



Management of Contrast Media Safety



서울의료원 RN. 박송은



목차

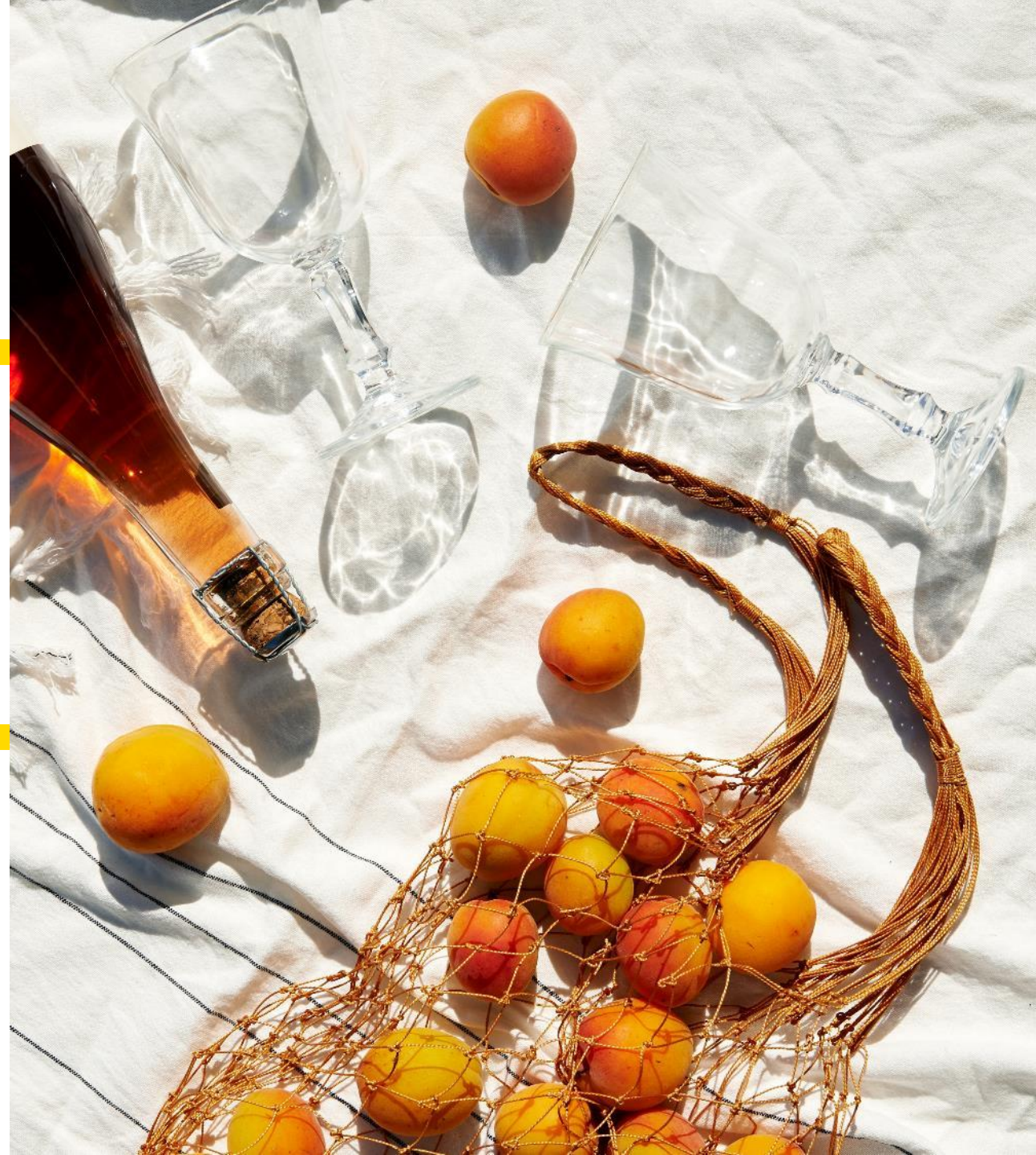
1 조영제 정의 및 특성

2 조영제 종류 및 영향

3 조영제 부작용

STEP 1

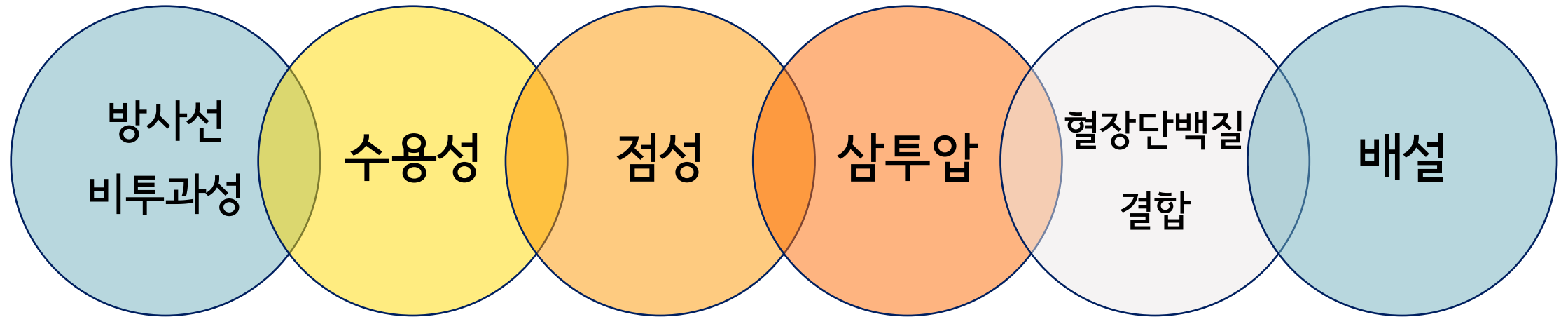
조영제 정의 및 특성



조영제, Contrast Media

영상진단 감시 및 중재시술 시
조직이나 혈관이 잘 보일 수 있도록 인체에 투여하는 의약품.

조영제의 대표적인 특징



STEP 2

조영제의 종류 및 영향



조영제 종류

요오드화 조영제

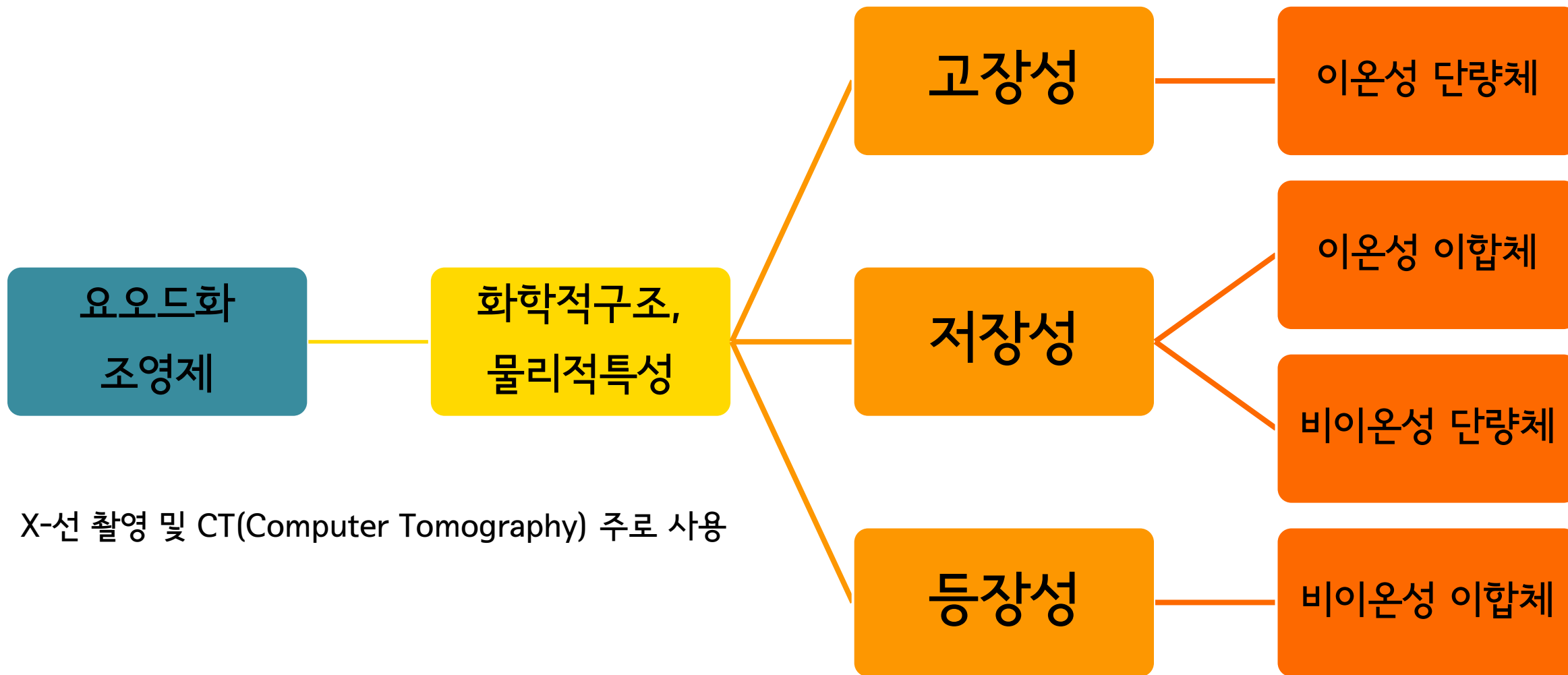
가돌리늄 조영제

바륨 조영제

X-선 촬영 및 CT 검사
혈관조영촬영

MRI 검사

소화관 조영검사



- X-선 촬영 및 CT(Computer Tomography) 주로 사용

- 이합체(dimer) : 단량체 두 개가 수소결합 등의 힘에 의해 마치 한 분자처럼 결합하고 있는 것.
- 단량체(monomer) : 고분자화합물 또는 회합체를 구성하는 단위가 되는 분자량이 적은 물질

조영제 종류

종류	분류	성분명	삼투압	점도	상품명
요오드화 조영제	이온성 단일체	이옥시탈라민산	1710	5.2	텔레브릭스
	비이온성 단일체	이오헥솔	680	3.0	옵니파큐
		이오파미돌	620	4.7	파미레이
		이오버솔	702	6.1	옵티레이
		이오프로미드	610	5.1	울트라비스트
		이오메프롤	521	4.5	이오메론
		이오비트리돌	695	6.0	제네틱스
	비이온성 이합체	이오딕산올	290	6.3	비지파크

조영제 비교

	Iomeron	Visipaque Duoray, Visisense	Omnipaque	Xenetix	Pamiray
상품명/성분명	iomeprol	iodixanol	iohexol	iobitridol	iopamidol
요오드함량	350mg/ml	270 mgI/ml	300 mgI/ml	300 mgI/ml	300 mgI/ml
계열	Nonionic monomer	Nonionic dimer	Nonionic monomer	Nonionic monomer	Nonionic monomer
삼투농도	618	290	640	695	620
점도	7.5	5.7	6.1	6.6	4.7
적응증 FDA 허가사항	혈관조영, 정맥요로조영 (IVP), CT 조영증강, 관절조영	동맥조영, 요로조영 정맥조영, CT 조영증강	동맥조영, 요로조영, 정맥조영, CT 조영증강 척수조영, 체강조영	동맥조영, 요로조영, 정맥조영, CT 조영증강 / 미승인	척수조영, 혈관조영, 정맥요로조영, CT 조영증강, 뇌수조영
부작용-종류	두드러기, 일시적 시력장애, 건망증, 두통, 설사, 구내염, 식욕부진, 구역, 재채기, 열감, 미/후각 이상, 가슴통증, 주사부위 출혈, 권태감	온열감, 통증(타약물보다 강도, 발 현율이 낮음) 구역, 구토, 알러지 등	두드러기, 열감, 기침, 두통, 설사, 복부불편감, 구역, 구토, 관절통, 식은땀 등	주사부위 통증, 부종, 두드러기, 기침, 어지러움, 구역, 구토, 두통, 눈부심, 졸음 등	두드러기, 홍조, 복통, 쓴맛, 구역, 신목소리, 코막힘, 기침, 불안, 마비감, 두통, 추위, 권태감, 결막충혈, 주사부위 통증, 부종, 흉부 불쾌감, 열감

혈액과 혈관내피세포

혈류역학적 변화

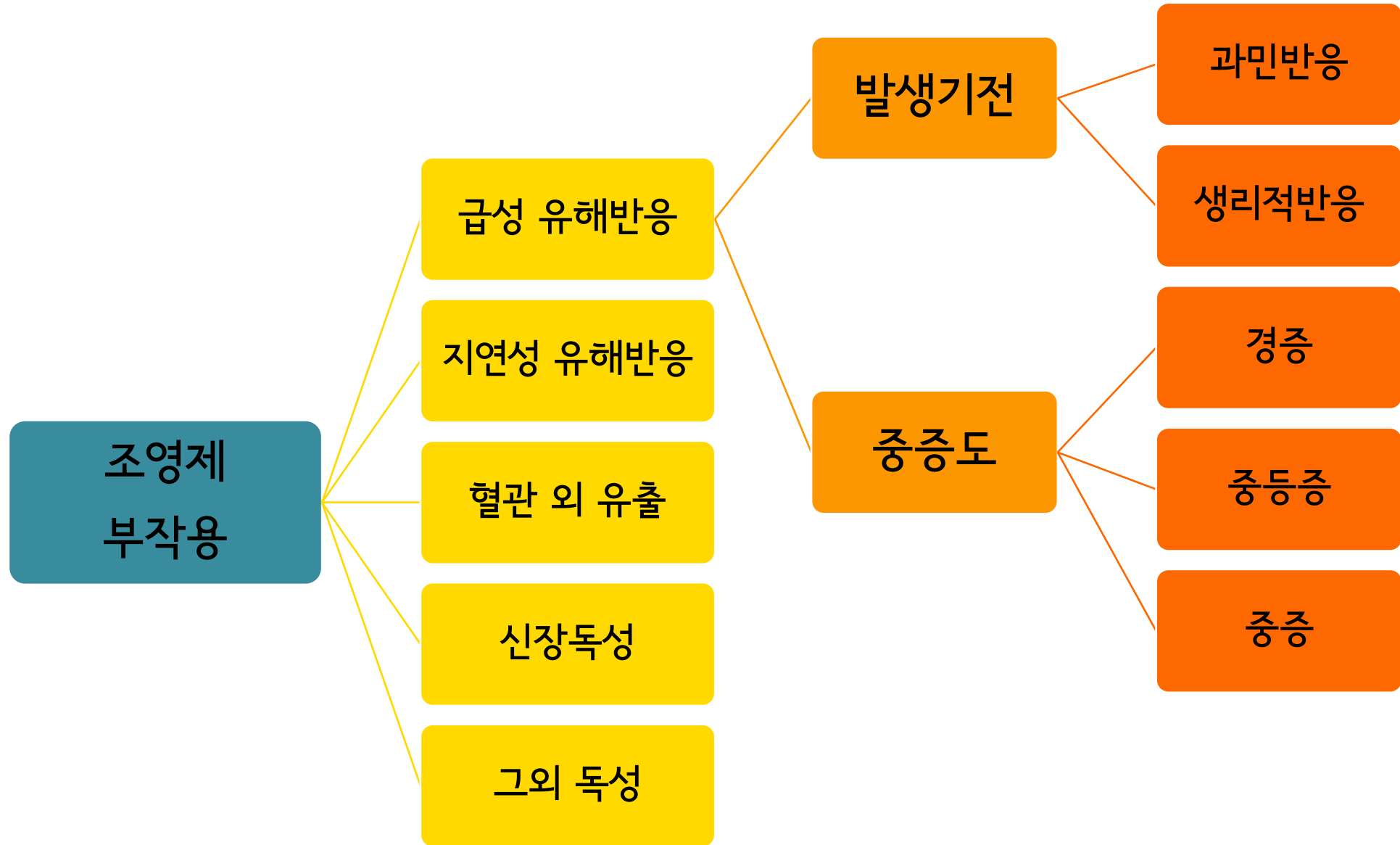
갑상샘 기능

STEP 3

조영제의 부작용



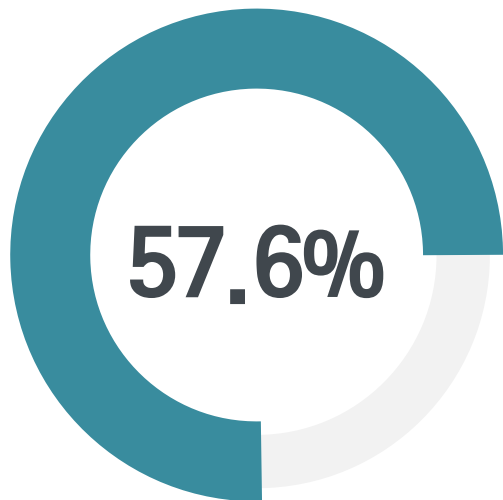
조영제 부작용의 종류



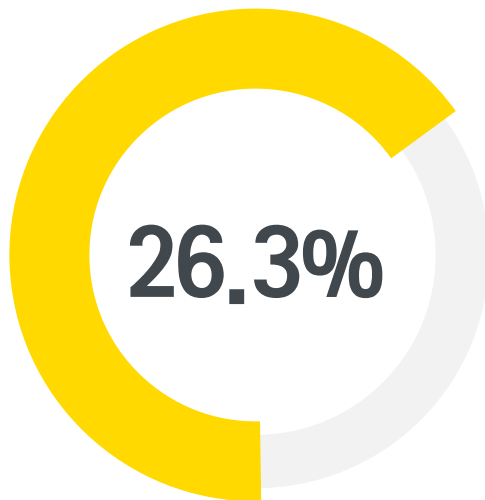
조영제 부작용 (계통별 임상양상)

계통	증상	계통	증상
피부	<ul style="list-style-type: none"> • 열감 • 가려움증, 두드러기 • 부종 • 혈관외 유출 • 통증 	중추신경	<ul style="list-style-type: none"> • 두통 • 어지러움 • 경련 • 의식저하 • 시력저하
위장관	<ul style="list-style-type: none"> • 메스꺼움, 구토 • 설사, 복통 	호흡기	<ul style="list-style-type: none"> • 후두부종 • 기도수축 • 폐부종
심혈관	<ul style="list-style-type: none"> • 저혈압 • 부정맥 • 급성 심부전 	신장	<ul style="list-style-type: none"> • 핏뇨 • 고혈압 • 신기능 저하
내분비	<ul style="list-style-type: none"> • 갑상선항진증 악화 • 췌장염 • 부신성 고혈압 		

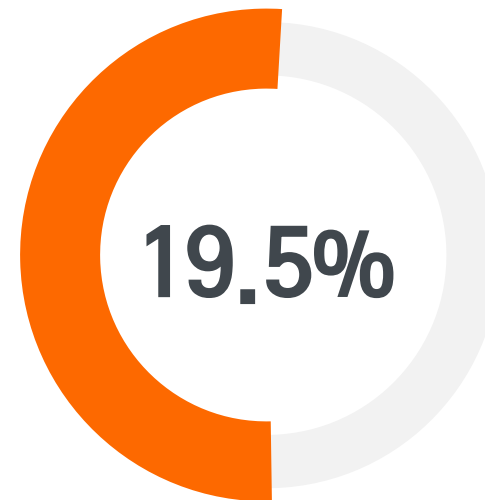
조영제 부작용 (계통별 임상양상)



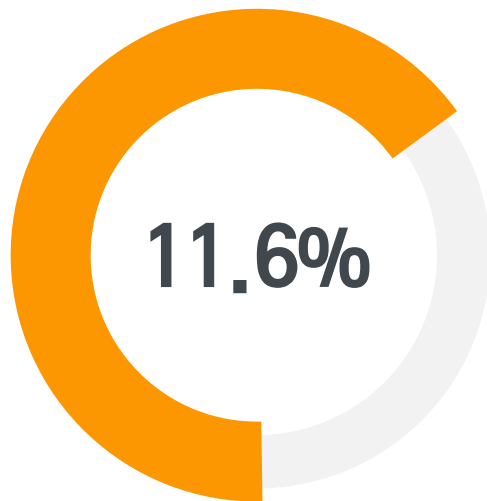
피부증상



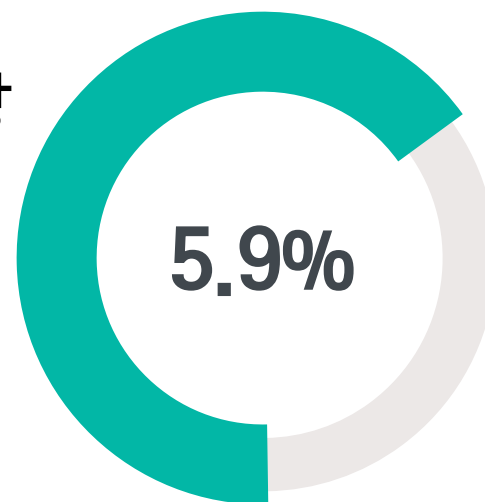
소화기계 증상



호흡기계 증상



신경계 증상

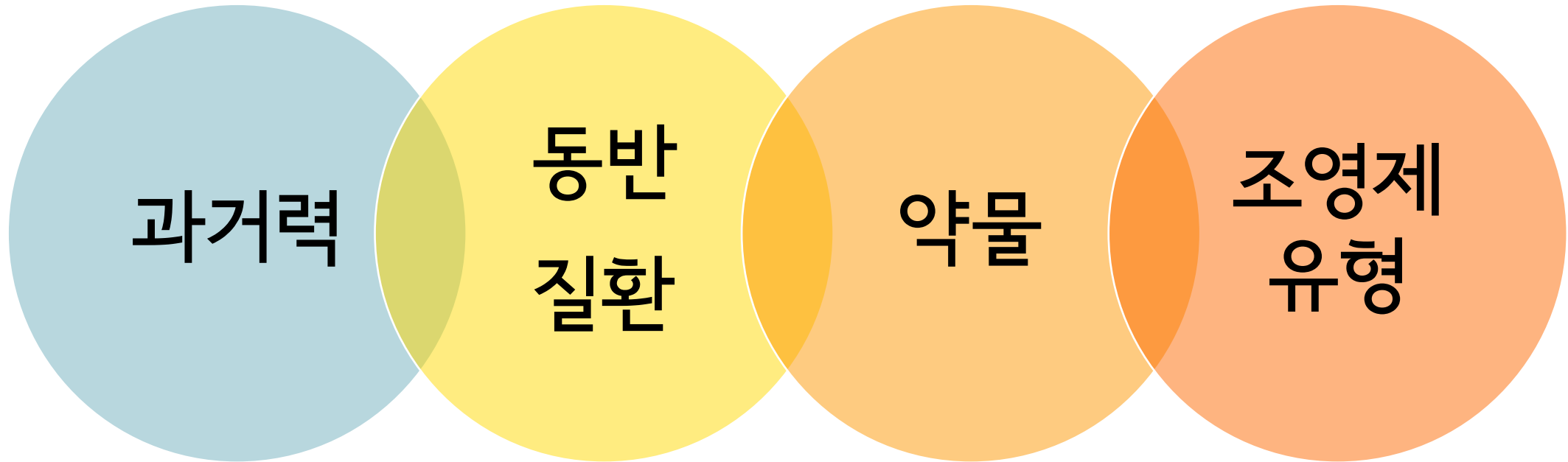


심혈관계 증상

조영제 급성유해반응 (중증도에 따른 분류)

	과민반응	생리적반응 (기타 유해반응)
경증	<ul style="list-style-type: none"> 국소적 두드러기, 가려움증 국소적 피부부종 목 가려움 코 충혈, 재채기, 콧물, 결막염 	<ul style="list-style-type: none"> 경미한 메스꺼움, 구토 일시적인 화끈거림, 열감, 오한 두통, 어지러움, 불안, 미각변화 경증 고혈압 저절로 호전되는 혈관미주신경항진반응
중등증	<ul style="list-style-type: none"> 광범위한 두드러기, 가려움증 광범위한 홍반 안면부종 목이 붓거나 쉰 목소리 저산소증이 없는 천명, 기도수축 	<ul style="list-style-type: none"> 지속되는 메스꺼움, 구토 홍통 고혈압성 긴급증 치료가 필요한 혈관미주신경항진 반응
중증	<ul style="list-style-type: none"> 호흡곤란을 동반한 심한 부종과 안면부종 저혈압을 동반한 심한 홍반 그렁거림/저산소증을 동반한 후두부종 심한 저산소증이 있는 천명, 기도수축 아나필락시스 쇼크 	<ul style="list-style-type: none"> 부정맥 경련 고혈압성 응급증 치료에 반응하지 않는 혈관미주신경항진 반응

조영제 사용시 주의 해야 하는 위험인자 (급성 유해반응)



조영제 지연성 유해반응 (중증도에 따른 분류)

과민반응

- 피부발진(약 70%)
-반구진성 발진
- 전신성 홍반성 농포증
- 스티븐슨-존슨 증후군
- 독성 표피 괴사 응해

생리적반응 (기타 유해반응)

- 메스꺼움, 구토
- 발열
- 어지러움
- 두통

조영제 사용시 주의 해야 하는 위험인자 (지연성 유해반응)



과거력

동반
질환

조영제
유형

급성 유태반응의 치료

구역/구토



- (대부분)경과관찰
- 항구토제(metoclopramide) 사용 고려

두드러기, 발적



- 경증-자연소실
- 불편감 호소 → 항히스타민제 투여고려
- 중등증 혹은 중증 → 항히스타민제 + 전신 스테로이드제 투여 고려 (★ 아나필락시스 발생여부 감시 필요)

안면 또는 후두부종



- 항히스타민제 + 전신 스테로이드제 사용
- 에피네프린 투여 고려
- 후두부종 → 치료반응 X → 응급상황 프로토콜 처치

급성 유태반응의 치료

기관지 수축



- 기도확보, SpO2 90% 이상유지 (소아 SpO2 95% 이상)
- 속효성 기관지 확장제 (salbutamol) 흡입
- 항히스타민제 + 전신 스테로이드제 + 에피네프린 투여 고려
- 치료 반응 X, SpO2 88% 미만 유지 → 응급상황 프로토콜 처치

발작 또는 경련



- 주변정리 및 고개 옆으로 돌리기
- 기도확보, V/S check. 산소공급
- 진정제 IV 투여가능 (diazepam, midazolam, lorazepam)

폐부종



- 기도확보, V/S check.
- 산소공급
- 이뇨제 2분마다 IV

급성 유해반응의 치료

아나필락시스성 쇼크

혈관미주신경반사

(서맥 동반 저혈압)

고혈압성 위기



기도확보, SpO2 유지

기도확보, SpO2 유지

장기이상소견 (의식저하, 흉통, 빈호흡, 오심/구토 시야호미 어지러움 등) 등

Shock 채워, V/S che

NS or HS Full dropp

에피네프린 0.01mg/kg
* IM 반응 X → 1:10,000

기관지수축 동반
→ 속효성 기관지 확장

2차 치료 : 항히스타민
테로이드 정주

	아나필락시스	혈관미주신경반사
발생시간	주입 즉시 또는 주입도중 발생	조영제 주입 즉시 또는 주입도중 발생
피부	가렵거나 붉게 변함	창백하고 차가우며 식은땀 동반
호흡기	<ul style="list-style-type: none"> • 맥박이 빨라짐 • 사지말단동맥 및 경동맥 모두 맥박이 약하게 느껴짐 • Shock 채위로도 혈압이 높아지지 않음 	<ul style="list-style-type: none"> • 맥박이 느림 • 사지말단에서는 맥박이 약하게 느껴지나 경동맥에서는 강하게 느껴짐 • Shock 채위로 혈압이 올라가기도 함
신경계	<ul style="list-style-type: none"> • 불안감 동반 및 의식소실 발생할 수 있음 • Shock 채위로 의식이 저절로 돌아오지 않을 수 있음 	<ul style="list-style-type: none"> • 어지러우며 일시적으로 의식소실 하는 경우가 있음 • Shock 채위로 의식이 대부분 돌아옴
심혈관계	Dyspnea 동반, 호흡수 빨라짐	호흡은 정상이거나 호흡수가 약간 느려짐

지연성 유해반응의 치료

경도/중등도 증상



- (대부분)경과관찰
- 가려움증 → 경구 항히스타민제 가능
- 피부발진 → 스테로이드제 외용제도포 (*증상이 심한 경우 경구 스테로이드제 투여 고려)

생리적반응



- 발열 → 해열제
- 메스꺼움, 구토 → 진토제

교육★

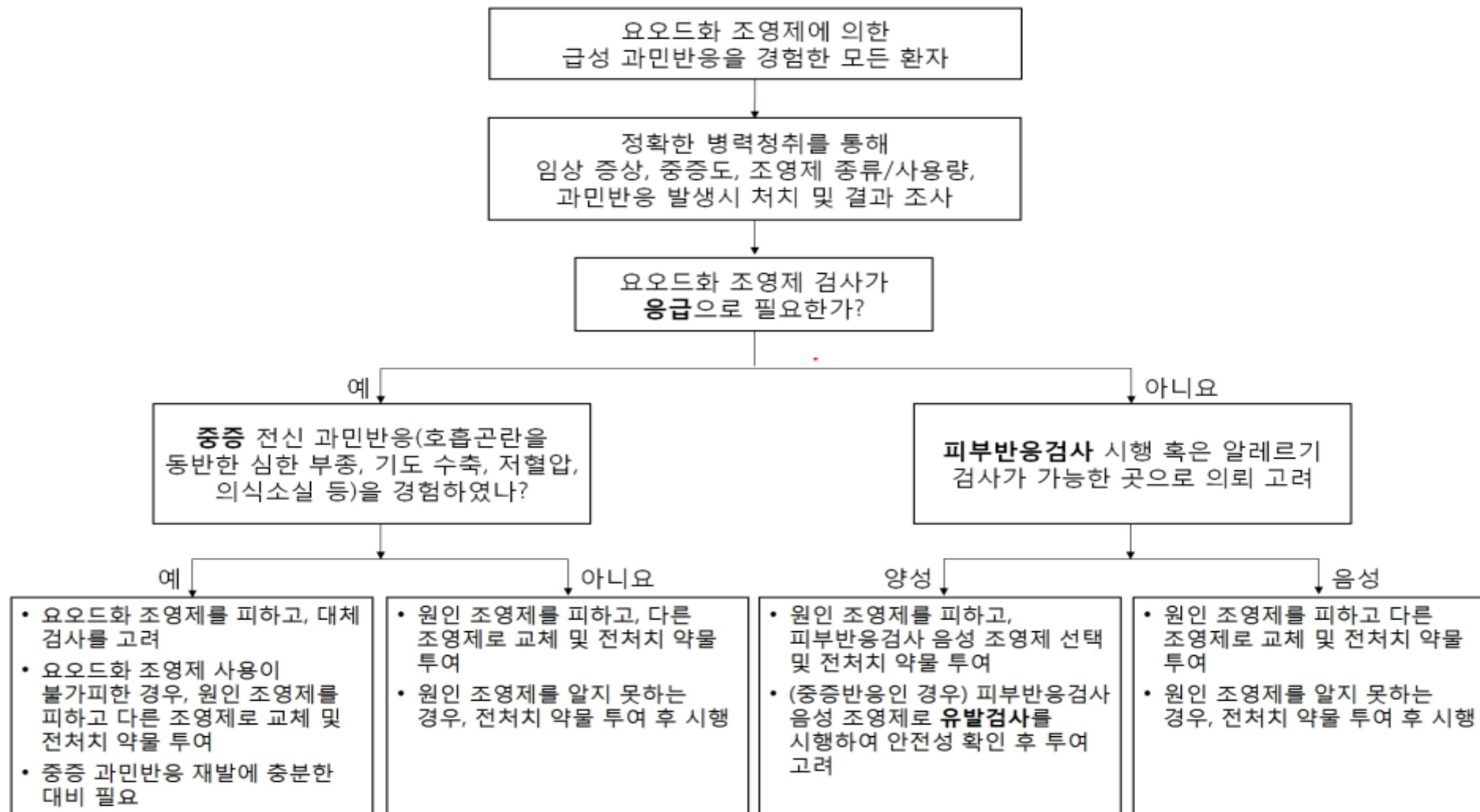


- 지연성 유해반응의 과거력이 있는 환자 또는, 항암제 투여중인 환자에게 조영제 투여 후 후기 피부반응 발생 가능성에 대해 교육
- 유해반응 발생시 즉시 병원에 오도록 교육

피부반응검사

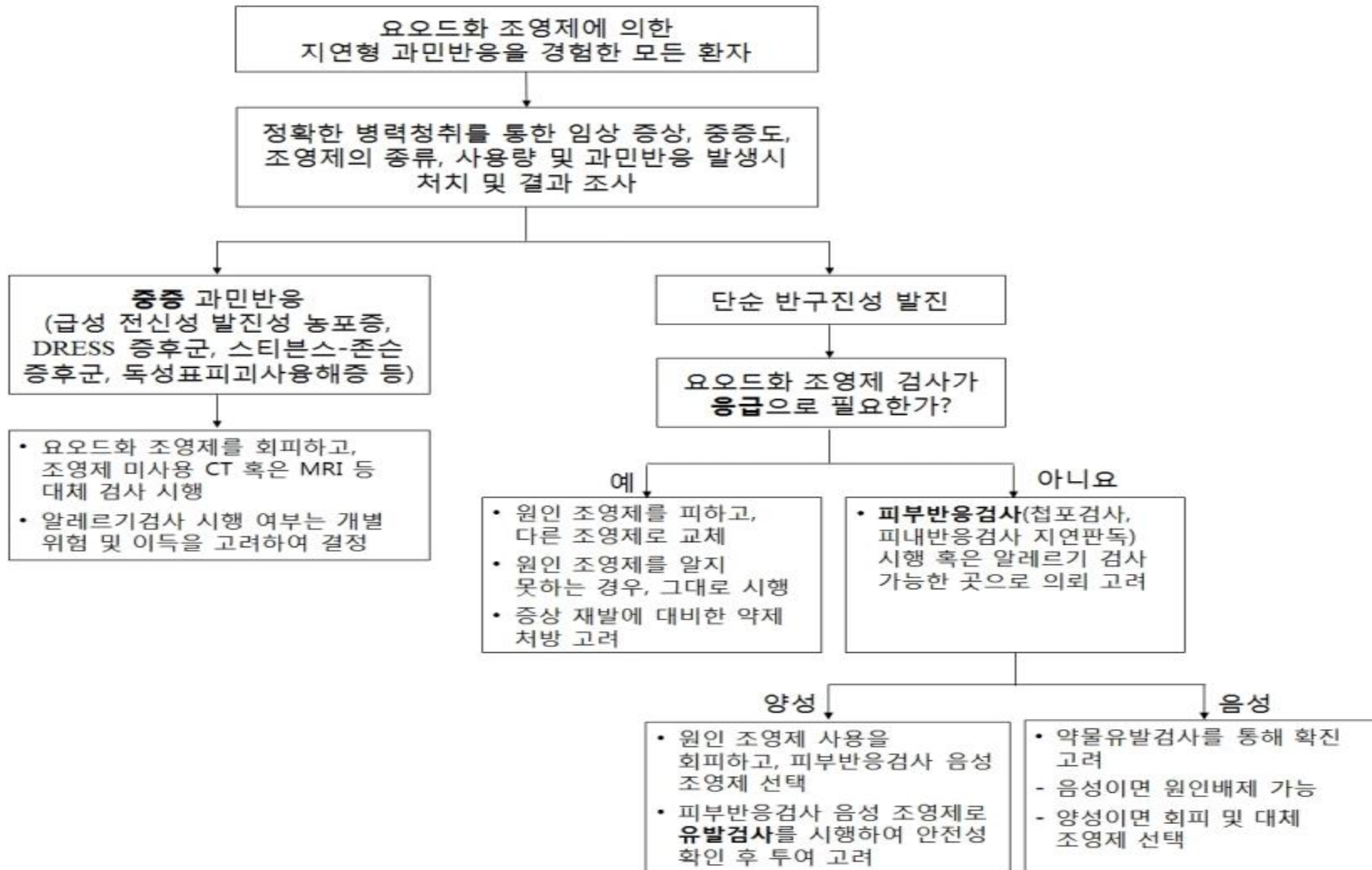
시험검사

급성유해반응 예방을 위한 알고리즘



Algorithm for the prevention of immediate hypersensitivity reaction to iodinated contrast media.

지연성 유해반응 예방을 위한 알고리즘



Algorithm for the prevention of delayed hypersensitivity reaction to iodinated contrast media. DRESS, drug reaction with eosinophilia and systemic symptoms.

조영제 부작용의 전 처치

▶ 예정된 검사에 대한 전 처치

투여시간	투여약물
주입 13시간 전	프레드니솔론 50mg-경구
주입 7시간 전	프레드니솔론 50mg-경구
주입 1시간 전	프레드니솔론 50mg-경구 & 항히스타민제-경구 또는 주사

투여시간	투여약물
주입 12시간 전	메칠프레드니솔론 32mg-경구
주입 2시간 전	메칠프레드니솔론 32mg-경구
주입 1시간 전	[선택] 항히스타민제-경구 또는 주사

▶ 응급검사에서의 전 처치

투여시간	투여약물
주입 4시간 마다	메칠프레드니솔론 40mg-주사 또는 히드로코르티손 200mg-주사
주입 1시간 전	클로르페니라민 4mg-주사

조영제 혈관 외 유출

위험요인	기술적요인	<ul style="list-style-type: none"> • 전동식 주입기를 사용 • 하지나 말단정맥의 IV 위치 • 고장성 조영제 사용 or 다량의 조영제를 사용
	환자요인	<ul style="list-style-type: none"> • 선천적 또는 질병과 연관된 혈관이 약한 경우 (예 : 항암치료) • 혈관 손상된 경우 • 의사소통이 불가능한 경우 • 동맥허혈증이 있는 경우 • 림프 또는 정맥순환이 원활치 않은 경우
예방법	<ul style="list-style-type: none"> • 적절한 위치의 IV • 비이온성 요오드화 조영제 사용 권장 • 조영제 주입 전 NS로 테스트 주입해보기 • 조영제 주입 초기에 주사부위를 관찰하여 혈관 외 유출이 의심될 때는 즉시 주입을 중단 	
치료	<ul style="list-style-type: none"> • 보존적 치료 (냉찜질 / 온찜질) • 유출된 조영제의 흡인 • 중증의 손상이 의심 • 될 경우(괴양, 수포, 이상감각, 4시간 이상 지속되는 통증, 혈액 순환 감소)에는 관련 전문의의 조언 필요 	

조영제 혈관 외 유출



조영제 신장 독성반응

정의	조영제 유발 급성 콩팥손상(CI-AKI)을 의미
발생기전	신장의 혈액학적 변화(혈관수축), 직접적인 세뇨관 독성, 삼투압 및 약제별 화학독성의 관여로 추정
진단기준	<p>AKI는 혈관내 요오드화 조영제 노출 후 48~72시간 이내 다음 중 하나가 발생하면 기준에 따라 진단함.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 절대 혈청 크레아티닌이 0.3 mg/dL (>26.4 μmol/L) 이상 증가하였을 경우 • 혈청 크레아티닌의 백분율이 50 % (기준선보다 ≥1.5배) 이상 증가하였을 경우 • 최소 6시간 동안 소변량이 0.5 mL/kg/시간 이하로 감소하였을 경우
원인	<p>기저신기능장애</p> <hr/> <p>급성콩팥손상</p> <hr/> <p>시술관련</p> <ul style="list-style-type: none"> • 동맥주입으로 조영제가 첫번째 통과로 신장에 노출된 경우 • 다량의 조영제가 첫번째 통과로 신장에 노출되었을 경우 • 고삼투압 조영제 와 48 - 72시간 이내에 조영제를 여러 번 주입한 경우

조영제 신장 독성반응

검사전

신기능 측정

- 위험요인 환자들은 요오드화 조영제 사용 전 신기능을 확인하는 것이 도움이 될 수 있음.
[위험요인 환자 : 기존 eGFR이 60 ml/ min/1.73m² 미만인 경우, 신장 수술 과거력, 알부민뇨, 고혈압, 고요산혈증, 메트포르민 사용력 또는 당뇨 병력이 있는 환자]
- AKI or CKD 급성악화 의심되는 경우 → 입원 1주일 이내 신기능 검사 추천
- 조영제 투여 전 3~6개월 내 신기능 검사 수치 활용 가능

자연경과

- 일반적인 경과 : 조영제 투약 24시간 이내에 증상 없이 혈청 크레아티닌이 증가, 4일째 최고점에 이른 후 7-10일 이내 기저치로 회복
- 위험인자가 많거나 만성질환자 : 영구적 콩팥손상 발생 가능성 ↑

조영제 신장 독성반응

예방

- **요오드화 조영제 회피**

: 조영제를 사용하지 않거나 (예: 비조영증강 컴퓨터 단층촬영 (CT)) 기타 방식 (예: 초음파, 비조영증강 자기공명 영상(MRI))을 사용하는 것은 조영제 유발 신장손상의 고위험군에게 유용한 대체 방법이 될 수 있다.

- **요오드화 조영제의 선택**

: 신기능이 저하된 환자에서 저삼투성 조영제를 사용하는 것이 고삼투성 조영제를 사용하는 것보다 신독성 발생이 적음.

- **수액요법**

: 일반적인 방법은 검사 1시간전에 시작하여 검사 후 3 - 12시간동안 유지하는 것을 권고.
수액의 용량은 조영제 투여 전후 고정 부피 (예: 500mL 생리식염수) 또는 중량 기반 부피 (예: 0.9 % 생리식염수를 요오드화 조영제 노출 전 3 - 4시간, 노출 후 4-6시간동안 1ml/kg/h으로 수액공급)를 사용

- **투석환자에서 요오드화 조영제의 사용**

: ESRD : 이미 신장기능 소실로 신독성예방은 불필요.

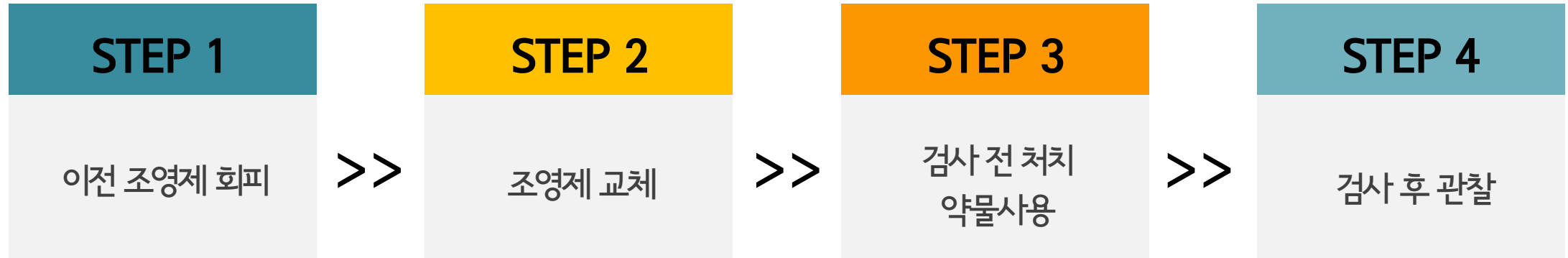
핍뇨환자 : 요오드화 조영제 노출로 무뇨증환자로 전환될 수 있으므로 수액요법 고려해야함.

단, 조영제 제거를 위해 CRRT or 응급 HD가 반드시 필요한 것은 아님.

조영제 그 외 독성반응

갑상선	<p>갑상선 항진증 / 중독증</p> <ul style="list-style-type: none"> 그레이브스병, 다결절성 갑상선종(multinodular goiter)이나 갑상선 자율증과 같은 위험인자를 가지는 환자에서 요오드화 조영제를 사용할 때에는 주의
	<p>갑상선암</p> <ul style="list-style-type: none"> 방사성 요오드(I131) 치료를 앞두고 있는 갑상선암 환자에게는 요오드화 조영제 사용을 금지 담관조영술용 조영제는 더 느리게 대사/배설되기 때문에 방사성 요오드 치료 3~4개월 전부터는 금지
카테콜아민 생성 종양	<ul style="list-style-type: none"> 크롬친화세포종(pheochromocytoma)이나 부신결절종(paraganglioma) 등 카테콜아민 생성 종양 환자 및 기능이 파악되지 않은 부신 우연종(adrenal incidentaloma) 환자가 요오드화 조영제를 이용하여 동맥 내 혈관조영술, 특히 신동맥 혹은 부신동맥을 이용한 혈관조영술을 시행할 때에는 경구 알파차단제 및 베타차단제를 1주일 전부터 복용하여 생체징후가 안정화된 상태에서 검사를 시행
폐 관련 유해반응	<p>기도저항</p>
	<p>폐동맥고혈압</p>
	<p>폐부종</p>
	<p>혈전증</p>

조영제 부작용의 진단 및 예방 1



조영제 부작용의 진단 및 예방 2

환자안전보고학습시스템

환자안전 주의경보

No.PSA_4-가_2019004
 발령일 2019-05-07 (화)

조영제 투여 후 과민반응 발생

◆ 환자안전사고 주요내용

조영제 과민반응 대처 미흡 및 대응 프로세스 부재로 인해 환자에게 중대한 위해가 발생할 우려가 있어 주의 필요

조영제 투여

CT 촬영

두드러기

호흡 곤란

두통

어지러움

사례 1

직장암 진단 하 항암치료 중인 환자로, 항암치료 반응 평가를 위한 CT검사 위해 조영제 투여함(3개월 전 동일 성분외 조영제 투여 시 이상반응 없었음). 검사 종료 후 환자가 검사실 앞 의자에 앉으려다 의식 소실되어 응급처치하여 응급실로 환자 이송함. 이송 도중 심정지 발생하여 심폐소생술 및 응급처치 시행하였으며, 이후 의식 회복되었으나 자산소성 뇌손상 추정 하에 중환자실에서 인공호흡기 치료 중임

사례 2

복부 불편감 호소로 질환 감별 위해 조영제 CT검사 처방받은, 검사 전 조영제 피부반응검사 시행하였으며, 음성 결과 확인 후 조영제 투여 및 CT검사 시행함. 조영제 투여 10분 후 환자가 심한 열감, 기침 등 전신 불편감 호소하며, 혈압저하, 산소포화도 저하됨. 심폐소생술 및 응급처치 시행 후 상급병원으로 전원함(입원치료 후 회복됨).

위 자료를 인용하여 보도할 경우에는 출처를 표기하여 주시기 바랍니다.

환자안전보고학습시스템

◆ 주의사항

조영제 과민반응은 사후관리와 재발방지가 중요

위험요인	조영제 과민반응 대처 미흡 및 대응 프로세스 부재
위해유형	기침, 두드러기, 안면 부종, 호흡곤란, 경련, 저혈압 쇼크 등 이상 징후 발생
주의대상	조영제를 처방, 투여하는 모든 보건의료기관

▶ 조영제 과민반응 대응 프로세스 예시

외래 진료과 및 외래 간호

```

                graph TD
                A[CT 처방 결정] --> B[과거비 확인]
                B --> C{과거비 유무}
                C -- Yes --> D[경중  
가려움증, 급성 국소 두드러기]
                C -- No --> E[중중  
анафилактический, 의식소실, 심정지,  
의식저하/실신, 급성 전신 두드러기,  
혈관부종, 호흡 곤란, 현명, 호흡정지,  
저혈압, 부정맥, 사색, 말착]
                D --> F[- 전처치 시스템에 따른 전처치 약물 처방]
                E --> G[- 전처치 시스템에 따른 전처치 약물 처방  
- 알레르기내과 진료 또는  
해당 전문의료진 진료 연계]
                F --> H[CT 처방]
                G --> H
            
```

영상의학과 및 영상 간호

```

                graph TD
                I[검사 준비 및 진행] --> J{부작용 발생}
                J -- Yes --> K[경중  
가려움증, 급성 국소 두드러기]
                J -- No --> L[중중  
анафилактический, 의식소실, 심정지,  
의식저하/실신, 급성 전신 두드러기,  
혈관부종, 호흡 곤란, 현명, 호흡정지,  
저혈압, 부정맥, 사색, 말착]
                K --> M[- 항히스타민제 처방  
- 알레르기내과 진료 또는  
해당 전문의료진 진료 연계]
                L --> N[응급처치 시행  
- 에피네프린, 항히스타민제, 스테로이드  
약물 투여  
- 알레르기내과 진료 또는  
해당 전문의료진 진료 연계]
                M --> O[평가]
                N --> O
            
```

위 자료를 인용하여 보도할 경우에는 출처를 표기하여 주시기 바랍니다.

환자안전보고학습시스템 자료

조영제 부작용 예방 및 전 처치 _ 서울의료원

처방조회[OCS1003Q05] CAUTION[NRI9001E00]

등록번호 [REDACTED] 여 / 72세 TEL: [REDACTED]

[H]미수정보
 [V]VIP
 [B]Trouble환자
 [R]협력병원
 [A]Allergy
 [I]감염정보
 [C]CI환자

W V B **A** C M P F N 전자 동의서 EMR 연동

입력일	Allergy종류
2024/03/14	조영제

입력일	Allergy종류
2024/03/14	조영제
	두드러기
	Penicillin
	Streptomycin
	Sulfa
	Aspirin
	세팔로스포린(Cephalosporin)계열 항생제
	Local anesthetics
	Iodine
	Adhesive tape
	Latex allergy
	Transfusion reaction
	기타

입력 구분	처방 구분	G R	처방코드	처방명	인기	고지	검	수량	단	횟	날	주	용	원	원내
1	정규	INJ.	1 IHDXE	덱사메타손주(제일제약)(5mg)		말음	*	1	AM	*	1	1	IV		55
2			1 IPND	휴온스 클로르페니라민말레산염 주		코드	*	1	AM	*	1	1	IV		52
4			1 BSPL2A	콩브릭 정 2.5mg (에리슨제약(주))			*	1	T	*	1	30	1A30	<input checked="" type="checkbox"/>	
5			1 VLST04	디오살탄 정 40mg (유한양행)			*	1	T	*	1	30	1A30	<input checked="" type="checkbox"/>	
6	정규	Xray	1 HA474A	Cardiac CT(CM)			*	1		*	1	1		<input type="checkbox"/>	

입력	처방	G	처방코드	처방명	인기	고지	검	수량	단	횟	날	주	용	원	원내
1	정규	FLUID	1 FNSG	중외 엔에스 주사액 1000ml (J세중외)			*	1	BAG	*	1	1	IV		52
2	정규	INJ.	1 IACT6	뮤테란주사600mg/6ml (한화제약)			*	1	AM	*	1	1	IVS		52

조영제 부작용 예방 및 전 처치 _ 서울의료원

1. 환자의 현재 상태 및 특이사항(검사결과 및 환자의 고지에 따라 유/무/미상으로 나누어 체크)

진단명					
주	R/O	진단코드	진단명	부위	비고
Y	N	I20.88C	안정협심증		

<ul style="list-style-type: none"> 과거병력 <input type="radio"/> 유 <input checked="" type="radio"/> 무 <input type="radio"/> 미상 특이체질 <input type="radio"/> 유 <input checked="" type="radio"/> 무 <input type="radio"/> 미상 고·저혈압 <input type="radio"/> 유 <input checked="" type="radio"/> 무 <input type="radio"/> 미상 복용약물 <input checked="" type="radio"/> 유 <input type="radio"/> 무 <input type="radio"/> 미상 흡연 <input type="radio"/> 유 <input checked="" type="radio"/> 무 <input type="radio"/> 미상 심장질환 <input type="radio"/> 유 <input checked="" type="radio"/> 무 <input type="radio"/> 미상 신장질환 <input type="radio"/> 유 <input checked="" type="radio"/> 무 <input type="radio"/> 미상 	<ul style="list-style-type: none"> 알레르기 <input checked="" type="radio"/> 유 <input type="radio"/> 무 <input type="radio"/> 미상 당뇨 <input type="radio"/> 유 <input checked="" type="radio"/> 무 마약사고 <input type="radio"/> 유 <input checked="" type="radio"/> 무 기도이상 <input type="radio"/> 유 <input checked="" type="radio"/> 무 출혈소인 <input type="radio"/> 유 <input checked="" type="radio"/> 무 호흡기질환 <input type="radio"/> 유 <input checked="" type="radio"/> 무 기타 및 특이사항 <input type="text"/>
---	--

1) 조영제 합병증: 이 검사는 조영제를 경구 또는 직장으로 투여하여 진행하며, 투여된 조영제에 의해 환자에 따라 부작용이 간혹 일어날 수 있습니다.

온열감, 오심, 구토, 발진, 가려움, 두드러기, 설사, 변비, 배변 곤란 등 경미한 경우가 대부분으로 대개 특별한 조치 없이 증상이 사라집니다. 매우 드물게 예측 불가능한 저혈압, 호흡곤란, 과민성 반응, 쇼크 등이 발생할 수 있으며, 이 경우 본원 의료진의 신속한 대처를 받게 됩니다.

1. 환자의 현재 상태 및 특이사항(검사결과 및 환자의 고지에 따라 유/무/미상으로 나누어 체크)

진단명					
주	R/O	진단코드	진단명	부위	비고
Y	N	I20.88C	안정협심증		

<ul style="list-style-type: none"> 알레르기 <input checked="" type="radio"/> 무 <input type="radio"/> 유 고혈압 <input checked="" type="radio"/> 무 <input type="radio"/> 유 당뇨병 <input checked="" type="radio"/> 무 <input type="radio"/> 유 심장질환 <input checked="" type="radio"/> 무 <input type="radio"/> 유 신장질환 <input checked="" type="radio"/> 무 <input type="radio"/> 유 CT 조영제 과민반응 과거력 <input checked="" type="radio"/> 무 <input type="radio"/> 유 Bun/cr 이상 <input checked="" type="radio"/> 무 <input type="radio"/> 유 Metformin 성분 약물 복용 <input checked="" type="radio"/> 무 <input type="radio"/> 유 	<ul style="list-style-type: none"> 기타 및 특이사항 <input type="text"/>
--	--

본 검사는 주사약(조영제)을 사용합니다. 이 조영제에 의하여 화끈한 온열감 외에 가벼운 구토증, 두드러기, 가려움증, 일시적 호흡곤란, 주사 맞은 데가 멍들 수 있는 등 부작용을 일으킬 수 있으며 극히 드물게 심정지 또는 호흡정지에 이르는 경우도 보고되어 있습니다. 혈관을 통하여 조영제를 주입하는 검사입니다. 조영제 주입 시 혈관 외 누출로 주사 부위가 붓고 통증이 있을 수 있습니다. 드물게 피부 혹은 피하조직 괴사 등의 합병증이 생길 수 있고 이로 인해 치료가 필요할 수도 있습니다.

환자의 병력 및 조영제 등의 부작용에 대해 병원에서는 응급처치 준비가 갖추어져 있습니다.

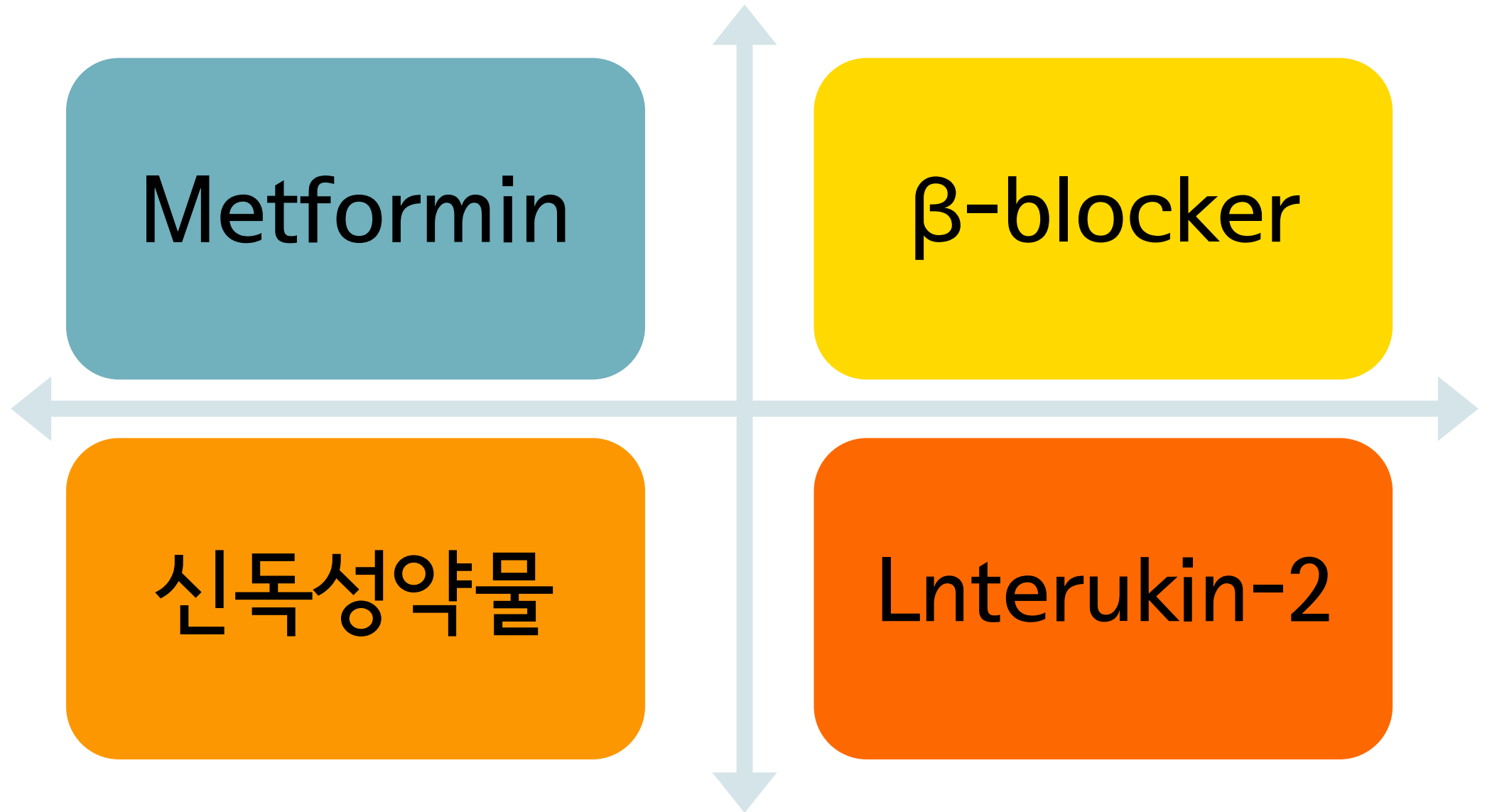
*부작용 발생시에는 환자본인의 비용 부담이 발생할 수 있습니다.

6. 예정된 의료행위(검사) 이외의 시행 가능한 다른 방법

조영제 알러지 및 신기능 이상 등으로 검사를 시행하지 못할 경우, 초음파나 자기공명영상 등의 촬영을 고려해 볼 수 있으나 검사를 요하는 장기에 따라 대체가 어렵거나 정확도가 떨어지는 경우가 많습니다.

메트포민(metformin) 성분의 당뇨약을 복용하시는 분은 CT 검사 하루전(48시간) 드시지 마십시오.

조영제 사용 시 주의 해야 하는 약물

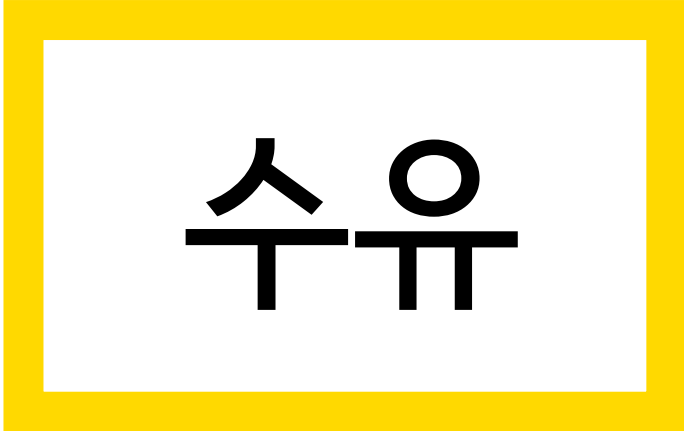


특수한 상황에서의 조영제 사용 1



임신

x선을 이용한 영상검사가 꼭 필요한 경우, 요오드화 조영제를 임신한 여성에서 사용할 수 있음.



수유

요오드화 조영제를 투여 받은 산모에서 정상적인 모유수유 가능.



소아

요오드화 조영제는 삼투압이 낮고 점도가 낮은 조영제를 사용.

특수한 상황에서의 조영제 사용 2

혈액/소변 검사

- 혈액일반화학검사, 중금속검사, 소변 단백질 정량 등 24 시간까지 영향을 미침.

동위원소 검사, 치료

- 요오드화 조영제 투여 후 2달동안 갑상선 동위원소 스캔검사는 피해야함.
- 방사성 요오드 치료예정환자는 최소 1~2달 동안 요오드화 조영제 사용 피해야 함.
- ^{99m}Tc 동위원소를 사용하는 뼈 스캔, 적혈구 스캔 검사는 요오드화 조영제 사용 후 최소 24시간 뒤에 가능함.

SUMMARY

1

환자의 과거병력청취 정확하게 확인하기

2

부작용 과거력을 경험한 환자의 증상 확인 필수

3

부작용이 있던 조영제 사용하지 않기

4

부작용 발생하지 않도록 주의관찰 및 응급상황 발생시 빠른 대처 필요



THANK YOU FOR YOUR ATTENTION