

L'Association canadienne des radiologistes

Énoncé de position sur les rapports structurés

Joseph O'Sullivan, Ania Kielar, Elena A. Cora, Jessica Dobson, Casey Hurrell, Sarah Johnson, Judy Rowe, Peter Salat, Charlotte Yong-Hing

Introduction et objectif

L'Association canadienne des radiologistes (CAR) a créé le groupe de travail sur les rapports structurés afin d'élaborer un énoncé de position nationale concernant lesdits rapports, notamment sur leur utilisation et leur mise en œuvre au sein des services de radiologie, et de faciliter l'adoption à plus grande échelle des rapports structurés dans le domaine de l'imagerie diagnostique au Canada. Le groupe de travail était composé de radiologistes œuvrant dans des milieux universitaires et communautaires et venant de tout le pays. Ils représentaient une variété de sous-spécialités et de milieu de pratique.

Le document suivant présente le contexte de l'élaboration de rapports structurés en radiologie, définit les termes pertinents (**Annexe 1**), détaille les avantages propres aux rapports structurés et fournit des recommandations aux services et cliniques qui adoptent ou mettent au point des rapports structurés dans leurs centres. Dans la mesure du possible, cette première version cite les données probantes pertinentes. Sinon, les informations qu'elle contient représentent l'expertise consensuelle du groupe de travail.

Les sociétés d'imagerie du monde entier soutiennent l'élaboration de lexiques spécialisés et l'adoption de modèles de rapports.¹⁻⁴ Une terminologie standardisée et des rapports structurés améliorent la clarté et la communication des résultats d'examen radiologiques.⁵ Les rapports structurés peuvent réduire l'incidence des erreurs dans les rapports et la communication, et améliorer l'assimilation des lignes directrices de pratique clinique.⁶ L'utilisation de modèles structurés et d'éléments de données normalisées facilite également l'extraction et la comparaison des informations contenues dans les rapports pour les professionnels de la santé, les spécialistes de la facturation et du codage, les représentants médico-légaux et les chercheurs.⁷ Les logiciels de transcription vocale informatisée offrent des outils qui facilitent la polyvalence des modèles, le formatage uniforme, l'aide à la décision clinique pour les systèmes de rapports d'imagerie, les modules de formation pour les apprenants et le transfert d'informations à partir du système d'information radiologique (SIR).

Point essentiel : L'Association canadienne des radiologistes soutient l'élaboration et la mise en œuvre de politiques et d'outils de génération de rapports destinés à accroître l'utilisation de rapports structurés dans le milieu de l'imagerie médicale.

L'évolution des rapports structurés

Rapports papier

Les rapports structurés en radiologie ont connu une évolution due à plusieurs facteurs, tels que les progrès technologiques, la reconnaissance de l'importance de la standardisation, les exigences réglementaires et la nécessité d'améliorer la communication. Aux débuts de la radiologie, les rapports étaient écrits à la main ou dictés et transcrits sur papier. Ces rapports variaient en termes de format et de contenu, ce qui entraînait des incohérences. Bien souvent, les sections et les modèles n'étaient pas standardisés, mais la communication entre les

radiologistes et leurs collègues cliniciens au sujet d'un cas particulier garantissait que, même en l'absence de rapports uniformes, toutes les informations et impressions nécessaires à la prise en charge du patient pouvaient être communiquées entre les prestataires de soins.

Numérisation et modèles standardisés

Avec l'avènement de l'imagerie numérique et des dossiers de santé électroniques (DSE), les radiologistes sont passés des rapports papier aux rapports numériques. Des technologies de dictée sont apparues et ont permis aux radiologistes de dicter leurs rapports, lesquels étaient ensuite transcrits et stockés sous forme numérique. Malgré la migration de ces rapports vers des formats numériques, il n'y avait toujours pas de modèles structurés et de formats standardisés. Simultanément, la demande accrue d'examens d'imagerie, la rationalisation technologique du flux de travail en radiologie, ainsi que les modifications du rôle du radiologiste au sein de l'équipe de soins aux patients, ont eu pour conséquence inattendue d'éroder la communication consultative entre celui-ci et ses collègues cliniciens. Diverses organisations et sociétés ont reconnu la nécessité d'améliorer la cohérence et l'exhaustivité des rapports de radiologie et ont commencé à élaborer des modèles de rapports standardisés. Ces modèles comprenaient des sections prédéfinies, des cases à cocher et des éléments de données structurés pour guider les radiologistes dans la communication des informations essentielles. Ces modèles visent à garantir que les résultats critiques, les mesures et les détails cliniques sont documentés de manière cohérente.

Intégration aux systèmes de génération de rapports

Les systèmes de rapports en radiologie et les PACS (systèmes d'archivage et de transmission des images) étant de plus en plus perfectionnés, l'intégration de modèles de rapports structurés est devenue possible dans de nombreux systèmes. Les radiologistes peuvent sélectionner le modèle approprié pour une étude en particulier et remplir les sections avec les données pertinentes, en tirant parti des avantages des rapports numériques et de la saisie de données structurées. Les sociétés de radiologie ont joué un rôle crucial dans la promotion des rapports structurés afin de favoriser la cohérence, d'améliorer la communication et de faciliter l'analyse des données.¹⁻⁴

Valoriser les soins aux patients

Au Canada, les rapports d'imagerie en texte libre (FTR) demeurent très variables en fonction des préférences personnelles et institutionnelles, ainsi que des outils disponibles. La recherche et la pratique ont démontré que les modèles de rapports structurés fournissent des rapports clairs, concis, cohérents et exploitables qui peuvent aider à orienter le patient vers le traitement approprié, améliorant ainsi la qualité des soins.⁸⁻¹² Bien que certains radiologistes craignent une marchandisation due à la perte d'individualité et de liberté d'expression offertes par les FTR,^{13,14} les cliniciens sont de plus en plus conscients de la valeur et de l'importance des données d'imagerie pour leur travail et des enjeux associés à l'interprétation d'une présentation non structurée des données, notamment la perte de temps et d'efforts.

Mettre l'accent sur l'interopérabilité et l'échange de données

À mesure que les réseaux de santé relient les cliniques et les hôpitaux entre eux, il convient d'adopter des normes de rédaction de rapports qui facilitent l'uniformité des données afin d'améliorer la communication interinstitutionnelle et les soins prodigués aux patients. Des processus systématiques de collecte, d'exploitation et d'audit des données dans l'ensemble du système de soins de santé peuvent fournir une vision critique et une

justification des dépenses liées à l'imagerie médicale. Ces rapports et leur contribution aux résultats pour les patients doivent être liés à des normes objectives et être accessibles à ceux qui prennent des décisions en matière de dépenses et de politiques de santé.

Avantages des rapports structurés

Cohérence et standardisation

Les rapports structurés permettent d'établir une norme concernant les informations qui doivent obligatoirement être incluses dans un rapport afin de le rendre complet et pertinent. Les radiologistes qui ont recours à des modèles de rapports structurés s'assurent que leurs rapports suivent un format cohérent et contiennent toutes les informations nécessaires. Cette standardisation réduit la disparité entre les radiologistes, ce qui permet aux professionnels de la santé de mieux se comprendre. Un modèle de rapport garantit également au médecin traitant et au patient que toutes les zones importantes ont été examinées : c'est un gage de professionnalisme et de qualité pour le service de radiologie.

Les modèles particuliers à une maladie garantissent que toutes les informations cliniques pertinentes sont incluses dans le rapport radiologique.^{15,16} Cette approche a été adoptée pour la stadification du cancer du rectum, pour laquelle des champs très spécifiques ont été créés sur la base des contributions des chirurgiens, des oncologues et des radiologistes.¹⁷⁻¹⁹ Des modèles similaires peuvent être créés pour l'évaluation d'autres pathologies ou tumeurs malignes, par exemple la détermination du stade du cancer du pancréas,^{20,21} du cancer de la prostate²² et du cancer du poumon²³ et les examens des articulations par IRM musculosquelettique^{24,25}. L'incorporation de divers systèmes de rapports et de données (RADS), de lexiques et de classifications dans le modèle de rapport structuré peut également améliorer l'inclusion de résultats positifs et négatifs pertinents et permettre de tirer des conclusions plus définitives qu'avec le FTR.¹⁶

Dans les cas où un processus pathologique ne se limite pas à une structure ou à un organe (p. ex., une masse envahissant les poumons, le médiastin et l'œsophage, ou une pancréatite avec des pseudo-anévrismes et d'autres complications dans la zone environnante), l'utilisation d'un modèle de rapport peut s'avérer difficile. Il existe toutefois des moyens de surmonter ces obstacles. Par exemple, l'épicentre de la masse ou de l'anomalie peut être indiqué pour l'organe concerné, suivi de tous les détails pertinents relatifs aux atteintes des structures adjacentes. Une description ciblée ou une note renvoyant les lecteurs à la discussion sur l'épicentre pour plus de détails peuvent être incluses.

Dans le cas de patients atteints de tumeurs malignes ou d'autres maladies chroniques qui nécessitent des examens d'imagerie à intervalles réguliers, un rapport antérieur rédigé à l'aide du même modèle permet au radiologiste de comparer rapidement les résultats antérieurs (y compris les mesures antérieures des anomalies précédemment soulevées) de manière plus efficace. Il existe également des logiciels permettant d'importer les mesures pertinentes d'un modèle antérieur dans le rapport actuel.

Communication et collaboration

Les modèles standardisés facilitent une communication et une collaboration efficaces entre les professionnels de la santé. En effet, les rapports de radiologie constituent une source d'information essentielle pour les médecins traitants, les chirurgiens et les autres spécialistes qui participent à la prise en charge des patients. Les radiologistes

qui ont recours à des modèles structurés s'assurent que les rapports sont complets, faciles à interpréter et accessibles à l'ensemble de l'équipe soignante, ce qui favorise une meilleure prise en charge du patient ainsi que la coordination des soins. Les cliniciens privilégient les formats structurés et détaillés,^{5,15,26} qui leur offrent une plus grande efficacité dans la lecture et l'interprétation des rapports structurés par rapport au FTR.

Les systèmes de rapports en radiologie facilitent l'établissement de liens entre les résultats de l'imagerie et les résultats cliniques, ainsi que la récolte de données pour la radiomique. La standardisation contribue à l'amélioration de la prise en charge des patients, et le recours à ces systèmes pour l'assurance qualité et la collecte de données est donc de plus en plus fréquent.^{27,28} Des modèles de rapports structurés peuvent être conçus pour être compatibles avec les systèmes de rapports d'images et de données (BI-RADS, LI-RADS, etc.) dont l'utilisation est bien répandue chez les cliniciens.

Réduction potentielle des erreurs ou des omissions

Les modèles de rapports structurés encouragent les radiologistes à fournir des informations claires et concises. Les sections prédéfinies incitent les radiologistes à inclure les détails clés relatifs à l'étude, tels que les techniques d'imagerie particulières, les résultats et leurs impressions. Grâce à la fonction de liste de vérification prévue dans les modèles détaillés, il est possible de réduire les erreurs dues au biais de satisfaction de la recherche et d'aider les stagiaires à s'orienter lors de nouvelles situations d'examen d'imagerie, tout en augmentant l'exactitude du diagnostic.²⁹ La précision et l'exhaustivité des rapports s'en trouvent améliorées, ce qui réduit les risques d'interprétation erronée et d'omission d'informations essentielles.

L'imagerie par TDM, IRM et échographie demandent souvent l'évaluation de centaines ou de milliers d'images. Si un radiologiste ne pratique pas un type d'examen de façon régulière, il risque de passer à côté de structures importantes (p. ex., IRM du poignet, évaluation des différents compartiments du bassin pour détecter une éventuelle endométriose à l'IRM). Des modèles de champs distincts pour chaque structure ou organe majeur de la partie du corps examinée par imagerie servent de repère clinique pour les radiologistes et les stagiaires afin qu'ils étudient chacun de ceux-ci. Les interruptions (appel téléphonique, signal de téléavertisseur, consultation en personne par des technologues, des cliniciens et d'autres membres de l'équipe soignante) pendant l'analyse des images transversales sont fréquentes, et il est important d'adopter une stratégie afin de s'assurer que toutes les structures pertinentes ont été évaluées.

Efficacité et gain de temps

Les modèles peuvent être configurés pour contenir des sections prédéfinies et des invites qui guident les radiologistes tout au long du processus de rédaction de rapports. Cela permet de rationaliser le flux de travail et de réduire le temps nécessaire à la réalisation d'un rapport. En effet, les radiologistes peuvent rapidement sélectionner des options ou remplir des champs spécifiques, ce qui leur fait gagner un temps précieux et leur permet de fournir des rapports pour un plus grand nombre de patients ou de consacrer plus de temps aux cas complexes. Des études ont démontré que l'utilisation de rapports structurés peut améliorer l'efficacité en matière de génération de rapports, sans pour autant avoir une incidence négative sur leur qualité.^{30,31} Ces gains en efficacité et la fiabilité élevée des rapports structurés sont particulièrement utiles lorsque le personnel ou les résidents dictent des rapports complets pendant les gardes ou après les heures de travail et pour les cas d'urgence.

Dans le cas des examens de TDM de la tête, des examens de TDM d'embolie pulmonaire, des radiographies et d'autres études d'imagerie pour lesquelles les taux de résultats normaux sont potentiellement plus élevés, un modèle d'examen « normal » comprenant tous les éléments négatifs pertinents régulièrement signalés peut être créé et utilisé en un simple clic. Ces modèles de rapports préremplis peuvent être édités et modifiés pour chaque patient en cas de découverte fortuite ou d'anomalie. Ces modèles rendent le travail du radiologiste plus efficace, car la majeure partie du rapport est déjà complète.

Le passage d'un rapport FTR à un rapport structuré peut exiger des radiologistes qu'ils apprennent de nouvelles interfaces logicielles, qu'ils comprennent les structures des modèles et qu'ils s'adaptent à un flux de travail différent. Une mise en œuvre et une formation initiales peuvent être nécessaires afin de garantir un processus d'adoption en douceur et d'éviter la résistance au changement chez les radiologistes. Lorsque les radiologistes « quittent des yeux » une image, leur flux de travail et leur concentration sont interrompus, ce qui peut les amener à passer à côté de certains résultats. Toutefois, de nombreux systèmes de dictée intègrent des phrases que les radiologistes peuvent prononcer pour passer à un autre champ sans avoir à déplacer le curseur (par exemple, « Aller à [nom de l'organe] », ou « Champ suivant »). Ils peuvent ainsi continuer à regarder les images d'examen du patient jusqu'à la fin du rapport. Puis, ils s'assurent qu'il n'y a pas d'erreurs de dictée ou de transcription par le logiciel de reconnaissance vocale.

Données et informatique

Les modèles de rapports structurés génèrent des données structurées qui peuvent être facilement agrégées, explorées et analysées. Ces ensembles de données structurées permettent l'exploration des données et l'analyse avancée, et peuvent être exploités pour l'amélioration de la qualité, les travaux de recherche et le développement de systèmes d'aide à la décision clinique. Les services de radiologie peuvent tirer des informations précieuses des données agrégées cumulées afin de déterminer les tendances, de mesurer les performances, d'optimiser les processus et de mener des initiatives d'amélioration de la qualité.

L'évaluation d'ensembles de données standardisés peut améliorer la capacité des radiologistes à mener des projets d'amélioration de la qualité. Par exemple, les modèles qui incluent des informations synoptiques pour LI-RADS ou d'autres -RADS permettent aux radiologistes de fournir un retour d'information sur leur précision dans les cas où une corrélation pathologique peut être obtenue. En outre, lorsqu'une terminologie lexicale standard est utilisée dans les modèles de rapports synoptiques, l'accord inter- et intra-observateur peut être calculé pour divers résultats d'imagerie. Ces statistiques serviront à améliorer le système -RADS actuel et d'autres aspects de l'interprétation des images.

Lors des avancées récentes en matière de rapports structurés, les outils d'aide à la décision ont été intégrés dans les systèmes de génération de rapports. Ces outils exploitent des données structurées pour fournir des recommandations, des lignes directrices et une aide à la décision clinique fondées sur des données probantes au moment de l'établissement du rapport. Les radiologistes peuvent accéder à des informations pertinentes, à des documents de référence et à des calculs automatisés qui étayaient leur interprétation. L'aide à la décision peut être intégrée dans les modèles de rapport sous forme de liens hypertextes ou de résumés, aboutissant à l'adoption de lexiques standardisés. Ces informations peuvent contribuer à rendre compte des études peu courantes avec plus d'assurance.

Des outils alimentés par l'IA sont continuellement intégrés dans le flux de travail de la radiologie. La génération de rapports structurés facilitera l'exploration de données à partir des rapports d'imagerie,³² qui peuvent être utilisés pour créer efficacement des ensembles de données pour la formation de modèles d'IA à des fins et des indications diverses.²⁷ L'arrivée de ChatGPT et d'autres outils génératifs basés sur de grands modèles de langage aura probablement des retombées significatives en radiologie, mais la supervision et la validation humaines restent primordiales. Des outils de ce genre facilitent la tâche des radiologistes au moment de générer des rapports structurés puisqu'ils leur fournissent des suggestions, une complétion automatique du texte ou des propositions d'informations pertinentes basées sur les données fournies. Les radiologistes peuvent interagir avec le modèle, saisir leurs principales conclusions et impressions, et recevoir de l'aide pour compléter les sections restantes du rapport. Ces outils pourraient également être utilisés pour produire des rapports dans différentes langues, afin d'améliorer l'accessibilité et de faciliter la communication dans divers environnements de soins de santé, ou de traduire certains aspects du rapport dans un langage vulgarisé pour le patient.

Éducation et formation

L'une des plus grandes difficultés des résidents en radiologie est de savoir ce qui est pertinent pour le rapport. Grâce à l'utilisation de rapports synoptiques particuliers à une maladie, les résidents en apprennent plus sur les aspects pertinents d'un processus pathologique qui peuvent être communiqués au médecin traitant et contribuer à améliorer la qualité des soins prodigués au patient. Dans les centres d'enseignement, la disponibilité de modèles de rapports structurés peut constituer une ressource éducative primordiale pour les résidents tout au long de leur formation. À partir de ces modèles, ils peuvent définir leur patron de de recherche pour un type d'étude ou un processus pathologique particulier et produire des rapports de haute qualité.^{33,34} Les modèles permettent aux résidents d'accroître leur connaissance du processus pathologique, d'améliorer leurs compétences en matière de communication et de gagner en efficacité.³³

Les modèles de rapports structurés garantissent que les stagiaires en radiologie incluent systématiquement les informations essentielles dans leurs rapports. Les sections prédéfinies et les cases à cocher les guident dans la documentation des conclusions principales, des mesures et des détails cliniques, réduisant ainsi le risque d'omissions et de rapports incomplets. Cette cohérence aide les stagiaires à développer de bonnes habitudes en matière d'élaboration de rapports et garantit que les informations importantes sont communiquées de manière efficace. Les précepteurs et les radiologistes titulaires peuvent rapidement examiner les rapports des stagiaires sur la base du modèle structuré, en s'assurant que toutes les informations nécessaires sont incluses. Les rapports structurés réduisent également le temps de révision des radiologistes qui approuvent les rapports rédigés par les résidents³⁵ et peuvent constituer un outil de formation utile autant pour les apprenants que pour leurs formateurs. Un retour d'information peut être fourni concernant l'exhaustivité, l'exactitude et l'utilisation de la terminologie appropriée. Les stagiaires bénéficient d'un précieux retour d'information leur permettant d'affiner leurs compétences en matière de rédaction de rapports, leurs compétences médicales fondamentales en rapport avec un processus pathologique particulier et la qualité de leurs rapports.

Les modèles de rapports structurés peuvent également servir de ressources pédagogiques pour les stagiaires en radiologie. Les modèles peuvent être structurés de manière à intégrer des lignes directrices, des références ou des liens vers du matériel pédagogique pertinent. Les stagiaires peuvent se reporter à ces ressources pour améliorer leur compréhension de diagnostics particuliers, de modalités d'imagerie ou de lignes directrices pour la rédaction

de rapports. Bref, les modèles fournissent un cadre structuré pour l'apprentissage et renforcent l'acquisition des connaissances essentielles.

Outils de communication essentiels dans les rapports structurés

Outre les résultats et les conclusions, le rapport d'imagerie peut signaler et enregistrer la communication de résultats critiques. Les politiques exigeant une communication rapide des résultats sont universelles parmi les hôpitaux, les sociétés de radiologie et les entreprises d'assurances. De nombreux établissements disposent d'outils de génération de rapports intégrés à leur plateforme SIR, mais des modèles structurés peuvent également être conçus à cette fin, et peuvent de surcroît contribuer au respect des obligations de déclaration, à l'exploration des données et à la réalisation d'audits de qualité. Les modèles peuvent être mis à jour et modifiés de manière collaborative et au fil du temps au sein d'un service de radiologie.³⁶ Les modèles de rapports structurés comportent souvent des caractéristiques permettant de mettre en évidence les conclusions ou les résultats critiques, tels que des codes couleur, des drapeaux ou des symboles standardisés. Ces indices visuels attirent immédiatement l'attention sur le caractère urgent des conclusions, ce qui permet aux médecins traitants de les trouver rapidement et d'en établir la priorité. Les radiologistes peuvent utiliser un langage cohérent et des phrases prédéfinies dans le modèle structuré afin de communiquer l'urgence, la gravité et les actions recommandées en ce qui concerne les conclusions critiques. Les médecins traitants peuvent facilement comprendre les informations fournies et agir en conséquence. L'**Annexe 2** présente des exemples de notes de résultats critiques.

Conseils pour une mise en œuvre et une gestion du changement réussies

Accroître l'utilisation de modèles de rapports structurés dans les services de radiologie nécessite une approche systématique et bien planifiée à la gestion du changement. La gouvernance est essentielle pour une mise en œuvre réussie et pour atténuer la frustration des collègues^{37,38} tout en mettant l'accent sur une gestion positive du changement.³⁹

Soutien de la direction

Il est important d'obtenir le soutien de la direction du service et de l'organisation pour souligner l'importance des rapports structurés. Les dirigeants doivent présenter les avantages de l'élaboration de rapports structurés, fournir des ressources et définir les attentes en matière de mise en œuvre. Dès le départ, il est essentiel que la direction et les responsables des départements appuient avec autorité le passage à un système de rapports structurés.

Participation des parties prenantes

Les radiologistes, les technologues et les autres acteurs clés doivent participer à ce processus de changement dès le début. Les gestionnaires du changement doivent solliciter leur avis, répondre à leurs préoccupations et les impliquer dans la prise de décision, la conception et la sélection des modèles et la mise en œuvre du flux de travail. La participation des parties prenantes favorise l'appropriation et l'adhésion. Les radiologistes qui sont les premiers à adopter et à défendre les rapports structurés peuvent servir d'ambassadeurs du changement et de mentors, partager leurs réussites et motiver leurs pairs. Leur influence et leurs expériences positives peuvent contribuer à une meilleure acceptation et à une plus large adoption.

Uniformité des modèles conviviaux

L'objectif d'uniformisation de la structure de niveau 1 (Annexe 1) est le plus facile à atteindre. Le fait d'exiger que tous les rapports aient des sections communes, c'est-à-dire l'indication, la comparaison, les résultats et la conclusion, crée un mouvement visible de normalisation qui prépare les auteurs de rapports et les médecins traitants à l'évolution vers des rapports structurés plus détaillés.⁴⁰

Au début, les radiologistes intéressés par la création de modèles utiles devraient avoir la possibilité d'explorer différentes options pour la structure de niveau 2. Une large sélection de ces modèles est disponible auprès des sociétés et institutions de radiologie. Ils peuvent être téléchargés, modifiés pour répondre aux besoins locaux et étoffés par des sélections de type « liste de choix » qui rationalisent leur fonction pour les résultats normaux et les anomalies courantes. Bien sûr, il faut garder à l'esprit que l'atteinte d'un consensus universel est très peu probable. Une fois qu'un modèle avec une structure de niveau 2 est jugé fonctionnel, il doit être soumis à l'approbation et à d'éventuelles modifications par les utilisateurs concernés.

Le travail de chaque radiologiste en matière de conception et d'affinement de rapports structurés efficace, offrant une présentation cohérente et ordonnée des données et des conclusions, est fondamental. Les avantages finaux de cet effort peuvent se révéler limités si une politique de structure uniforme n'est pas promue et adoptée par l'ensemble du service d'imagerie. Des ressources doivent être allouées à la mise à jour des bibliothèques de modèles, à la formation des nouveaux utilisateurs et à la résolution des problèmes pratiques sur le plan individuel et institutionnel. L'uniformité des rapports de niveaux 1 et 2 est un indicateur de qualité essentiel qui influence la perception des médecins traitants et accroît leur niveau de confiance. La remise de rapports de niveau 3 par les stagiaires et les cadres supérieurs témoigne de l'engagement de tous les membres du service en faveur de la qualité des soins aux patients.

Formation et intégration

Des programmes complets de formation et d'intégration doivent être proposés pour familiariser les radiologistes et les autres membres du personnel avec les modèles de rapports structurés. De plus, il faut offrir des sessions de formation, des ateliers ou des ressources en ligne qui couvrent l'utilisation des modèles, la navigation dans le système et toutes les mises à jour ou modifications. La formation continue est un gage de confiance et de compétence. Dans un environnement universitaire, il est souvent plus facile de demander aux stagiaires en radiologie d'utiliser les modèles de niveau 2 approuvés et de permettre aux auteurs de rapports expérimentés de continuer à élaborer des rapports libres dans le cadre d'une structure de niveau 1. Cela créera une dynamique en faveur de l'adoption universelle du format de niveau 2 à mesure que ses avantages deviendront évidents.

Intégration transparente des technologies de l'information et des flux de travail

Il faut intégrer les modèles de rapports structurés dans le système de rapports en radiologie et le flux de travail existant. Les modèles devraient être facilement accessibles, bien organisés et intégrés de manière transparente dans le processus de génération des rapports. Les perturbations doivent être réduites au minimum, et la transition entre les rapports FTR et les rapports structurés doit se faire en douceur. La coordination avec un service informatique est essentielle, car la bibliothèque de modèles homologués destinés à l'ensemble du personnel va

augmenter en taille et en diversité. Les titres des modèles doivent être relativement intuitifs et classés par ordre alphabétique. Au début, de nombreuses modifications des modèles homologués peuvent s'avérer nécessaires. Pendant cette période d'adaptation, un radiologiste ou un groupe désigné doit coordonner toutes les modifications apportées aux modèles homologués. L'examen et la mise à jour des modèles sur une plus grande échelle avec un répertoire central peuvent être intéressants sur le plan régional afin de garantir la mise à jour des meilleures pratiques pour tous les centres de radiologie au fil du temps.

Soutien permanent et amélioration continue

Il convient de disposer d'une équipe dédiée pour répondre aux questions, fournir des conseils et résoudre les problèmes. Évaluez en permanence les retombées des rapports structurés sur l'efficacité du flux de travail, la qualité des rapports et les résultats pour les patients. Une culture d'amélioration continue doit être implantée à l'aide d'une révision et d'une mise à jour régulières des modèles de rapports structurés. Les retours des radiologistes, des technologues, des médecins traitants et des autres parties prenantes doivent être considérés et utilisés pour affiner les modèles, garantir leur pertinence et s'adapter à l'évolution des besoins cliniques.

Conclusion et domaines de recherche futurs

Les rapports structurés en radiologie représentent un effort de standardisation, d'amélioration de la communication, d'efficacité et d'intégration avec les systèmes de génération de rapports. Cette avancée a transformé les rapports de radiologie, qui sont passés de récits non structurés à des modèles structurés qui permettent une meilleure documentation, une meilleure analyse des données, une meilleure aide à la décision et, en fin de compte, de meilleurs soins pour les patients. À l'avenir, la CAR continuera à proposer des modèles de rapports qui correspondront aux lignes directrices pour la pratique clinique contenues dans sa bibliothèque.

Remerciements

Les auteurs souhaitent remercier le Dr Nishard Abdeen et les Dres Stephanie Lam et Cynthia Walsh pour leur contribution à l'élaboration de cet énoncé de positions.

Annexe 1 : Glossaire

Rapport synoptique	Rapport électronique dont le format consiste en des champs de données discrètes (c'est-à-dire que chaque élément d'information a une place et un format particuliers dans le rapport) et qui permet la collecte, la transmission, le stockage, la récupération et le partage normalisés des données entre les différents systèmes d'information du domaine médical.
Rapport structuré	Rapport dans lequel les informations sont inscrites dans des champs de données discrètes et dont le format est basé sur un modèle ou une liste de contrôle.
Rapport structuré de niveau 1	Rapport de base, qui comprend des informations telles que les caractéristiques sociodémographiques du patient, la nature de l'examen, les antécédents médicaux, les informations relatives à la technique utilisée et les limites de celle-ci, les résultats, la conclusion, le dossier de communication des résultats critiques et les notes ajoutées au dossier (addenda). La production de ce type de rapport ne nécessite pas le recours à un logiciel de dictée informatisé.
Rapport structuré de niveau 2	Rapport qui comprend, dans la section des résultats, des sous-sections accompagnées de listes de contrôle proposant des structures anatomiques ou des troubles pathologiques. Il y a également des zones de commentaire sous chaque sous-section. Ce niveau d'organisation peut être facilement intégré à la plupart des modèles dans les applications logicielles. Si aucun modèle n'est à sa disposition, la personne qui rédige le rapport peut commencer un nouveau paragraphe pour chaque nouvelle structure anatomique et ainsi obtenir un équivalent approximatif de la structure du rapport de niveau 2.
Rapport structuré de niveau 3	Rapport qui s'appuie sur un modèle électronique contenant des champs de données remplis à partir d'un lexique prédéterminé, généralement propre au trouble de santé le plus probable.
Rapport standardisé	Rapport sous un format particulier déterminé par un établissement ou un ensemble de normes publiées.
Rapport détaillé	Rapport où les résultats sont subdivisés par sections et rapportés sous forme de liste de structures anatomiques. Cette segmentation des informations favorise le caractère prévisible de l'ordre dans lequel elles sont présentées, l'uniformité entre les rapports rédigés par différentes personnes et la facilité de comparaison entre les études successives. Le recours aux listes détaillées dans ce genre de rapport facilite à la fois le travail de rédaction des stagiaires et la lecture des rapports par les médecins.

Annexe 2 : Exemples de notes de communication de résultats critiques

1) Recours à une bannière d'alerte dans un rapport pour signaler la présence d'une découverte importante :

#####"#####" ATTENTION "#####"#####

CONSTATATION NOTABLE OU INATTENDUE

#####_ LORS DE L'EXAMEN DE RADIOLOGIE _#####

2) Note de communication d'un résultat critique en temps opportun :

CONSTATATION NOTABLE : [...]

Émetteur de la communication : Téléphone ; De la part de : ____ À l'attention de : ____

Date/heure : [...]

3) Note de communication d'une réaction allergique au produit de contraste :

ALLERGIE OU RÉACTION AU PRODUIT DE CONTRASTE

Au cours de l'examen de radiologie en date du jour, le patient a présenté une réaction au produit de contraste.

- Produit de contraste utilisé : [...]

- Description de la réaction : [## Légère, modérée ou sévère. Énumérer les symptômes. ##]

- Traitement et résultat : [...]

- Recommandation : L'information concernant l'allergie du patient a été ajoutée à son dossier médical (DME). L'utilisation de produits de contraste iodés doit être évitée, si possible, à l'avenir. Si la procédure médicale nécessite un produit de contraste iodé, envisager une prémédication comme suit :

Un régime de prémédication de 3 doses de 50 mg de prednisone par voie orale (13 heures, 7 heures et 1 heure avant l'injection de produit de contraste), et d'une dose de 50 mg de diphénhydramine par voie orale 1 heure avant l'injection de contraste iodé réduit considérablement le taux d'effets indésirables (Greenberger et al.)

4) Différence entre le rapport intermédiaire et le rapport final

Veuillez noter que ce rapport final présente des conclusions potentiellement différentes et considérables sur le plan clinique avec le rapport préliminaire fourni précédemment. En particulier, __

Référence

Greenberger PA, Patterson R, Radin RC. Two pretreatment regimens for high-risk patients receiving radiographic contrast media. J Allergy Clin Immunol 1984; 74 (4 Pt 1):540-3, PMID: 6491099.

Références

1. European Society of Radiology. ESR paper on structured reporting in radiology. *Insights Imaging*. 2018;9(1):1-7. doi:10.1007/s13244-017-0588-8
2. Simpson S, Kay FU, Abbara S, et al. Radiological Society of North America Expert Consensus Statement on Reporting Chest CT Findings Related to COVID-19. Endorsed by the Society of Thoracic Radiology, the American College of Radiology, and RSNA. *Radiology: Cardiothoracic Imaging*. 2020;2(2):e200152. doi:10.1148/ryct.2020200152
3. Reporting and Data Systems | American College of Radiology. Accessed September 8, 2021. <https://www.acr.org/Clinical-Resources/Reporting-and-Data-Systems>
4. RadReport. Accessed September 8, 2021. <https://radreport.org/>
5. Ganeshan D, Duong PAT, Probyn L, et al. Structured Reporting in Radiology. *Academic Radiology*. 2018;25(1):66-73. doi:10.1016/j.acra.2017.08.005
6. Kahn CE, Heilbrun ME, Applegate KE. From guidelines to practice: How reporting templates promote the use of radiology practice guidelines. *J Am Coll Radiol*. 2013;10(4):268-273. doi:10.1016/j.jacr.2012.09.025
7. Gunderman RB, McNeive LR. Is Structured Reporting the Answer? *Radiology*. 2014;273(1):7-9. doi:10.1148/radiol.14132795
8. Schwartz LH, Panicek DM, Berk AR, Li Y, Hricak H. Improving Communication of Diagnostic Radiology Findings through Structured Reporting. *Radiology*. 2011;260(1):174-181. doi:10.1148/radiol.11101913
9. Wetterauer C, Winkel DJ, Federer-Gsponer JR, et al. Structured reporting of prostate magnetic resonance imaging has the potential to improve interdisciplinary communication. Thorek DLJ, ed. *PLoS ONE*. 2019;14(2):e0212444. doi:10.1371/journal.pone.0212444
10. Barbosa F, Maciel LMZ, Vieira EM, de Azevedo Marques PM, Elias J, Muglia VF. Radiological Reports: A Comparison between the Transmission Efficiency of Information in Free Text and in Structured Reports. *Clinics*. 2010;65(1):15-21. doi:10.1590/S1807-59322010000100004
11. Marcovici PA, Taylor GA. JOURNAL CLUB: Structured Radiology Reports Are More Complete and More Effective Than Unstructured Reports. *American Journal of Roentgenology*. 2014;203(6):1265-1271. doi:10.2214/AJR.14.12636
12. Sala E, Freeman S. Structured reporting of pelvic MRI leads to better treatment planning of uterine leiomyomas. *European Radiology*. 2018;28(7):3007. doi:10.1007/s00330-018-5417-z
13. Glazer GM, Ruiz-Wibbelsmann JA. The invisible radiologist. *Radiology*. 2011;258(1):18-22. doi:10.1148/radiol.10101447



3. Sutherland, Greg, Nigel Russell, Robyn Gibbard, and Alexandru Dobrescu. The Value of Radiology, Part II. Ottawa: The Conference Board of Canada, 2019. Accessed 8 May 2023. <https://car.ca/wp-content/uploads/2019/07/value-of-radiology-part-2-en.pdf>
15. Dickerson E, Davenport MS, Syed F, et al. Effect of Template Reporting of Brain MRIs for Multiple Sclerosis on Report Thoroughness and Neurologist-Rated Quality: Results of a Prospective Quality Improvement Project. *J Am Coll Radiol*. 2017;14(3):371-379.e1. doi:10.1016/j.jacr.2016.09.037
16. Flusberg M, Ganeles J, Ekinci T, et al. Impact of a Structured Report Template on the Quality of CT and MRI Reports for Hepatocellular Carcinoma Diagnosis. *J Am Coll Radiol*. 2017;14(9):1206-1211. doi:10.1016/j.jacr.2017.02.050
17. Cancer Care Ontario. MRI Rectal Staging Template (2015). Published online 2015. Accessed May 3, 2023. <https://www.cancercareontario.ca/sites/ccocancercare/files/assets/CCOMRIRectalStagingTemplate.pdf>
18. Sahni VA, Silveira PC, Sainani NI, Khorasani R. Impact of a Structured Report Template on the Quality of MRI Reports for Rectal Cancer Staging. *American Journal of Roentgenology*. 2015;205(3):584-588. doi:10.2214/AJR.14.14053
19. Granata V, Caruso D, Grassi R, et al. Structured Reporting of Rectal Cancer Staging and Restaging: A Consensus Proposal. *Cancers (Basel)*. 2021;13(9):2135. doi:10.3390/cancers13092135
20. Al-Hawary MM, Francis IR, Chari ST, et al. Pancreatic Ductal Adenocarcinoma Radiology Reporting Template: Consensus Statement of the Society of Abdominal Radiology and the American Pancreatic Association. *Radiology*. 2014;270(1):248-260. doi:10.1148/radiol.13131184
21. Brook OR, Brook A, Vollmer CM, Kent TS, Sanchez N, Pedrosa I. Structured Reporting of Multiphasic CT for Pancreatic Cancer: Potential Effect on Staging and Surgical Planning. *Radiology*. 2015;274(2):464-472. doi:10.1148/radiol.14140206
22. Turkbey B, Rosenkrantz AB, Haider MA, et al. Prostate Imaging Reporting and Data System Version 2.1: 2019 Update of Prostate Imaging Reporting and Data System Version 2. *European Urology*. 2019;76(3):340-351. doi:10.1016/j.eururo.2019.02.033
23. Granata V, Grassi R, Miele V, et al. Structured Reporting of Lung Cancer Staging: A Consensus Proposal. *Diagnostics*. 2021;11(9):1569. doi:10.3390/diagnostics11091569
24. Gassenmaier S, Armbruster M, Haasters F, et al. Structured reporting of MRI of the shoulder - improvement of report quality? *Eur Radiol*. 2017;27(10):4110-4119. doi:10.1007/s00330-017-4778-z
25. Chundru K, Roudenko A, Pham H, Benitez CL. Analysis of Different Levels of Structured Reporting in Knee Magnetic Resonance Imaging. *Acad Radiol*. 2020;27(10):1440-1446. doi:10.1016/j.acra.2019.12.019
26. Faggioni L, Coppola F, Ferrari R, Neri E, Regge D. Usage of structured reporting in radiological practice: results from an Italian online survey. *Eur Radiol*. 2017;27(5):1934-1943. doi:10.1007/s00330-016-4553-6

27. Burnside ES, Sickles EA, Bassett LW, et al. The ACR BI-RADS® Experience: Learning From History. *J Am Coll Radiol*. 2009;6(12):851-860. doi:10.1016/j.jacr.2009.07.023
28. Hu XY, Wu J, Seal P, et al. Improvement in thyroid ultrasound report quality with radiologists' adherence to 2015 ATA or 2017 TIRADS: a population study. *Eur Thyroid J*. 2022;11(3):e220035. doi:10.1530/ETJ-22-0035
29. Lin E, Powell DK, Kagetsu NJ. Efficacy of a checklist-style structured radiology reporting template in reducing resident misses on cervical spine computed tomography examinations. *J Digit Imaging*. 2014;27(5):588-593. doi:10.1007/s10278-014-9703-2
30. Ernst BP, Hodeib M, Strieth S, et al. Structured reporting of head and neck ultrasound examinations. *BMC Med Imaging*. 2019;19(1):25. doi:10.1186/s12880-019-0325-5
31. Wildman-Tobriner B, Ngo L, Jaffe TA, et al. Automated Structured Reporting for Thyroid Ultrasound: Effect on Reporting Errors and Efficiency. *J Am Coll Radiol*. 2021;18(2):265-273. doi:10.1016/j.jacr.2020.07.024
32. Margolies LR, Pandey G, Horowitz ER, Mendelson DS. Breast Imaging in the Era of Big Data: Structured Reporting and Data Mining. *American Journal of Roentgenology*. 2016;206(2):259-264. doi:10.2214/AJR.15.15396
33. Burns J, Catanzano TM, Schaefer PW, et al. Structured Reports and Radiology Residents: Friends or Foes? *Academic Radiology*. 2022;29:S43-S47. doi:10.1016/j.acra.2020.10.014
34. Cereser L, Marchesini F, Di Poi E, et al. Structured report improves radiology residents' performance in reporting chest high-resolution computed tomography: a study in patients with connective tissue disease. *Diagn Interv Radiol*. 2022;28(6):569-575. doi:10.5152/dir.2022.21488
35. Johnson TF, Brinjikji W, Doolittle DA, Nagelschneider AA, Welch BT, Kotsenas AL. Structured Head and Neck CT Angiography Reporting Reduces Resident Revision Rates. *Curr Probl Diagn Radiol*. 2019;48(2):114-116. doi:10.1067/j.cpradiol.2018.04.003
36. Torres FS, Costa AF, Kagoma YK, et al. CAR Peer Learning Guide. *Can Assoc Radiol J*. 2022;73(3):491-498. doi:10.1177/084653712111065454
37. Johnson AJ, Chen MYM, Swan JS, Applegate KE, Littenberg B. Cohort study of structured reporting compared with conventional dictation. *Radiology*. 2009;253(1):74-80. doi:10.1148/radiol.2531090138
38. Weiss DL, Langlotz CP. Structured reporting: patient care enhancement or productivity nightmare? *Radiology*. 2008;249(3):739-747. doi:10.1148/radiol.2493080988
39. Larson DB. Strategies for Implementing a Standardized Structured Radiology Reporting Program. *RadioGraphics*. 2018;38(6):1705-1716. doi:10.1148/rg.2018180040
40. Cancer Care Ontario. *Synoptic Radiology Reporting for Cancer Imaging: Establishing the Minimum Elements Required for a Quality Synoptic Report*. Cancer Care Ontario; 2014. Accessed June 7, 2022. <https://www.cancercareontario.ca/sites/ccocancercare/files/assets/CCOSynopticRadiologyImagingReport.pdf>