The University of Osaka
Institutional Knowledge Archive

Title	経上腸間膜動脈門脈造影におけるニカルジピン投与量の検討
Author(s)	井上, 豊; 中村, 仁信
Citation	日本医学放射線学会雑誌. 1995, 55(6), p. 427-428
Version Type	VoR
URL	https://hdl.handle.net/11094/19278
rights	
Note	

The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA

https://ir.library.osaka-u.ac.jp/

The University of Osaka

経上腸間膜動脈門脈造影におけるニカルジピン投与量の検討

井上　豊[1)]　中村　仁信[2)]

1）箕面市立病院放射線科　2）大阪大学医学部放射線医学教室

Effect of Nicardipine at Different Dose Levels on Arterial Portography

Yutaka Inoue[1)] and Hironobu Nakamura[2)]

Portography via the superior mesenteric artery (SMA) with preinjection of nicardipine (NCR) into the SMA as a vasodilator at doses of 1.0 mg, 1/4 mg, 1/16 mg or 1/64 mg was compared with control portography without NCR in 30 patients. Mesenteric blood flow and portal enhancement correlated with dose levels of NCR. At least 1/4 mg of NCR was needed in arterial portography adequately to shorten the time between portal visualization and the injection of contrast medium, and to obtain well-contrasted portography without reflux of contrast medium into the aorta.

Research Code No.: *501. 4*

Key words: *Nicardipine, Dose, Arterial portography*

Received Nov. 24, 1994; revision accepted Jan. 11, 1995

1) Department of Radiology, Minoo City Hospital／2) Department of Radiology, Osaka University, Medical School

はじめに

ニカルジピン（NCR）は強力な血管拡張作用を有するカルシウム拮抗剤であり，主に虚血性心疾患，脳血管疾患，高血圧症に用いられ，高齢者にも安全に使用されている[1)]．我々は経上腸間膜動脈門脈造影（門脈造影）においてNCR 1mgはプロスタグランディンE_1 20μgと同等の門脈描出能を有し，また安全に使用できることを報告した[2),3)]．今回，門脈造影におけるNCR投与量と腸間膜血行動態，門脈描出能の関係を検討した．

対象と方法

対象は男22例，女8例で検査理由は肝癌25例，転移性肝腫瘍2例，十二指腸癌1例，肝内結石1例，膵内分泌腫瘍疑い1例である．全例で検査前に本検査の意義を説明し文書または口頭によるインフォームドコンセントを得た．門脈造影は各症例につき上腸間膜動脈（SMA）にカテーテルを留置し，最初にコントロールとして造影剤単独で造影し，10分後にNCR投与後すぐに2回目の造影を行った．撮影はフィルム／スクリーン法により造影剤（ヘキサブリックス320）40mlを10ml／secで注入開始とともに秒1／2で18秒間，計10枚の撮影を行った．NCRは生食で希釈して10mlとし，カテーテルよりボーラスに注入した．NCR投与量は1mg（8例），1/4mg（10例），1/16mg（7例），1/64mg（5例）である．各症例につき動脈相の持続時間（造影剤注入開始からSMAの末梢枝の消失まで），造影剤注入後の門脈の出現時間（造影剤注入開始から門脈本幹の出現まで）を計測しNCR投与前後での比較を行った．造影剤のSMAから大動脈への逆流の程度を0：なし，1：わずか，2：中等度，3：大量の4段階で評価した．門脈本幹の描出度を0：不良，1：やや不良，2：やや良好，3：良好の4段階で評価した．統計学的検定は危険率5％で行った．

結　果

大動脈への造影剤の逆流はNCR投与前は29例(97％)に見られた．NCR投与後は7例(23％)に逆流が見られ，うち5例は1/64mg群であった．逆流の程度はNCR濃度に対し有意の負の相関を示した（Table 1）．動脈相の持続時間はコントロールに比べNCR投与後すべての群で有意に短縮した．1/4mgと1mgの群で約50％の短縮が見られ，NCR量と短縮率の間に有意の相関が見られた(Table 2)．門脈本幹の出現時間はコントロールに比べNCR投与後は1/16mg以上の各群で有意に短縮した．1/64mg群では有意の短縮は見られなかった．1/4mg以上の群で50～60％もの短縮が見られ，NCR量と短縮率に有意の相関が見られた（Table 2）．門脈本幹の描出度の平均値は1/16mg以上の投与群では群間に有意差はなかったが，1/16mg以上の各群は1/64mg群に比べ有意に優れていた．NCR量と門脈の描出度の平均値の間に有意の関係が見られた(Table 3)．NCR注入にさいし特に問題となる副作用は見られず，以後の造影検査や塞栓術も支障なく行われた．

Table 1 Effect of NCR at different dose levels on contrast medium reflux into aorta in transarterial portography

NCR (mg)		score of contrast medium reflux into aorta 0	1	2	3
1/64	(5)	0	2	2	1
1/16	(7)	6	0	1	0
1/4	(10)	9	1	0	0
1	(8)	8	0	0	0

( ) means number of cases.

Table 2 Duration of mesenteric arterial phase and time of portal appearance after injection of contrast medium at different dose levels of NCR

NCR (mg)	Duration of mesenteric arterial phase (sec) Mean ± SD		% of control	Time of portal vein appearance after contrast injection (sec) Mean ± SD		% of contrlo
1/64	8.8	2.3	73	8.0	1.4	96
1/16	6.0	1.6	63	5.7	1.8	74
1/4	4.6	1.4	50	5.8	2.2	59
1	4.2	0.7	51	5.3	2.4	56

Table 3 Evaluation of portogram at different dose levels of NCR

NCR (mg)	Score of portal image 0	1	2	3	Mean ± SD	
1/64	1	2	1	1	1.4	1.14
1/16	0	0	2	5	2.7	0.49
1/4	0	0	5	5	2.5	0.53
1	0	1	3	4	2.4	0.74

考　察

本研究ではNCR量の増大とともに大動脈への逆流は減少し，動脈相の持続時間，門脈出現時間は短縮した．腸間膜動脈に対するNCRの拡張作用が濃度依存性であることを示すものと考えられる[4]．限られた撮影時間内に良好な門脈像を得るには早期に門脈が描出されることが望ましい．造影剤の大動脈への逆流があると門脈へ流入する造影剤量が減少し，また逆流した造影剤が腹腔動脈から肝に早期に流入する場合があり，いずれも門脈描出度の低下をきたすと考えられる．

1/16mgでも良好な門脈像が得られたが，大動脈への逆流，門脈出現時間を考慮すると門脈造影ではNCR1/4mg以上が適量と考えられた．NCRはプロスタグランディンE_1に比べ非常に安価であり，またパパベリン等の血管拡張剤に比べ毒性は低く[2),3)]，門脈造影でこれらの薬剤に代わりうるものと考えられる．

ま と め

NCRは投与量依存性の腸間膜血流増加作用を示した．フィルム／スクリーン法による門脈造影では1/4mg以上が適当と考えられた．

文　献

1) Frampton JE, Faulds D: Nicardipine; a review of its pharmacology and therapeutic efficacy in older patients. Drugs Aging 3: 165-187, 1993
2) 井上　豊，中村仁信，小倉康晴，他：ニカルジピンを用いた経上腸間膜動脈門脈造影．臨床放射線　38：341-344，1993
3) Inoue Y, Nakamura H, Akaji H, Yamasaki K: Indirect portography enhanced by Nicardipine versus ProstaglandinE_1. Cardiovasc Intervent Radiol (印刷中)
4) Yamamoto M, Ohta T, Toda N: Mechanisms of relaxant action of nicardipine, a new Ca^{++}-antagonist, on isolated dog cerebral and mesenteric arteries. Stroke 14: 270-275, 1983