例目は41才女性異所性悪性褐色細胞腫で4回の開腹手術後10回に及ぶ化学療法にもかかわらず増悪を認めていた。本症例は前3例に比して半減期が4~5日と比較的長く6000cGyに近い吸収線量が得られた。治療後2週間以上にわたり血圧の上昇と発作が増悪したがその後発作は軽減し2回目の治療を予定している。

42 ^{131}I -MIBG大量投与の奏功した神経芽細胞腫の一例

野村新之, 竹田 寛, 豊田 俊, 奥田康之, 中川 毅 (三重大学放射線科) 堀 浩樹, 井戸正流, 桜井 貴 (同、小児科)

症例は、2才女兒、右副腎原発の神経芽細胞腫で腫瘍摘出後、縦隔や腹部リンパ節、骨髄に転移巣及び胸水貯留を認め、種々の化学療法を試みたが全く反応せず急速な増悪を示した。そこで ^{131}I -Metaiodobenzylguanidine (MIBG) 113mCi投与したところ、転移病巣は著しく縮小し全身状態の著明な改善を認めた。2ヶ月後、転移病巣の再増悪をきたし、再度 ^{131}I -MIBG 100mCiを投与したが反応はみられず1ヶ月後に死亡した。

化学療法に反応の乏しい再発神経芽細胞腫に対して ^{131}I -MIBG治療の有用な場合もあると思われた。