

Indications to chest radiograph in preoperative adult assessment: recommendations of the SIAARTI-SIRM commission

Members of the Commission



SIAARTI

(Società Italiana di Anestesia, Analgesia,
Rianimazione e Terapia Intensiva)

EDOARDO CALDERINI

*Co-ordinator of the SIAARTI Study Group for
Safety in Anaesthesia and Intensive Care
Clinical Specialisation Institutes, Milan*

ERICA ADRARIO

Polytechnic University of the Marche, Ancona

FLAVIA PETRINI

G. D'Annunzio University, Chieti-Pescara

IDA SALVO

Clinical Specialisation Institutes, Milan

MAURIZIO SOLCA

*Melegnano Hospital,
in collaboration with the Study Group
on Safety in Anesthesia and Intensive Care*



SIRM

(Società Italiana di Radiologia Medica)

LORENZO BONOMO

President, SIRM

ANGELO VANZULLI

Niguarda Hospital, Milan

OTTAVIO DAVINI

Molinette Hospital, Turin

GIOVACCHINO PEDICELLI

Forlanini Hospital, Roma

This document originates from the collaboration between two disciplinary areas, anesthesiology and radiology. It is intended for use by anesthesiologists and radiologists, and for all other specialists involved in the preoperative evaluation. These recommendations applied to adult patients scheduled to receive general and regional anesthesia, and moderate or deep sedation for elective surgical and non-surgical procedures.

The Commission reviewed all pertinent scientific papers and plans to repeat this review three years after publication.

This document will be distributed to all SIAARTI and SIRM members through the society publications, and may also be consulted on the websites of the two societies (www.siaarti.org – www.sirm.org).

Prof. L. BONOMO, SIRM President - Prof. R. TUFANO, SIAARTI President

In 1998, the Italian Society of Anesthesia, Analgesia and Intensive Care (SIAARTI) published a document entitled "Recommendations for the anesthesiological assessment for elective diagnostic-therapeutical procedures".¹ Concerning preoperative chest radiographs the Authors concluded: *"The decision whether to perform a chest radiograph before diagnostic and therapeutic procedures must be taken, case by case, by anesthesiologists on*

the basis of clinical indications that include, but are not limited to, the age of the patient, his or her clinical history, the presence of risk factors and the type of procedure".

Such document made no specific comments on the diffuse habit of performing routine chest X-ray on all patients. This prudence was dictated by the lack of reliable scientific proofs reported in the literature: that is, there were no randomized and controlled

studies providing evidence concerning the utility of performing a chest radiograph to improve the outcome of patients undergoing general or loco-regional anesthesia.

However, also in Italy, many recently published papers concluded that routine chest radiographs should be avoided^{2, 3} "and Munro *et al.*⁴ in their systematic review concluded that:

1) "No controlled trials of the effectiveness of routine preoperative chest X-ray have been published. All available evidence reports the results of case series.

2) Few studies allow to compare the outcome of routine chest X-rays to the indicator's one and even fewer have examined the impact on clinical management when abnormalities were detected.

3) Findings from routine preoperative chest X-rays are reported as abnormal in 2,5%-37% of cases and lead to a change in clinical management in 0-2.1% of cases. The effect on patient outcome is unknown.

4) Both abnormality yield and impact on patient management rise with age and poorer ASA status.

5) Limited evidence on the value of routine chest radiograph as a baseline measure suggests that it will be of value in fewer than 9% of patients.

The available evidence does not support a policy for performing routine admission or preoperative chest radiograph for all patients. Although there is no evidence available that such a policy would lead to worse outcomes for patients, the finding that only 2% of chest X-rays lead to a change in management of patients suggests a high level of cost and inconvenience with potentially limited benefits".

In 2002, the American Society of Anesthesiologists (ASA) published a wide review of the literature which confirmed that the limited available evidence, due to the lack of adequate prospective studies, does not allow the development of clinical guidelines for pre-operative investigations, as suggested also by the "Methodological Manual of the ASSR-ISS" of the Italian National Guidelines Program.^{5, 6}

Nevertheless, the ASA and other Scientific Societies as well as many Agencies for

Institutional Accreditation have recently provided recommendations for preoperative chest X-ray based on opinions of experts.⁷⁻¹⁰

Besides, in a document published in 2000, the American College of Radiology⁷ concluded that:

"Because of the lack of adequate prospective studies, particularly studies that deal with the effect of admission and preoperative chest radiographs on patient outcome, a recommendation from the American College of Radiology⁷ may be somewhat premature until these studies are obtained. However, given the current evidence, routine preoperative and admission chest radiographs are not recommended except when the following conditions exist:

- *acute cardiopulmonary disease is suspected on the basis of medical history and physical examination;*

- *there is a history of stable chronic cardiopulmonary disease in an elderly (>65 years old) patient without a recent chest radiograph within the past six months".*

The Royal College of Radiology¹¹ and the European Commission,¹⁰ stated that:

"Chest radiograph: not indicated routinely. Exceptions before cardiopulmonary surgery, likely admission to Intensive Care Unit, suspected malignancies or possible tubercular disease. The anaesthetist may also request chest X-ray for dyspnoeic patients, those with known cardiac disease and the very elderly".

Similarly, the ANAES (Agence Nationale d'Accréditation et d'Evaluation en Santé)⁸ defined that:

"Routine chest radiographs are not warranted. They may be indicated:

- *in subjects coming from areas of recent endemic tuberculosis without a recent chest radiograph within the past year;*

- *in debilitated subjects or in subjects in which cardiac or respiratory function may not be evaluated because of their poor health status".*

As already mentioned, the American Society of Anesthesiologists⁵ reached the following conclusions:

"The Task Force agrees with consultants, and with ASA members who were consulted,

that pre-operative tests should not be programmed routinely. The Task Force agrees that pre-operative tests should be ordered, requested or performed selectively for the purpose of guiding and optimising pre-operative patient management (...). The Task Force believes that there is insufficient evidence to identify explicit decision parameters or "rules" for ordering preoperative tests on the basis of specific clinical characteristics. However, the Task Force believes that consideration of selected clinical characteristics may assist the anesthesiologist when deciding to order, require or perform preoperative tests (...).

Preanesthesia chest radiographs: clinical characteristics to consider include smoking, recent upper respiratory infection, COPD and cardiac disease. The Task Force recognizes that chest radiography abnormalities may be higher in such patients, but does not believe that extremes of age, smoking, stable COPD or resolved recent upper respiratory infection should be considered unequivocal indications for chest radiography".

The British Columbia Medical Association¹² reached similar conclusions, as did the Swedish Council on Technology Assessment in Health Care,¹³ the Health Technology Assessment Unit of the Basque Country¹⁴ as well as the authors of various publications.¹⁵⁻²⁰

All those publications emphasized the importance of avoiding indiscriminate use of chest radiograph for its potential biological damage and for economical reasons.

Besides, those Authors stressed the concept that pre-operative assessment remains an exclusive duty of the anesthesiologists, and that clinical assessment must precedes laboratory and instrumental investigations.^{5, 20}

On the other hand, the radiologists have legal obligations and responsibilities which prescribe a reduction of diagnostic tests based on scientific research.

In Italy, Law No. 230/95, Article 111, states that "... *the use of radiation in the medical field is only permitted on motivated medical request...*". For the purposes of a more complete assessment of responsibilities, the following Articles of Law No. 187/2000, which regulate the use of ionising radiations, are of interest:

Article 3 – Principle of justification

- 1) *Unjustified exposure is proscribed.*
- 2) *Medical exposure must be sufficiently effective in terms of diagnostic or therapeutic advantages, including direct benefits for the health of the person and of the community. The efficacy, advantages, and risks of alternative diagnostic or therapeutic techniques, not involving health risks, must be taken into account when available. In particular:*
 - a) *new procedures involving medical exposure must undergo preliminary justification before being generally adopted;*
 - b) *procedures involving medical exposure must be re-evaluated as soon as new scientific evidence is available with regard to their efficacy and consequences;*
 - c) *scientific research must support the critical revision of the preliminary justification process and the frequent analysis of current clinical practices.*

Article 5 – Responsibilities.

- 1) *radiologists perform medical exposure after motivated request of the physicians in charge of the patients. The radiologists choose appropriate techniques in order to obtain the greatest clinical benefit with the minimum individual harm. Alternative procedures not based on ionising radiation, if available, must be taken into consideration.*
- 2) *all medical exposures are performed under the radiologists responsibility.*

Data from the literature and the Italian laws lead to a more targeted use of the chest radiograph: however, it must be stressed that pre-operative assessment should not be intended as a screening tool but is only finalized to reducing the anesthesiological risk and improving peri-operative safety for the planned procedure.

As a consequence the Steering Committees of the SIAARTI and the SIRM appointed a Joint Commission to review published evidence, obtain expert and public consensus opinion, and create a consensus-based assessment of currently available scientific litera-

ture for the use of chest radiograph in the pre-operative assessment of adult patients.

This document also incorporates the results of a questionnaire administered to a representative sample of active members of the SIAARTI who participated to seminars and multi-disciplinary open forums at major national anesthesia meetings on the subject of pre-operative assessment, as recently done by the American Society of Anesthesiologists in preparing the document "Practice Advisory for Pre-Anaesthesia Evaluation".^{5, 21}

The questionnaire showed that 97% of Italian anesthesiologists believe that a pre-operative medical record review and physical examination are essential components of basic anesthetic practice; 89% believe that routine

chest radiograph should not be ordered routinely, and there is general agreement that factors such as age, concomitant diseases and the presence of respiratory signs and symptoms are valid criteria to request chest X-ray. Most anesthesiologists believe that test results obtained from medical record within 6 months of surgery are generally acceptable if the patient's medical history has not changed.²²

The following recommendations results from the SIAARTI-SIRM collaboration. They do not expect to be adopted universally, but reflect opinions reported in the literature, those of experts of the Commission, as well as the opinions expressed by a large proportion of professionals working daily in clinical practice.

*THE SIAARTI-SIRM RECOMMENDATIONS
FOR CHEST RADIOGRAPH
IN THE PRE-OPERATIVE ASSESSMENT OF ADULT PATIENTS SCHEDULED
TO RECEIVE GENERAL OR REGIONAL ANESTHESIA,
AND MODERATE OR DEEP SEDATION
FOR ELECTIVE SURGICAL AND NON-SURGICAL PROCEDURE*

• *The recommendations reported reflect the opinion expressed in the literature reported below and than of the reference international societies and organisations. The lack of randomised controlled prospective studies is stressed (level A).*

• *Routine preoperative and admission chest radiographs are not recommended in the assessment of patients scheduled for elective surgical and non-surgical procedures (level B)*.*

• *Chest radiographs should be ordered selectively on the basis of preanesthetic history and/or clinical signs and symptoms (level B).*

• *Chest radiographs obtained within 6 months of surgery are generally acceptable*

if the patient's medical history has not changed (level C).

Chest radiograph is recommended for subjects with the following conditions (levels B and C):

- *smokers (one packet per day for 20 years) or ex-smokers since less than ten years;*
- *ASA status >3;*
- *acute and chronic cardiovascular disease;*
- *acute and chronic respiratory disease;*
- *malignant neoplastic disease;*
- *chest radiation therapy in the preceding six months;*
- *immunodepression;*
- *coming from areas with endemic infectious diseases;*
- *severe disability and/or difficulty in collecting medical history;*

*Strength of recommendations (American Heart Association) (22):

— Level A: data from many randomized controlled trials.
— Level B: data from a few randomized controlled trials and non randomized controlled trials.
— Level C: opinion of experts.

TABLE I.—*Classification of surgical procedures by the National Institute for Clinical Excellence (NHS).*²³

Type of surgery	Examples
Grade 1 (Minor)	Excision of skin lesions, drainage of chest abscesses, etc.
Grade 2 (Intermediate)	Primary correction of inguinal hernia; excision of varicose veins; tonsillectomy/adenotonsillectomy, arthroscopy of the knee, etc.
Grade 3 (Major)	Total hysterectomy by the abdominal route; endoscopic resection of the prostate; lumbar discectomy; thyroidectomy; cholecystectomy, etc.
Grade 4 (Major plus)	Hip replacement; lung surgery; resection of the colon; radical neck dissection, etc.
Neurosurgery	—
Cardiovascular surgery	—

• *major surgery is scheduled (grade >3 in the NHS classification; see Table 1).*

Chest radiograph is not recommended (level C):

• *in subjects aged less than 45 years who do not fall into any of the above categories.*

The classification of surgical operations utilized by the National Institute for Clinical Excellence (NHS) is reported as an example in Table I.²³

References

1. SIAARTI - Gruppo di Studio per la Sicurezza in Anestesia e Terapia Intensiva. Raccomandazioni per la valutazione anestesiológica in previsione di procedure diagnostico-terapeutiche in elezione. *Minerva Anestesiologica* 1998;64:18-26.
2. Consensus Conference "Valutazione anestesiológica ed esami preoperatori". Ufficio VRQ Ospedale Niguarda, Milano, 1996.
3. Vesconi S, Riedo R, Cicci G, Rusconi MG. Protocollo per l'esecuzione della radiografia preoperatoria del torace nella chirurgia di elezione. *Minerva Anestesiologica* 2000;66:11-16.
4. Munro J, Booth A, Nicholl J. Routine preoperative testing: a systematic review of the evidence. *Health Technology Assessment* 1997;1:1-62.
5. American Society of Anesthesiologists. Practice advisory for preanesthesia evaluation. *Anesthesiology* 2002;96:485-96.
6. ASSR-ISS. Manuale metodologico. Come produrre, diffondere e aggiornare le raccomandazioni per la pratica clinica. Maggio 2002 <http://www.pnlg.it>
7. ACR - Appropriateness Criteria. Routine admission and preoperative chest radiograph. 2000, American College of Radiology, Preston White Drive, Reston. <http://www.acr.org>
8. ANAES (Agence Nationale d'Accréditation et d'Évaluation en Santé). Les exams préopératoires systématiques. Recommandations et références professionnelles. Déc 1998 <http://www.anaes.it>
9. Association of Anaesthetists of Great Britain and Ireland. Preoperative assessment. The role of the Anaesthetist. London, Nov 2001 <http://www.aagbi.org>
10. European Commission - EU Radiation Protection 118. Referral Guidelines for Imaging. 2001 <http://europa.eu.it/comm/environment/pubs/home.htm>
11. Royal College of Radiology. Making the best use of a department of clinical radiology: guidelines for doctors. 4th Ed. 1998.
12. British Columbia Medical Association. Guidelines and Protocols Advisory Committee. Preoperative Testing. Sept 2000. www.hlth.gov.bc.ca/msp
13. Swedish Council on Technology Assessment in Health Care. 1989. <http://www.sbu.se/admin/index.asp>
14. The Health Technology Assessment Unit of the Basque country. Valoración Preoperatoria en Cirugía Programada (Proyecto INAHTA). 1999. http://www.euskadi.net/sanidad/osteba/abstracts/99-05_i.htm
15. Basque Office for Health Technology Assessment, Health Department of the Basque Government. Healthy/asymptomatic patient preoperative evaluation. 1994. http://www.euskadi.net/sanidad/osteba/abstracts/94-04_i.htm
16. Belgian standards for safety in anaesthesia. The Belgian Anaesthesia Patient Safety Steering-Committee. *Acta Anaesth Belg* 1989;40: 231-8.
17. Brichant JF. Preoperative assessment in Europe. WCA 2000 Proceedings, Montreal: 45.
18. Hammerle AF, Tatschl C, Baumgartner C. Preoperative assessment. 2002; Proceedings APICE 736-47.
19. Harberer JP. Consultation préanesthésique. *Encycl Med Chir Anesthésie Réanimation*. 2001;36-375 A-05.
20. Van Klei WA, Grobbee DE, Rutten CLG, Hennis PJ, Knape JTA, Kalkman CJ, Moons KGM. Role of history and physical examination in preoperative evaluation. *EJA* 2003;20:612-8.
21. Cucchi C, Calderini E, Solca M, Petrini F, Salvo I. Esami preoperatori: il questionario SIAARTI. *Minerva Anestesiologica* 2002;68:192.
22. Gibbons RJ, Chatterjee K, Daley J, Douglas JS *et al.* ACC/AHA/ACP-ASIM guidelines for the management of patients with stable angina: executive summary and recommendations. *Circulation* 1999; 99:2829-48.
23. National Institute for Clinical Excellence. Preoperative test. The use of routine preoperative tests for elective surgery. Clinical Guideline 3, June 2003. <http://www.nice.org.uk>

Indicazioni all'esecuzione del radiogramma del torace nella valutazione preoperatoria del soggetto adulto: suggerimenti della Commissione SIAARTI-SIRM

Membri della Commissione



SIAARTI

*(Società Italiana di Anestesia, Analgesia,
Rianimazione e Terapia Intensiva)*

EDOARDO CALDERINI

*Co-ordinator of the SIAARTI Study Group for Safety
in Anaesthesia and Intensive Care
Clinical Specialisation Institutes, Milan*

ERICA ADRARIO

Polytechnic University of the Marche, Ancona

FLAVIA PETRINI

G. D'Annunzio University, Chieti-Pescara

IDA SALVO

Clinical Specialisation Institutes, Milan

MAURIZIO SOLCA

*Melegnano Hospital,
in collaboration with the Study Group
on Safety in Anesthesia and Intensive Care*



SIRM

(Società Italiana di Radiologia Medica)

LORENZO BONOMO

President, SIRM

ANGELO VANZULLI

Niguarda Hospital, Milan

OTTAVIO DAVINI

Molinette Hospital, Turin

GIOVACCHINO PEDICELLI

Forlanini Hospital, Roma

Il presente documento nasce dalla collaborazione fra 2 aree disciplinari, quella anestesiológica e quella radiologica, coinvolte nella fase diagnostico-terapeutica che precede il trattamento chirurgico.

Le raccomandazioni che vengono presentate sono rivolte agli Anestesisti Rianimatori e ai Radiologi, ma costituiscono una risorsa utile per tutti gli Specialisti impegnati nel percorso peroperatorio.

La Commissione ha elaborato i lavori scientifici principali e prevede di ripetere la revisione a 3 anni dalla pubblicazione.

Tale documento sarà distribuito a tutti i Soci SIAARTI e SIRM attraverso gli organi di stampa societari e sarà consultabile sul sito web delle due Società (www.siaarti.org - www.sirm.org).

Prof. L. BONOMO, *SIRM President* - Prof. R. TUFANO, *SIAARTI President*

Nel 1998 la Società Italiana di Anestesia, Analgesia, Rianimazione e Terapia Intensiva (SIAARTI) ha pubblicato un documento dal titolo «Raccomandazioni per la valutazione anestesiológica in previsione di procedure diagnostico - terapeutiche in elezione»¹, nel quale, a proposito del radiogramma preoperatorio, concludeva con le seguenti indicazioni di carattere molto generale:

«La decisione di eseguire la radiografia del torace

prima di procedure diagnostico-terapeutiche deve essere presa dal medico anestesista caso per caso, sulla base di indicazioni cliniche che includono, ma non sono limitate a, l'età del paziente, la sua storia clinica, fattori di rischio presenti e tipo di procedura».

Il documento SIAARTI non riportava alcun commento relativo alla diffusa abitudine di eseguire radiogrammi del torace di routine su tutti i pazienti.

Tale prudenza era determinata dall'assenza di evi-

denze scientifiche certe prodotte dalla letteratura: non esistevano cioè studi controllati e randomizzati in grado di sostenere o confutare l'utilità della radiografia del torace nel migliorare l'outcome dei pazienti sottoposti ad anestesia.

Nel corso degli ultimi anni, tuttavia, sono comparse anche in Italia numerose pubblicazioni che sostengono l'inutilità di una sua esecuzione di routine^{2,3}. Alle stesse conclusioni era giunto Munro, che, dopo un'ampia revisione della letteratura internazionale, concludeva⁴:

«1) Non sono pubblicati studi clinici controllati sull'efficacia del radiogramma preoperatorio eseguito di routine. Tutte le evidenze disponibili sono relative ai risultati di serie di casi.

2) Sono pochi gli studi che analizzano l'outcome dei radiogrammi effettuati di routine rispetto a quelli richiesti su indicazioni precise e ancor meno hanno analizzato l'impatto sulla gestione clinica in caso di risultati di anomalia.

3) I referti di radiogrammi preoperatori eseguiti di routine presentano anomalie nel 2,5%-37% dei casi e hanno portato a modificare l'atteggiamento clinico solo nel 0-2,1% dei casi. Non è noto l'effetto di ciò sull'outcome dei pazienti.

4) Sia la percentuale di tali anomalie che quella di modifiche nella gestione dei pazienti aumentano con il crescere di età e classe di rischio ASA.

5) La limitata evidenza del valore del radiogramma toracico di routine suggerisce che esso potrebbe riscontrare interesse in meno del 9% dei pazienti.

Non c'è, pertanto, evidenza a sostegno di un'esecuzione di routine del radiogramma del torace al ricovero o in tutti i soggetti da operare. Nonostante non sia disponibile evidenza che una siffatta politica potrebbe peggiorare l'outcome dei pazienti, il dato che solo il 2% di radiogrammi effettuati determina una modifica nella gestione clinica dei pazienti mette in luce come, a fronte di alti costi, siano molto limitati i benefici.

L'American Society of Anesthesiologists (ASA) ha pubblicato nel 2002 un accuratissimo lavoro di revisione bibliografica, confermando che, a tutt'oggi, non esiste evidenza certa che consenta lo sviluppo di vere e proprie Linee Guida sulle indagini preoperatorie, data la carenza di studi clinici controllati in numero sufficiente a procedere come suggerirebbe anche il «Manuale Metodologico dell'ASSR-ISS» del Programma Nazionale Linee Guida⁵⁻⁶.

Tuttavia sia l'ASA che altre Società Scientifiche e Agenzie per l'Accreditamento⁷⁻¹⁰ hanno recentemente fornito delle indicazioni sull'appropriato utilizzo della radiografia del torace, basandosi sul parere di esperti nel settore.

L'American College of Radiology⁷ nel documento pubblicato nel 2000 conclude:

«Data la mancanza di studi prospettici adeguati, particolarmente di studi che dimostrino l'efficacia sull'outcome del radiogramma effettuato su tutti i soggetti ricoverati e di routine nel preoperatorio, è prematuro pensare che l'American College of Radiology emetta raccomandazioni a riguardo. Tuttavia, date le evidenze disponibili, il radiogramma toracico di routine al ricovero o preoperatorio non è raccomandabile se non in presenza di una delle seguenti condizioni:

— Malattia cardiopolmonare acuta sospettata a seguito di anamnesi ed esame fisico.

— Storia di malattia cardiopolmonare cronica in età avanzata (>65 anni) in pazienti che non presentano un radiogramma del torace negli ultimi 6 mesi».

Il Royal College of Radiology¹¹ e la Commissione Europea¹⁰ affermano:

«Radiografia del torace: non indicata di routine. Eccezioni sono costituite da chirurgia cardio-polmonare, previsione di ricovero in ICU, sospetto di neoplasie o possibilità di malattia tubercolare. L'Anestesista può ritenere opportuno effettuare radiogrammi toracici anche in caso di pazienti dispnoici, con malattie cardiache note o nell'età molto avanzata.»

Analogamente anche l'Agence Nationale d'Accréditation et d'Evaluation en Santé (ANAES)⁸ sostiene che:

«La radiografia del torace di routine non è giustificata. Può essere indicata in:

— soggetti provenienti di recente da zone di endemia tubercolare e senza controllo radiologico da più di 1 anno

— soggetti defedati o in condizioni generali tali da non poter valutare clinicamente la funzionalità cardiaca o respiratoria»

Come già accennato, l'ASA⁵, arriva alle seguenti conclusioni:

«La Task Force concorda con i Consultants e i Membri ASA interpellati sul fatto che i tests preoperatori non dovrebbero essere programmati di routine. La Task Force concorda sul fatto che i tests preoperatori dovrebbero essere ordinati, richiesti o effettuati in modo selettivo allo scopo di guidare o ottimizzare il management perioperatorio (...).

La Task Force ritiene che manchino evidenze per definire parametri decisionali specifici o identificare «categorie» di caratteristiche cliniche per ordinare i tests preoperatori. Tuttavia la Task Force ritiene che alcune considerazioni su caratteristiche cliniche selezionate possano assistere l'anestesista nella scelta dei tests da ordinare, richiedere o effettuare (...).

Sul radiogramma preoperatorio: le caratteristiche cliniche da considerare includono il tabagismo, recenti infezioni delle vie aeree superiori, COPD e patologie cardiache. La Task Force riconosce che anomalie al radiogramma del torace sono più frequenti in tali pazienti, ma con ciò non ritiene che l'età avanzata, il fumo, la COPD stabile, o episodi recenti di infezioni delle vie aeree superiori risulti andrebbero conside-

rate categoriche condizioni per effettuare inequivocabilmente un radiogramma del torace».

Ad analoghe conclusioni sono giunte la British Columbia Medical Association ¹², e in precedenza anche The Swedish Council on Technology Assessment in Health Care ¹³, The Health Technology Assessment Unit of the Basque Country ¹⁴, oltre ad altri Autori di innumerevoli pubblicazioni ¹⁵⁻²⁰.

Tutte le pubblicazioni citate sottolineano, quindi, l'importanza di evitare un uso indiscriminato della radiografia del torace, non solo per l'impatto sui costi, ma soprattutto per il danno biologico potenzialmente indotto da questa procedura.

Ribadiscono, inoltre, il concetto che la valutazione anestesiológica preoperatoria rimane di esclusiva pertinenza dello Specialista in Anestesia e Rianimazione e che la valutazione clinica è prioritaria per l'indicazione a effettuare indagini diagnostiche e strumentali ^{5, 20}.

D'altra parte anche il Radiologo ha compiti e doveri ben circostanziati dalle norme vigenti, le stesse che sottolineano come la ricerca scientifica sia alla base della progressiva modificazione — nel senso di un contenimento — delle abitudini diagnostiche.

In Italia, già il DL 230/95, art.111, recitava che «... l'impiego delle radiazioni ionizzanti in campo medico è consentito solo a seguito di motivata richiesta medica...». Ai fini di una più completa valutazione delle responsabilità sono fondamentali i seguenti articoli della Legge 187/2000 che regola l'utilizzo delle radiazioni ionizzanti:

Art.3 - Principio di giustificazione

1) È vietata l'esposizione non giustificata.

2) Le esposizioni mediche di cui all'articolo 1, comma 2, devono mostrare di essere sufficientemente efficaci mediante la valutazione dei potenziali vantaggi diagnostici o terapeutici complessivi da esse prodotti, inclusi i benefici diretti per la salute della persona e della collettività, rispetto al danno alla persona che l'esposizione potrebbe causare, tenendo conto dell'efficacia, dei vantaggi e dei rischi di tecniche alternative disponibili, che si propongono lo stesso obiettivo, ma che non comportano rischi per la salute. In particolare:

a) tutti i nuovi tipi di pratiche che comportano esposizioni mediche devono essere giustificati preliminarmente prima di essere generalmente adottati;

b) i tipi di pratiche esistenti che comportano esposizioni mediche possono essere riveduti ogniqualvolta vengano acquisite prove nuove e rilevanti circa la loro efficacia o le loro conseguenze;

c) il processo di giustificazione preliminare e di revisione delle pratiche deve svolgersi nell'ambito dell'attività professionale specialistica tenendo conto dei risultati della ricerca scientifica.

Art. 5 - Responsabilità

1) Fermo restando quanto previsto all'articolo 3, comma 5, le esposizioni mediche sono effettuate dallo specialista su richiesta motivata del prescrittore. La scelta delle metodologie e tecniche idonee a ottenere il maggior beneficio clinico con il minimo danno individuale e la valutazione sulla possibilità di utilizzare tecniche sostitutive non basate su radiazioni ionizzanti compete allo specialista.

2) Ogni esposizione medica di cui all'articolo 1, comma 2, è effettuata sotto la responsabilità dello specialista.

Le indicazioni della letteratura internazionale e le vigenti leggi italiane inducono quindi a un uso più mirato della radiografia del torace: è, però, necessario chiarire che la valutazione anestesiológica preoperatoria è finalizzata esclusivamente all'analisi del rischio anestesiológico per la tipologia di intervento chirurgico o procedura diagnostica cui il soggetto deve essere sottoposto.

Ciò significa che le indagini preoperatorie non rivestono alcuna funzione di screening, bensì sono finalizzate alla riduzione del rischio anestesiológico e al miglioramento della sicurezza perioperatoria.

A seguito di tutto ciò i Consigli Direttivi della SIAARTI e della Società Italiana di Radiologia Medica (SIRM) hanno incaricato una Commissione congiunta di definire una serie di suggerimenti utili nell'indicazione all'esecuzione del radiogramma del torace nella valutazione preoperatoria del soggetto adulto.

Il documento proposto si avvale anche dell'analisi dei risultati di un questionario somministrato da SIAARTI a un campione sufficientemente rappresentativo della popolazione anestesiológica italiana che ha partecipato a seminari e forum multidisciplinari sul tema della valutazione preoperatoria, in analogia a quanto effettuato anche dall'ASA per la preparazione del documento "Practice advisory for preanesthesia evaluation" ^{5, 21}.

L'indagine dimostra che il 97% degli anestesisti ritiene indispensabile la visita anestesiológica nella valutazione preoperatoria, l'89% ritiene ingiustificata l'esecuzione del radiogramma del torace di routine mentre c'è un generale consenso nel considerare che fattori, quali età, malattie concomitanti e rilievo di segni e sintomi in atto, possano essere criteri da tenere in considerazione per una richiesta mirata del radiogramma. La maggior parte degli anestesisti ritiene inoltre che 6 mesi siano il tempo di validità di un radiogramma, in assenza ovviamente di modificazioni significative delle condizioni di salute del paziente ²¹.

Dalla collaborazione SIAARTI - SIRM sono quindi scaturiti i seguenti suggerimenti, che non pretendono di essere univocamente adottati, ma che rispecchiano l'opinione della letteratura, di esperti e task force interpellate e del parere espresso da una larga fascia di operatori quotidianamente impegnati nella pratica clinica.

**SUGGERIMENTI SIAARTI-SIRM
PER L'ESECUZIONE DELLA RADIOGRAFIA
NELLA VALUTAZIONE PREOPERATORIA DI PAZIENTI ADULTI
DA SOTTOPORRE AD ANESTESIA GENERALE E LOCO-REGIONALE
E SEDAZIONE PROFONDA O MODERATA
PER PROCEDURE DIAGNOSTICO-TERAPEUTICHE**

I suggerimenti riportati rispecchiano l'opinione della letteratura sotto riportata e di quella citata dalle organizzazioni e società internazionali di riferimento; si sottolinea l'assenza di studi prospettici controllati e randomizzati (livello A).

— *La radiografia del torace non è indicata di routine nella valutazione preoperatoria di pazienti da sottoporre ad anestesia per procedure diagnostico-terapeutiche; va richiesta in modo selettivo sulla base di indicazioni cliniche e anamnestiche (livello B).*

— *La radiografia del torace è da considerarsi valida ove indicata ai fini della valutazione preoperatoria, se eseguita nei 6 mesi precedenti, purché non siano intervenute significative variazioni delle condizioni di salute del soggetto (livello C).*

Forza delle raccomandazioni (American Heart Association).

— *Livello A: dati provenienti da numerosi studi controllati e randomizzati.*

— *Livello B: dati provenienti da pochi studi randomizzati e da studi non randomizzati.*

— *Livello C: opinioni di esperti.*

L'esecuzione del radiogramma è suggerita nei soggetti con le seguenti caratteristiche (livello B-C):

— *fumatori (1 pacchetto/giorno per 20 anni) o ex-fumatori da meno di 10 anni;*

— *ASA Status ≥ 3 ;*

— *malattie cardiovascolari acute e croniche;*

— *malattie respiratorie acute e croniche;*

— *patologie neoplastiche maligne;*

— *terapia radiante toracica negli ultimi 6 mesi;*

— *immunodepressione;*

— *provenienza da aree endemiche per malattie infettive;*

— *stato di grave indigenza e/o con difficoltà di raccolta anamnestica;*

— *programma per interventi di chirurgia maggiore ($\geq$ grado 3 della classificazione NHS).*

L'esecuzione del radiogramma non è suggerita (livello C):

— *nei soggetti di età inferiore ai 45 anni che non rientrano nelle categorie sopra citate.*

In Tabella I si riporta a titolo esemplificativo la classificazione degli interventi chirurgici utilizzata dal National Institute for Clinical Excellence (NHS)²³.

TABLE I.—*Classificazione delle procedure chirurgiche secondo il National Institute for Clinical Excellence (NHS).²³*

Gradi di chirurgia	Esempi
Grado 1 (Minore)	Escissione di lesioni cutanee, drenaggio ascessi del petto, ecc.
Grado 2 (Intermedia)	Correzione primitiva di ernia inguinale, ecissione di vene varicose, tonsillectomia/adenotonsillectomia, artroscopia del ginocchio, ecc.
Grado 3 (Maggiore)	Isterectomia totale per via addominale, resezione endoscopica della prostata, discectomia lombare, tiroidectomia, colecistectomia, ecc..
Grado 4 (Maggiore +)	Protesi d'anca, chirurgia polmonare, resezioni del colon, dissezioni radicali del collo, ecc.
Neurochirurgia	—
Chirurgia cardiovascolare	—