

ΚΥΛΗΚΥΝΗΓΕΙΑΦΩΤ ΖΙΟΓΔ ΑΙΟΥΙΛΦΥΤ ΕΚΒΗ23 μ ΑΙΘΙ (ΘΕΘ ΘΕΘ Ε΄ΙΒΚΦς ΓΕ΄ΒΑΔΦ

منیرنوبهار*؛ شاهرخ موسوي**؛ عباسعلي وفايي***

چکیده:

سابقه و هدف: آندوسکوپي تشخیصی و درمانی به طور رایج در اکثر مراکز دنیا از جمله ایران استفاده می شود و این روش مانند همه روش های تهاجمی، احتمال خطرات بالقوه مهمی را برای بیماران به همراه دارد. هدف این پژوهش تعیین عوارض آندوسکوپي دستگاه گوارش فوقانی در بیماران مراجعه کننده به بیمارستان فاطمیه سمنان طی سال های ۸۰-۱۳۷۰ می باشد. مواد و روش ها: این پژوهش از نوع مطالعه توصیفی - مقطعی می باشد که طی آن در یک دوره ۱۰ ساله (۸۰-۱۳۷۰) کلیه بیمارانی (۲۵۸۲۰ مورد) که به منظور انجام آندوسکوپي تشخیصی یا درمانی دستگاه گوارش فوقانی به بیمارستان فاطمیه سمنان مراجعه نموده و تحت آندوسکوپي قرار گرفته بودند به صورت سرشماری انتخاب شدند وضمن ثبت اطلاعات دموگرافیک، عوارض آندوسکوپي در آن ها مورد ارزیابی قرار گرفت.

یافته ها: بررسی آماری داده ها نشان داد که میزان بروز عوارض ۰/۱۱۶ درصد می باشد که ۰/۰۷۳ درصد مربوط به عوارض گاستروسکوپي تشخیصی (۰/۰۵۸ بدون بیوپسی و ۰/۰۱۵ با بیوپسی) بودند و شامل مالوری وایز (پارگی مخاط جدار مری و معده) ۰/۰۲۶ درصد، در رفتگی مفصل فک ۰/۰۱۵ درصد، ایست قلبی تنفسی ۰/۰۱۵ درصد، گیرکردن دستگاه ۰/۰۰۲ درصد، خونریزی ۰/۰۰۱ درصد و بقیه موارد (۰/۰۱۴ درصد) شامل پرفوراسیون، تشنج، هذیان، لیکن پلان، خونریزی از بینی، آسپیراسیون و متهموگلوبینمی بودند. از طرفی عوارض گاستروسکوپي درمانی ۰/۰۱۹ درصد (اسکلروتراپی ۰/۰۱۵ درصد و پولیپکتومی ۰/۰۰۴ درصد) بود. ضمناً از کل موارد ۰/۰۲۳ درصد فوت کردند. بحث: یافته ها نشان می دهد که آندوسکوپي، مانند همه روش های تهاجمی، احتمال بروز عوارضی را برای بیماران به همراه دارد. بر این اساس پیشنهاد می گردد برای پیشگیری از این عوارض در انتخاب بیمار، تکنیک مناسب و آندوسکوپیست مجرب دقت لازم به عمل آید.

کلیدواژه ها: عوارض، آندوسکوپي دستگاه گوارش فوقانی، سمنان.

* عضو هیأت علمی دانشکده پرستاری و پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی سمنان.

** استادیار مرکز تحقیقات بیماری های داخلی و عضو هیأت علمی دانشگاه علوم

پزشکی سمنان.

*** استادیار دانشکده پزشکی و عضو هیأت علمی دانشگاه علوم پزشکی سمنان.

* عهده‌دار مکاتبات: سمنان، دانشگاه علوم پزشکی سمنان، دانشکده پرستاری و مامایی، تلفن: ۰۲۳۱-۳۳۳۲۰۸۰، فاکس: ۰۲۳۱-۳۳۳۰۰۱۴.

مقدمه:

می‌تواند اطلاعات تشخیصی مفیدی

را فراهم نماید (۱).

مطالعات قبلی نشان داده که برخی از بیماران نیازمند آندوسکوپی به‌موقع مراجعه نمی‌کنند، زیرا از عواقب آن بیم دارند که می‌تواند یکی از علل تأخیر در مراجعه یا عدم مراجعه به‌موقع بیماران باشد. آندوسکوپی مانند همه روش‌های تهاجمی، احتمال خطرات بالقوه مهمی را برای بیمار به همراه دارد (۳)، اما این واقعیت وجود دارد که در بخش‌های آندوسکوپی با متخصصین باتجربه، وسایل مدرن همراه با پایش دقیق بیماران، عوارض جانی نامطلوب و عوارض ناشی از تجویز داروها ندرتاً بروز می‌نماید (۴). شواهد قبلی نشان داده که مهم‌ترین عوارض آندوسکوپی مستقیماً مربوط به خود تکنیک می‌باشد. این عوارض در زمان انجام تکنیک به واسطه وجود آندوسکوپ به صورت مکانیکی یا ناشی از دستکاری‌های درمانی با این

آندوسکوپی دستگاه گوارش فوقانی (ازوفاژوگاسترو-دئودنوسکوپی) از روش‌های تشخیصی و درمانی رایج و بسیار مهم می‌باشد که در بخش‌های داخلی به‌صورت گسترده‌ای مورد استفاده قرار می‌گیرد (۱). شواهد نشان می‌دهد که سالانه بیش از هزاران مورد آندوسکوپی دستگاه گوارش فوقانی در یک مرکز درمانی مجهز به واحد آندوسکوپی انجام می‌شود (۲). مطالعات نشان می‌دهد که ۸۶/۰ درصد از افراد جوامع مختلف به آندوسکوپی دستگاه گوارش فوقانی نیاز پیدا می‌کنند. آندوسکوپی این نواحی از دو بعد دارای اهمیت بالینی می‌باشد: اولاً امکان مشاهده قسمت‌های مختلف لوله گوارش فوقانی را برای پزشک میسر می‌سازد، ثانیاً پزشک را قادر به گرفتن نمونه از بافت مخاطی دستگاه گوارش از طریق بیوپسی و سیتولوژی می‌نماید که

وسيله بروز مي نمايد. البته بسياري از عوارض اجتناب پذير مي باشد و با تدابير مناسب مي توان از بروز آنها پيشگيري نمود (۳).

در مطالعه اي نشان داده شد که عوارض در ۰/۰۲ درصد گاستروسکوپی ها ايجاد مي شود (۵). همچنين پرفوراسيون به ميزان ۱ مورد در ۴۵۰۰ مي باشد (۶). در مطالعه ديگري بيان شد که در ۱ درصد موارد آندوسکوپی ها عوارض بروز مي نمايد و ميزان پرفوراسيون ۰/۰۵ درصد طی آندوسکوپی تشخيصي و ۲/۶ درصد به دنبال اينتوباسيون يا ديلا تاسيون مري ديده مي شود (۷). مطالعه ديگري گزارش کرد که عوارض در آندوسکوپی تشخيصي ۰/۲۶-۰/۱۳ درصد مي باشد، در حالي که در آندوسکوپی درماني ميزان عوارض بيشتر است و امکان پرفوراسيون به دنبال ديلا تاسيون مري در ۰/۲۵ درصد و در ديلا تاسيون پنوماتيك آشالازي ۳/۳ درصد مي باشد (۸).

اين اطلاعات در کتب مرجع و مقالات مطرح شده است، ولي

متأسفانه در کشور ما تحقيقات چندان درخصوص بروز عوارض آندوسکوپی انجام نشده است؛ درحالي که آگاهي از عوارض و به کار بردن احتياطات مناسب و وسايل، براي به حداقل رساندن عوارض اساسي مي باشند (۹). همچنين با شناخت عوارض ناشي از آندوسکوپی مي توان براي پيشگيري از بروز آنها تدابير ويژه اي اتخاذ نمود. از اين رو هدف اين پژوهش تعيين عوارض ناشي از آندوسکوپی دستگاه گوارش فوقاني (حين و بعد از انجام) در بيماران مراجعه کننده به بیمارستان فاطميه سمنان طی سال هاي ۱۳۸۰-۱۳۷۰ مي باشد.

مواد و روش ها:

اين پژوهش از نوع توصيفي مقطعي مي باشد که طی آن در يك دوره ۱۰ ساله (۸۰-۱۳۷۰) کليه بيماراني که به صورت بستري يا سرپايي به منظور انجام آندوسکوپی قسمت فوقاني دستگاه گوارش به بیمارستان فاطميه سمنان مراجعه نموده و آندوسکوپی شده بودند،

متخصص داخلی که تجربه ۱۸ ساله در آندوسکوپی دارد، انجام شده است.

یافته ها:

بررسی آماری اطلاعات به دست آمده نشان داد که از مجموع مراجعین ۹۶ درصد برای اقدامات تشخیصی و ۴ درصد برای موارد درمانی مراجعه نموده بودند. همچنین از مجموع موارد

آندوسکوپی تشخیصی، ۷۳/۵ درصد برای گاستروسکوپی

بدون انجام بیوپسی و ۲۲/۵ درصد با هدف انجام بیوپسی بوده است.

هدف از انجام گاستروسکوپی درمانی در ۳/۴ درصد اسکروتراپی، ۰/۳ درصد

دیلاتاسیون،

۰/۱۷ درصد پولیپکتومی و ۰/۱۲

درصد خارج کردن جسم خارجی بوده است.

نتایج نشان داد که در مجموع

میزان بروز عوارض ۰/۱۱۶ درصد

بوده است که ۰/۰۷۳ درصد

مربوط به عوارض گاستروسکوپی

تشخیصی (۰/۰۵۸ بدون بیوپسی و

۰/۰۱۵ با بیوپسی) و شامل

مالوری وایز (پارگی مخاط جدار

مری و معده) ۰/۰۲۶ درصد،

مورد بررسی قرار گرفتند. به

همه بیماران گفته می شد برای

دریافت جواب، ۲۴ ساعت بعد به

بخش آندوسکوپی مراجعه نمایند.

در این زمان اطلاعات لازم

درخصوص بروز عوارض در حین و

۲۴ ساعت بعد از آندوسکوپی

جمع آوری می گردید. طی این

پژوهش کلیه بیمارانی (۲۰۸۲۰

مورد) که به منظور اهداف

تشخیصی (گاستروسکوپی با یا

بدون بیوپسی) یا درمانی

(ازوفاگوسکوپی با اهداف

اسکروتراپی، دیلاتاسیون،

پولیپکتومی و خارج کردن جسم

خارجی) برای انجام آندوسکوپی

دستگاه گوارش فوقانی به بخش

آندوسکوپی مراجعه نموده و یا

در بیمارستان بستری بودند،

به صورت سرشماری انتخاب شدند و

ضمن ثبت اطلاعات دموگرافیک

مورد ارزیابی قرار گرفتند.

ذکر این نکته لازم است که

بیماران قبل و حین آندوسکوپی

داروی آرام بخش دریافت

نکرده اند. نوع آندوسکوپها در

طول دوره ۱۰ ساله (XQ10, Q10,

Q20, IT10) بودند و کلیه

آندوسکوپی های انجام شده توسط

در رفتگی مفصل فك ۰/۰۱۵ درصد، ضمناً مهم‌ترین عوارض مربوط
ایست قلبي تنفسي ۰/۰۱۵ درصد، به گاستروسکوپي همراه بابیوپسي
گیرکردن دستگاه ۰/۰۰۲ درصد، شامل پرفوراسیون ۰/۰۰۷۷ درصد
خونریزي ۰/۰۰۱ درصد و بقیه و گیرکردن دستگاه ۰/۰۰۳ درصد
موارد (۰/۰۱۴ درصد) شامل بود. ۰/۰۱۵ درصد مربوط به
پرفوراسیون، تشنج، هذیان، گاستروسکوپي همراه با کنترل
لیکن پلان، خونریزي از بيبي، خونریزي بود که مهم‌ترین
آسپیراسیون، متهموگلوبینمي و عوارض شامل خونریزي
خونریزي زیر ملتحمه بودند. ۰/۰۰۷ درصد، آسپیراسیون
از طرفي عوارض گاستروسکوپي ۰/۰۰۴ درصد و ایست تنفسي
درماني ۰/۰۰۴ درصد بود. ۰/۰۰۴ درصد
۰/۰۱۹ درصد (اسکلروتراپي ۰/۰۱۵ درصد و پولیپکتومي ۰/۰۰۳۸
درصد) بود. ضمناً از کل موارد پولیپکتومي ۰/۰۰۳۸ درصد
۰/۰۲۳ درصد فوت کردند که از عارضه خونریزي شدید
این میان ۰/۰۱۳ درصد مربوط به بود (جدول ۱).
آندوسکوپي تشخيصي و ۰/۰۱۰ درصد با اسکلروتراپي بود.
همراه با اسکلروتراپي بود. یافته‌هاي این مطالعه نشان
داد که در کل عوارض آندوسکوپي‌هاي دستگاه گوارش
فوقاني ۰/۱۱۶

توزیع بيماران مراجعه کننده به بیمارستان فاطميه سمنان جهت انجام

آندوسکوپي دستگاه گوارش فوقاني بر حسب عوارض نوع آندوسکوپي (۸۰-۱۳۷۰).

نوع آندوسکوپي	گروه	همراه با عارضه			بدون عارضه	جمع کل
		مرگ و مير	سایر عوارض	جمع		
بدون بیوپسي	بدون بیوپسي	۲ (۰/۰۰۷۷)	۱۵ (۰/۰۰۵۸)	۱۷ (۰/۰۰۶۵۷)	۱۸۹۸۶ (۷۳/۵۳)	۱۹۰۰۳ (۷۳/۶)

با بیوپسی	۲	۴	۶	۵۷۷۷	۵۷۸۳
	(۰/۰۰۷۷)	(۰/۰۱۵)	(۰/۰۲۳)	(۲۲/۳۷)	(۲۲/۴)
جمع	۴	۱۹	۲۳	۲۴۷۶۳	۲۴۷۸۶
	(۰/۰۱۵)	(۰/۰۷۴)	(۰/۰۸۹)	(۹۵/۹۱)	(۹۶)
درمان تزریقی	۲	۴	۶	۸۷۳	۸۷۹
	(۰/۰۰۷۷)	(۰/۰۱۵)	(۰/۰۲۳)	(۳/۳۸)	(۳/۴)
پولیپکتومی	۰	۱	۱	۴۳	۴۴
	(۰)	(۰/۰۰۴)	(۰/۰۰۴)	(۰/۱۶۶)	(۰/۱۷)
اجسام خارجی	۰	۰	۰	۳۱	۳۱
	(۰)	(۰)	(۰)	(۰/۱۲)	(۰/۱۲)
دیلاتاسیون	۰	۰	۰	۸۰	۸۰
	(۰)	(۰)	(۰)	(۰/۳۱)	(۰/۳۱)
جمع	۲	۵	۷	۱۰۲۷	۱۰۳۴
	(۰/۰۰۷۷)	(۰/۰۱۹)	(۰/۰۲۷)	(۳/۹۷۸)	(۴)
جمع کل	۶	۲۴	۳۰	۲۵۷۹۰	۲۵۸۲۰
	(۰/۰۲۳)	(۰/۰۹۳)	(۰/۱۱۶)	(۹۹/۸۸۴)	(۱۰۰)

درصد است که با نتایج دیگران را که مطرح نمودند این مطالعات دیگران که بروز عوارض را ۰/۱ درصد گزارش کردند، همخوانی دارد (۴ و ۱۰). مهم‌ترین عارضه در تحقیق حاضر مالوری وایز (پارگی در مخاط مری و معده) به میزان ۰/۰۲۶ درصد بود که نسبت به تحقیقات دیگران که این درصد را ۰/۰۷ درصد اعلام کرده‌اند، به میزان کمتری بروز نموده است. این یافته نتایج تحقیقات

دیگران را که مطرح نمودند این عارضه یکی از عوارض مهم آندوسکوپی قسمت فوقانی دستگاه گوارش به حساب می‌آید را مورد تأیید قرار می‌دهد (۱۱).

عارضه مهم بعدی ایست قلبی تنفسی بود که در تحقیق حاضر ۰/۰۱۵ درصد بود. در مطالعات دیگران میزان عوارض قلبی عروقی ۰/۵ درصد بوده است (۴، ۹ و ۱۰)؛ بنابراین میزان آن در مطالعه

حاضر نسبت به مطالعات دیگران به میزان کمتری دیده می‌شود که احتمالاً علت آن این است که در مطالعه حاضر از آرامبخش استفاده نشده است. مطالعات نشان داده‌اند که یکی از علل بروز وقفه تنفسی یا ایست قلبی، استفاده از داروهای آرامبخش می‌باشد (۳). در مطالعه‌ای دیگر مطرح شده که شایع‌ترین عارضه آندوسکوپی فوقانی ناشی از واکنش‌های دارویی متفرقه عارضه قلبی ریوی می‌باشد و این عارضه را بیشتر ناشی از تجویز خیلی سریع یا میزان بالای دارو می‌دانند. همچنین انسداد سیستم تنفسی، اضطراب، آرمی، بیماری قلبی، دهیدراتاسیون، ادم ریوی و شوک نیز در آندوسکوپی‌ها به دنبال استفاده از آرامبخش مطرح می‌باشند (۱۲).

پرفوراسیون عارضه دیگری است که در تحقیق حاضر در مواردی که با بیوپسی همراه نبوده به میزان ۰/۰۰۴ درصد بروز نموده است و این میزان نسبت به نتایج دیگران که نشان دادند پرفوراسیون در

طول آندوسکوپی تشخیصی بدون بیوپسی ۰/۰۵ درصد است به میزان کمتری می‌باشد (۷). از طرفی نتایج تحقیق حاضر نشان داد که درصد بروز عارضه پرفوراسیون به دنبال آندوسکوپی همراه با بیوپسی ۰/۰۳۴ درصد است که نسبت به نتایج دیگران که نشان دادند میزان بروز این عارضه ۰/۲۵ درصد است، به میزان کمتری دیده می‌شود (۸). ضمناً شواهد نشان داد که آندوسکوپی درمانی با خطر بسیار بالاتری از پرفوراسیون همراه می‌باشد. پرفوراسیون مری در موارد همراه با دیلاتاسیون در تنگی‌ها مکرراً دیده می‌شود که معمولاً ناشی از اشعه درمانی، عوامل سوزاننده یا بدخیمی می‌باشد. پرفوراسیون می‌تواند در نتیجه ترومای ناشی از وسایل (از قبیل گشادکننده‌ها، فورسپس‌های بیوپسی، آندوسکوپ و لوله‌های بزرگ) ایجاد شود. میزان مرگ ناشی از پرفوراسیون تا ۲۵ درصد گزارش شده است. همچنین عوامل مستعدکننده‌ای شامل استئوفیت‌های قسمت قدامی

گردد، دیورتیکول زنکر، تنگی، بدخیمی یا بیمارانی که همکاری ندارند، بروز آن را تشدید می‌کنند (۱۲).

پرفوراسیون معده کمتر از پرفوراسیون مری بروز می‌نماید و ممکن است مربوط به بیماری اولسراتیو، بیوپسی از ضایعات اولسراتیو و فشار آندوسکوپ در کیسه هرنی هیاتال باشد. با جلو بردن آندوسکوپ و استفاده از لوله‌بزرگ، مواردی از جدا شدن مخاط معده و پرفوراسیون دئودنوم نیز گزارش شده است (۱۲).

نتایج تحقیق حاضر نشان داد عارضه خونریزی در ۰/۰۲۵ درصد موارد دیده می‌شود که نسبت به مطالعات دیگران به میزان کمتری بود. کلاً خونریزی دستگاه گوارش ممکن است ندرتاً در آندوسکوپی‌های تشخیصی بروز نماید. از طرفی نتایج تحقیق حاضر نشان داد که درصد بروز خونریزی در مواردی که آندوسکوپی نقش درمانی (اسکلروتراپی) دارد، ۰/۲۳ درصد است، در حالی که مطالعات دیگر نشان داده‌اند

که آندوسکوپی درمانی از قبیل اسکلروتراپی، پولیپکتومی، لیزر درمانی، برداشتن تومور و دیلاتاسیون بیشتر باعث خونریزی می‌شوند. خونریزی عارضه شایعی در پولیپکتومی می‌باشد (۱۱).

انجام اعمال جراحی با کمک وسایل الکتریکی توسط افراد بی‌تجربه یا کم‌تجربه یا اختلال در عملکرد آن‌ها می‌تواند خطر خونریزی ناشی از پولیپکتومی را دربرداشته باشد. عوامل مستعدکننده خونریزی، واریس مری، التهاب (مری، معده و دئودنوم)، تنگی‌ها، پارگی مخاط مری و معده (سندرم مالوری وایز) و نمونه‌برداری در بیماران مستعد به خونریزی می‌باشند (۱۲). مطالعات قبلی نشان دادند که خونریزی از بینی به عنوان عارضه آندوسکوپی غیرمعمول نمی‌باشد (۱۱). در تحقیق حاضر خونریزی از بینی به میزان ۰/۰۰۴ درصد دیده شد. از عوارض دیگر که به‌طور نادر دیده می‌شود، متهموگلوبینمی است که در تحقیق حاضر در یک مورد

بوده است و منجر به مرگ ناشی از تزریق لیدوکائین گردید. در کل یافته‌ها نشان می‌دهد که آندوسکوپی دستگاه گوارش فوقانی مانند همه روش‌های تهاجمی، احتمال بروز عوارض را برای بیماران دارد. پیشگیری از تمامی عوارض قابل اجتناب نمی‌باشد، اما با آگاهی کافی و انتخاب بیمار و تکنیک مناسب و انجام آندوسکوپی توسط افراد مجرب و اجتناب از انجام آندوسکوپی وقتی که کنتراندیکاسیون‌های خاص وجود داشته باشد، می‌توان اغلب عوارض را با موفقیت پیشگیری نمود (۳). آگاهی از عوارض و به‌کار بردن احتیاطات مناسب

و استفاده از وسایل مدرن و رگگیری مناسب برای به حداقل رساندن عوارض اساسی می‌باشند و موفقیت در پیشگیری را افزایش می‌دهد (۱۳). از طرفی به این نکته باید توجه داشت که گرچه در مجموع عوارض آندوسکوپی بسیار کم است (۱۴). باید به نحو مطلوب به اطلاع بیماران رسانده شود.

تشکر و قدردانی:

بدین وسیله از کلیه کارکنان محترم بخش آندوسکوپی بیمارستان فاطمیه که با پژوهشگران همکاری صمیمانه داشتند، تقدیر و تشکر به عمل می‌آید.

References:

1. Showstack JA, Schroeder SA. Evaluation the cost and benifits of a diagnostic tecnology the case of upper gastrointestinal endoscopy. Med Care 1981; 19(5):498-509.
- ۲- هاشمی م. نگرانی ترس و اضطراب بیماران تحت درون بینی دستگاه گوارش فوقانی. گوارش، سال سوم آبان-بهمن، ۱۳۷۷؛ شماره ۱۵ و ۱۶، صفحات ۷۹-۷۸.
3. Kavic SM, Basson MD. Complication of endoscopy. Am J Surg 2001; 181:319-332.
4. Hart R, Classen M. Complication of diagnostic gastrointestinal endoscopy. Endoscopy 1990; 22(5): 229-33.

5. Fruhmorgen P, Pfahler A. Complication in 39397 endoscopic studies a 7 year prospective documentation on method and incidence. Leber Magen Darm 1990; 20(1): 20-32.
6. Scott BB. Gastrointrolology in the trent region in 1992 and a review of changes since 1975. GUT 1995; 36(3): 468-72.
7. Quine MA, Bell GD, McCloy RF, Matthews HR. Prospective audit of perforation rates following upper gastrointestinal endoscopy in two regions of England. Br J Surg 1995 ; 82(4):530-3.
8. Newcomer MK, Brazer SR. Complications of upper gastrointestinal endoscopy and their management. Gastrointest Endosc Clin N Am 1994; 4(3):551-70.
9. Schauer PR, Schwesinger WH. Complication of surgical endoscopy: a decade of experience from surgical residency training program. Surg Endosc 1997 ; 11(1):8-11.
10. Chan MF. Complication of upper gastrointestinal endoscopy. Gastrointest Endosc Clin N AM 1996; 6(2):287-303.
11. Langmore SE. Endoscopic evaluation and treatment of swallowing disorders. Thieme NewYork; 2001; 237-239.
12. Gondzur N, Morse T, Schlossberg NS. Gastroenterology nursing: a core curriculum. 2nd ed. Mosby, Inc. 1998 ; P.239.
13. Schwesinger WH, Levine BA, Ramos R. Complications in colonoscopy. Surg Gynecol Obstet 1979; 148(2):270-81.
14. Cotton PB, Williams B, Christopher B. Practical gastrointestinal endoscopy. Cambridge: Oxprint LTD; 1995, P.52-53.