

The Official Journal of the Canadian Council of Cardiovascular Nurses
La revue officielle du Conseil canadien des infirmières et infirmiers en soins cardiovasculaires

Canadian Journal of Cardiovascular Nursing

Revue canadienne de soins infirmiers cardiovasculaires

VOLUME 25, ISSUE 4 • FALL 2015
ISSN: 2368-8068 (Online)

Publication Mail Agreement #40051182

Canadian
Council of
Cardiovascular
Nurses



Conseil canadien
des infirmières et
infirmiers en soins
cardiovasculaires





**BRILINTA DEMONSTRATED
AN IMPROVED OUTCOME IN
THE COMPOSITE ENDPOINT
OF CV DEATH, MI AND STROKE VS. CLOPIDOGREL**

BRILINTA significantly reduced the primary composite endpoint of CV death, MI and stroke vs. clopidogrel (9.8% vs. 11.7%, respectively; $p < 0.001$) over 12 months in ACS patients (UA, NSTEMI and STEMI population). The difference in stroke alone was not significant (BRILINTA 1.3% vs. clopidogrel 1.1%; $p = 0.225$).

BRILINTA REDUCED THE RISK OF CV DEATH VS. CLOPIDOGREL

BRILINTA 3.8% vs. clopidogrel 4.8% ($p = 0.001$) over 12 months in ACS patients (UA, NSTEMI and STEMI population)

Indication and clinical use:

BRILINTA (ticagrelor), co-administered with acetylsalicylic acid (ASA), is indicated for the secondary prevention of atherothrombotic events in patients with Acute Coronary Syndromes (ACS) (unstable angina [UA], non-ST elevation myocardial infarction [NSTEMI] or ST elevation myocardial infarction [STEMI]) who are to be managed medically, and those who are to be managed with percutaneous coronary intervention (PCI) (with or without stent) and/or coronary artery bypass graft (CABG). Based on a relationship observed in PLATO between maintenance ASA dose and relative efficacy of BRILINTA compared to clopidogrel, BRILINTA is recommended to be co-administered with low maintenance dose ASA (75-150 mg daily). The safety and efficacy of BRILINTA in pediatric patients below the age of 18 have not been established. Therefore, BRILINTA is not recommended in this population.

Contraindications:

- Patients with active pathological bleeding (e.g., peptic ulcer or intracranial hemorrhage)
- Patients with a history of intracranial hemorrhage
- Patients with moderate to severe hepatic impairment
- Patients who are also taking strong CYP3A4 inhibitors

Most serious warnings and precautions:

Bleeding risk: BRILINTA should be used with caution in patients with a propensity to bleed (e.g., due to recent trauma, recent surgery, active or recent gastrointestinal bleeding, or moderate hepatic impairment) and in patients requiring oral anticoagulants (e.g., warfarin) and/or fibrinolytics agents (within 24 hours of BRILINTA dosing). Caution should also be used in patients with concomitant administration of medicinal products that may increase the risk of bleeding (e.g., non-steroidal anti-inflammatory drugs [NSAIDs]).

Maintenance dose ASA: Co-administration of BRILINTA and high maintenance dose ASA (>150 mg daily) is not recommended.

Other relevant warnings and precautions:

- Cardiac events in discontinued patients
- Bradycardic events
- Hypersensitivity, including angioedema
- Dizziness and confusion
- Discontinuation prior to surgery
- Dyspnea
- Pregnant or nursing women
- Possible increase in creatinine levels
- Uric acid increase

For more information:

Consult the Product Monograph at azinfor.ca/brilinta/pm274 for important information regarding adverse reactions, drug interactions and dosing information not discussed in this piece. The Product Monograph is also available by calling AstraZeneca Canada at 1-800-668-6000.

Reference: BRILINTA® Product Monograph, AstraZeneca Canada Inc. December 30, 2014.



BRILINTA® is a registered trademark of AstraZeneca AB. The AstraZeneca logo is a registered trademark of the AstraZeneca group of companies. © AstraZeneca Canada Inc. 2015



BR241E 07/15

2 Editorial Board

ARTICLES

- 5 Endovascular Aortic Repair of Primary Adult Coarctation: Implications and Challenges for Postoperative Nursing
Christina E. Sheppard, RN, BN, MNNP(s), Karen L. Then, RN, CCN(C), ACNP, PhD, James A. Rankin, RN, NP, PhD, and Jehangir J. Appoo, MD, CM
- 12 Description des profils des hauts consommateurs d'urgence d'un centre hospitalier ultraspécialisé en cardiologie et mise en œuvre d'une intervention infirmière pour optimiser la trajectoire de soins
Catherine Bolduc, inf. MSc, Sylvie Cossette, inf. PhD, Valérie Beaulieu, inf. MSc, and Marie-Hélène Carbonneau, inf. MSc

Canadian Journal of Cardiovascular Nursing

Revue canadienne de soins infirmiers cardiovasculaires

Address

Canadian Council of Cardiovascular Nurses
202-300 March Road,
Ottawa, Ontario K2K 2E2
Phone: 613-599-9210, Fax: 613-595-1155
Email: david@cccn.ca

For information on content, please contact:
Suzanne Fredericks, RN, PhD, Editor

For general information, please contact:
cccnmail@cccn.ca

Publishing

The *Canadian Journal of Cardiovascular Nursing* is published four times per year by the Canadian Council of Cardiovascular Nurses (CCCN).

This is a refereed journal concerned with health care issues related to cardiovascular health and illness. All manuscripts are reviewed by the editorial board and selected reviewers. Opinions expressed in published articles reflect those of the author(s) and do not necessarily reflect those of the Board of Directors of CCCN or the publisher. The information contained in this journal is believed to be accurate, but is not warranted to be so. The CCCN does not endorse any person or products advertised in this journal. Produced by Pappin Communications, Pembroke, Ontario.

Advertising

For information on advertising, please see www.cccn.ca for the rate sheet with full technical specifications.

Yearly subscription rates*

	Canada	International
Individual	\$75.00	
Institution	\$100.00	\$125.00

If you become a member of CCCN for \$75.00* (CAD) annually, you will receive your journal subscription at no additional charge.

* Plus applicable taxes

Subscriptions

Subscribe online at: www.cccn.ca

Or send cheque or money order to:
Canadian Council of Cardiovascular Nurses
202-300 March Road,
Ottawa, Ontario K2K 2E2

For general information, please contact:

david@cccn.ca

Indexing

The *Canadian Journal of Cardiovascular Nursing* is indexed in EBSCO.

Editor

Suzanne Fredericks, RN, PhD
Toronto, ON

Associate Editors

Odette Doyon, RN, MEd, PhD
Trois-Rivières, QC

Martha Mackay, RN, PhD, CCCN(C)
Vancouver, BC

Jo-Ann Sawatsky, RN, PhD
Winnipeg, MB

Karen Schnell-Hoehn, RN, MN, CCN(C)
Winnipeg, MB

Heather Sherrard, RN, BScN, MHA, CHE
Ottawa, ON

Karen Then, ACNP, PhD, CCN(C)
Calgary, AB

Lynne E. Young, RN, PhD
Vancouver, BC

Managing Editor

Heather Coughlin
Pembroke, ON

Layout and Design

Sherri Keller
Pembroke, ON

ISSN: 2368-8068 (Online)

Canadian Publications Sales
Agreement No. 40051182

Canadian
Council of
Cardiovascular
Nurses



Conseil canadien
des infirmières(iers)
en nursing
cardiovasculaire

Canadian Cardiovascular Congress 2015— Toronto, ON

On October 25–26, 2015, 265 CCCN members came together in Toronto for the CCCN Annual Scientific Sessions, which took place as part of the 2015 Canadian Cardiovascular Congress (CCC), the premier annual cardiovascular event in Canada.

Highlights included a welcoming address from CCCN President Susan Morris followed by the opening plenary session **Cardiac Rehabilitation: Exercise is Medicine** by Dr. Jennifer Price. The morning closed with recognition of the 2015 awards of excellence winners: Bonnie Catlin, Excellence in Leadership, Marcie Jayne Smigorowsky, Clinical Excellence, Donna L. McLean, Excellence in Research, and Sheila O’Keefe-McCarthy, Excellence in Leadership. CCCN’s Scientific Sessions program included 64 CCCN sessions and poster presentations, showcasing a wide range of outstanding clinical and research work in the CV nursing field.

The CCCN Scientific Sessions closed with the Health Promotion Starts With Us Activity “**Health Promotion Starts with Us... Let’s move at work!**” by Debbie Childerhose, Registered Physiotherapist, and Faith Delos-Reyes, Registered Kinesiologist, and Program Coordinator for the Women’s Cardiovascular Health Initiative at Women’s College Hospital. The CCCN Health Promotion Plenary Session **Social Responsibility to Cardiovascular Disease Prevention and Management** was presented by Dr. Monica Parry.

THANK YOU to the CCCN 2015 National Conference Committees and Volunteers

National Conference Committee

Sandra Matheson – National Director Annual General Meeting & Scientific Sessions (Halifax, NS)

Lisa Keeping-Burke – National Director Research Committee Chair (Saint John, NB)

Dorothy Morris – National Director Health Promotion & Advocacy (Victoria, BC)

Elvessa Narvasa – Provincial Director Québec (Montréal, QC)

Brenda Ridley – Provincial Director Ontario (Toronto, ON)

Bonnie Catlin – Provincial Director British Columbia & Yukon (Vancouver, BC)

National Research Committee

Lisa Keeping-Burke – National Director Research Committee; Provincial Research Chair for New Brunswick and Prince Edward Island (Saint John, NB)

Karen Then – Provincial Research Chair Alberta (Calgary, AB)

Davina Banner-Lukaris – Provincial Research Chair British Columbia/Yukon (Prince George, BC)

Jo-Ann Sawatzky – Provincial Research Chair Manitoba (Winnipeg, MB)

Donna Best – Provincial Research Chair Newfoundland & Labrador (St. John’s, NL)

Melissa Lambert – Provincial Research Chair Nova Scotia (Timberlea, NS)

Sheila O’Keefe-McCarthy – Provincial Research Chair Ontario (Lindsay, ON)

Margaret Purden – Provincial Research Chair Québec (Beaconsfield, QC)

Kelly Johnson – Provincial Research Chair Saskatchewan (Saskatoon, SK)

Other Reviewers

Elaine Doucette (Beaconsfield, QC)

Shannon McNamara (Montreal, QC)

Althea McBean (Montreal, QC)

Patricia Grainger (St. John’s, NL)

Rody Pike (St. John’s, NL)

Kristen Gawalko (Halifax, NS)

Sandra Matheson (Halifax, NS)

Lindsay Pottinger (Halifax, NS)

Catherine Howatt (Bedford, NS)

Paula Gaynes (Belleisle Creek, NB)

Bailey Hachey (Quispamsis, NB)

Holly Knight (Quispamsis, NB)

Vanessa MacDonald (Grand Bay Westfield, NB)

Autumn Medford (Upper Golden Grove, NB)

Susan Morris (Grand Bay Westfield, NB)

Lynn Reid (Rothesay, NB)

Amy Rogers (Saint John, NB)

Judy Wood (Hampton, NB)

Janine Doucet (Saint John, NB)

Lorraine Avery (Winnipeg, MB)

Estrellita Estrella-Holder (Winnipeg, MB)

Rhonda Findlater (Winnipeg, MB)

Roseanne Labossiere-Gee (Winnipeg, MB)

Linda Braun (Saskatoon, SK)

Paula Price (Calgary, AB)

Sandra Lauck (Vancouver, BC)

Jennifer Price (Toronto, ON)

Linda Ready (Lindsay, ON)

Sheila Rizza (Toronto, ON)

Krystina Lewis (Ottawa, ON)

Tammy Cosman (Paris, ON)

Noorin Jamal (Toronto, ON)

Irene Travale (Stoney Creek, ON)

Karen Boyajian (Dundas, ON)

Congratulations to our student award winners, Jennifer Krzyczkowski, oral abstract presentation and Krystina Lewis, poster abstract presentation.

Memories from the CCCN Scientific Sessions



Sandra Matheson, Dr. Jennifer Price and Susan Morris

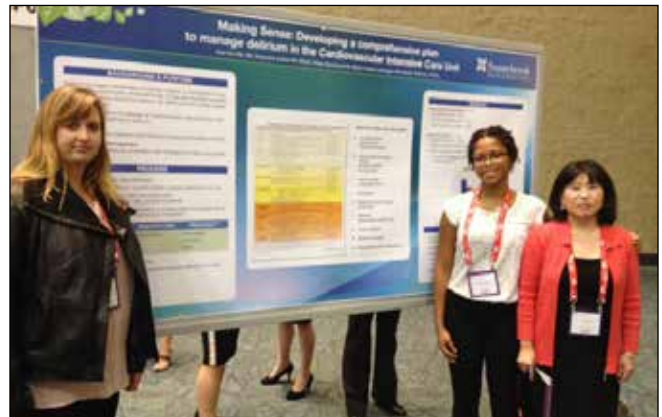
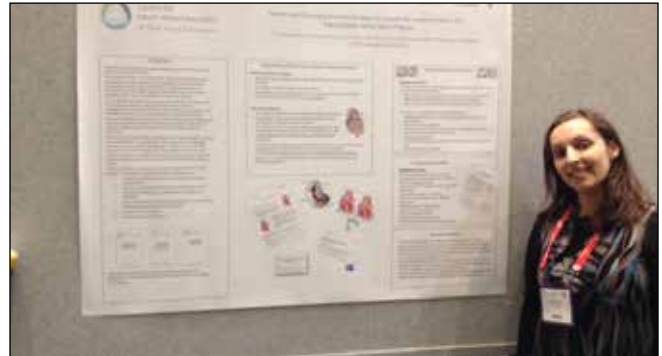


Award of Excellence winners – Fall Conference:
Sheila O’Keefe-McCarthy, Bonnie Catlin, Marcie
Smigrowsky and Donna McLean



Susan Morris, CCCN President and Krystina Lewis,
Student Poster Award Winner

Poster presentations from the CCCN Scientific Sessions



CALL FOR ABSTRACTS

**CCCN Spring Conference & Annual General Meeting
“Update Your Cardiovascular Nursing Toolkit”
May 27–28, 2016 • Halifax, NS**

CCCN’s Spring Conference online abstract submission opened October 1, 2015 and closes on November 17, 2015. Visit our website at www.cccn.ca to view the guidelines and submit an abstract.

Endovascular Aortic Repair of Primary Adult Coarctation: Implications and Challenges for Postoperative Nursing

Christina E. Sheppard, RN, BN, MNNP(s), Karen L. Then, RN, CCN(C), ACNP, PhD, James A. Rankin, RN, NP, PhD, and Jehangir J. Appoo, MD, CM

Abstract

Endovascular aortic repair is a relatively new surgical technique used to treat a variety of aortic pathologies. Aortic coarctation traditionally has been managed with open surgical repair, involving a large posterolateral thoracotomy, cardiopulmonary bypass, and replacement of the narrowed section of the aorta with a dacron graft. Recent advances in minimally invasive aortic surgery have allowed for repair of the diseased section with an endovascular stent placed percutaneously through the groin under intraoperative fluoroscopic guidance. In this paper, the authors will focus on the implications for postoperative nursing care after endovascular repair of aortic coarctation using a case

study of a 17-year-old male. This novel technique required education of the health care team with respect to implications for practice, understanding potential complications, discharge planning and follow-up. With any new surgical technique there are many questions and challenges that health care professionals raise. The main concerns expressed from the health care team stemmed from a lack of understanding of the disease pathology, and the different risk profile associated with an endovascular repair in contrast to an open repair. The authors will address these concerns in detail.

Key words: TEVAR, endovascular repair, aortic surgery, coarctation, postoperative nursing

Sheppard, C.E., Then, K.L., Rankin, J.A., & Appoo, J.J. (2015). Endovascular Aortic Repair of Primary Adult Coarctation: Implications and Challenges for Postoperative Nursing. *Canadian Journal of Cardiovascular Nursing*, 25(3), 5–11.

According to the European Society of Cardiology, aortic coarctation is a congenital heart disorder affecting 1 to 3/10,000 live births in European countries (Erbel et al., 2014). Aortic coarctation is usually diagnosed early in life and either monitored, if asymptomatic, or surgically repaired at an early age (Padua, Garcia, Rubira, & de Oliveira Carvalho, 2012). Coarctation may also be an incidental finding if an asymptomatic patient is having investigations for unrelated conditions (e.g., a “routine” chest x-ray shows an abnormal aorta). The focus of this article is a case presentation of a 17-year-old male who was incidentally found to have a thoracic aortic coarctation. A review of the natural history of aortic coarctation will be discussed, as well as assessment and current treatment options available. Thoracic endovascular aortic repair (TEVAR) and postoperative assessment, management and recovery will be described. Comparison of traditional open surgical care and endovascular care will be addressed with emphasis on differences in nursing assessment, monitoring and discharge planning.

Case Presentation

The patient, identified as Sam, initially presented to a rural urgent care centre in Southern Alberta with a concussion following a high school baseball injury. In the emergency department he had a systolic blood pressure (BP) of greater than 190 mmHg on more than one reading, and this was initially thought to be associated with white coat hypertension. Due to his ongoing elevated BP in the urgent care

centre, Sam was treated for his concussion and discharged home with a 24-hour blood pressure monitor. Sam's home 24-hour BP monitor measurements ranged from 170/90 mmHg to 200/110 mmHg, although it was not clear if these measurements were taken at the same time, from the same arm, or if other areas (e.g., thigh, calf) were also checked. The patient was initially started on a low-dose angiotensin-converting enzyme (ACE) inhibitor to manage his hypertension. Sam was then referred by his family doctor to a cardiologist for investigation into the primary cause of his hypertension.

Sam was initially sent for an abdominal ultrasound to rule out renal artery stenosis, which is consistent with current Canadian guidelines for assessment and management of hypertension (Dasgupta et al., 2014). The abdominal ultrasound demonstrated a decrease in systolic peak velocity and slow systolic upstroke from the proximal abdominal aorta, suggesting a more superior source of obstruction. The ultrasound technician briefly examined the thoracic aorta in order to determine where the obstruction originated, and discovered changes in the aorta that were suggestive of coarctation of the aorta.

Subsequently, a cardiac magnetic resonance imaging (MRI) scan was completed to assess the size of and blood flow pattern within his aorta. Cardiac MRI (see Figure 1) demonstrated a normal ascending aorta and aortic arch (3.5 x 3.2 cm), narrowing of the thoracic aorta distal to the left subclavian artery at the isthmus, with a diameter measuring 1 cm x 1.1 cm, and a normal descending aorta (2.5 x 2.6 cm). As

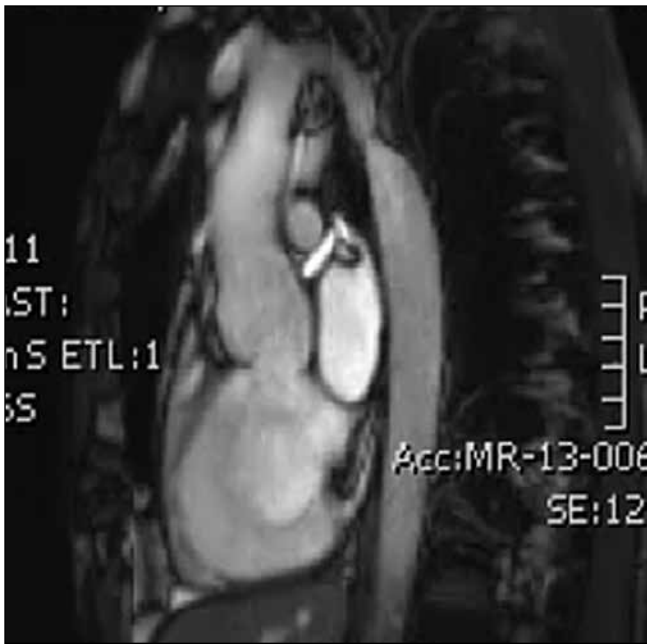


Figure 1: Cardiac MRI showing aortic coarctation at level of the isthmus

Table 1: Normal values of aortic measurements, as compared to Sam		
Anatomic Location	Normal Measurement (mm)	Sam's Measurement (mm)
Aortic Annulus	26.3	24
Ascending Aorta	38 (males)	33
Proximal Descending Aorta	26	10
Descending Thoracic Aorta	24	25
Peak Gradient (on echocardiogram)	Nil	42 mmHg

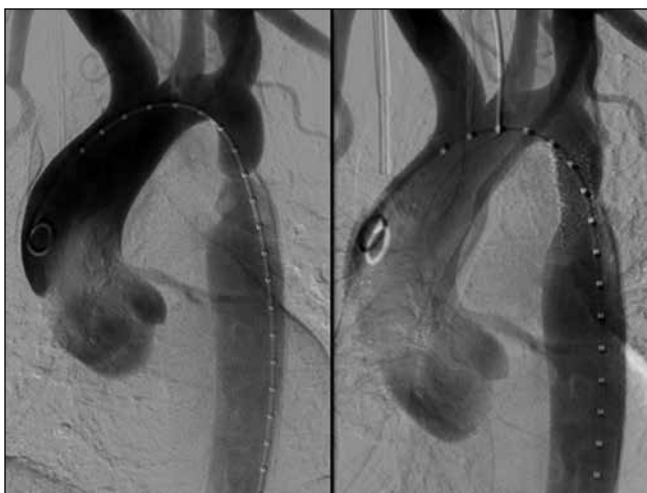


Figure 2: Left picture demonstrating pre-operative aortic coarctation, right picture shows endovascular stent in place

may be seen from Table 1, Sam's values are similar, except for the proximal descending aorta, to normal widths measured by computed tomography (CT) and MRI (Rajiah, 2013). In consultation with a cardiac surgeon specializing in aortic repair, the patient and his family decided they would proceed with a TEVAR procedure.

Sam underwent a TEVAR procedure (see Figure 2) three months after initial presentation to the emergency department and had no postoperative complications. He was transferred within 24 hours directly from the cardiovascular intensive care unit (CVICU) to the postoperative nursing ward (normally patients are transferred initially to a telemetry unit) and he was discharged home later that evening (first postoperative day). His early discharge created discourse among the nursing staff, as it is uncommon for a patient to be transferred directly to the nursing ward, rather than a monitored unit after intensive care. Also, it is rare to discharge a patient only one day after cardiac surgery.

Hypertension

Primary hypertension (essential hypertension) is high blood pressure of an unknown etiology, although it has been linked to many risk factors, including genetics, smoking, obesity, advancing age, and family history (Dasgupta et al., 2014). Secondary hypertension in adolescents and young adults can have multiple etiologies, including renal disease, and 'white coat hypertension' commonly seen in patients experiencing intermittent hypertension (Norwood, 2002). The most common cause of pediatric hypertension is renal disease, either parenchymal or renovascular in nature (Norwood, 2002). In a review of 351 pediatric patients aged one month to 18 years referred to a health facility in Poland for assessment of hypertension, 68% experienced hypertension secondary to renal parenchymal disease; an additional 10% had renovascular-associated hypertension (Wyszyńska, Cichocka, Wieteska-Klimczak, Jobs, & Januszewicz, 1992). A similar review done in the United States suggests comparable percentages, with 67% of 132 children ages 0–18 years with persistent hypertension having underlying renal or renovascular disease as the primary cause (Arar, Hogg, Arant, & Seikaly, 1994).

Length of Stay

Length of stay post cardiac surgery varies depending on the procedure. Uncomplicated coronary artery bypass surgery patients generally are discharged within five days (Peterson et al., 2002). Prolonged length of stay for any cardiac surgery is often associated with pre-procedural variables (e.g., age, gender, angina class, ejection fraction, and emergent rather than elective surgery) and peri-procedural variables (e.g., pneumonia, myocardial infarction, wound infection, stroke, arrhythmias) (Mazzeffi, Zivot, Buchman, & Halkos, 2014; Weintraub, Jones, Craver, Guyton, & Cohen, 1989). In our facility, patients are given information in the

pre-admission clinic, which indicates that length of stay generally is between four and seven days. With the newer minimally invasive procedures, such as TEVAR, patients are discharged on average within two to four days (Roselli et al., 2012). Our tertiary care centre began using TEVAR in 2006 to correct aortic pathologies, such as aneurysms or dissections. The use of TEVAR in a patient under the age of 18 years was new for the cardiovascular surgical team, and the post-operative nurses. The patient was also discharged earlier than typical in this situation. Correction of coarctation by endovascular repair is also uncommon at our centre, with only one or two cases per year, as most cases are detected when patients are younger and, therefore, those surgeries are conducted in pediatric facilities (J.J. Appoo, personal communication, January 23, 2015).

Natural History of Aortic Coarctation

Aortic coarctation was first described in the mid 18th century. However, the physiology and pathology associated with coarctation was only fully understood and successfully treated in the latter portion of the 20th century (Jenkins & Ward, 1999). Coarctation refers to a narrowing of any portion of the aortic wall, but it is most commonly seen at the aortic attachment of the ligamentum arteriosum (Perloff, 2010). This congenital abnormality typically arises due to an inward folding of the media, the middle layer of the aortic wall, with associated proliferation of intimal tissue across this shelf of muscular tissue (Kennedy, Taylor, & Durrant, 1979). There are a variety of theories regarding the development of coarctation, including genetic predisposition, developmental abnormalities in blood flow, and structural reorganization of collagen and smooth muscle (Kenny & Hijazi, 2011). Males are more commonly affected than females (1.5:1), and coarctation can be associated with other congenital heart abnormalities including bicuspid aortic valves, patent ductus arteriosus (PDA) and ventricular septal defects (Kenny & Hijazi, 2011; Padua et al., 2012; Vergales, Gangemi, Rhuban, & Lim, 2013). Severe cases of coarctation tend to be diagnosed early in life, as critical narrowing of the aorta can result in refractory congestive heart failure in infants soon after the PDA closes (Arcidiacono et al., 2012). Coarctation can also occur asymptotically until adulthood, at which point it is typically diagnosed during investigations of secondary hypertension, as seen in our case study patient.

Open Surgical Repair

Historically, open surgical repair has been the mainstay of treatment of aortic coarctation. With the advent of novel minimally invasive interventions, such as balloon angioplasty and TEVAR, open repair has gone from the mainstay of treatment in the past few decades to the least preferred method (Vergales et al., 2013). Open surgical repair initially involved a large left thoracotomy and resection of the narrowed section of aorta with end-to-end anastomosis. Unfortunately,

rates of re-coarctation remained high (up to 80% in some cases), considerably more so if the repair was performed during childhood (Vergales et al., 2013). One of the major risks associated with open surgical repair in the infant has been aneurysmal formation at the site of repair. In a single-centre retrospective follow-up study of all 63 patients who underwent repair for aortic coarctation between 1977 and 1994, 47% experienced aneurysm formation at the site of repair (Cramer et al., 2012). Aneurysmal formation is an independent risk factor for mortality (Cramer et al., 2012).

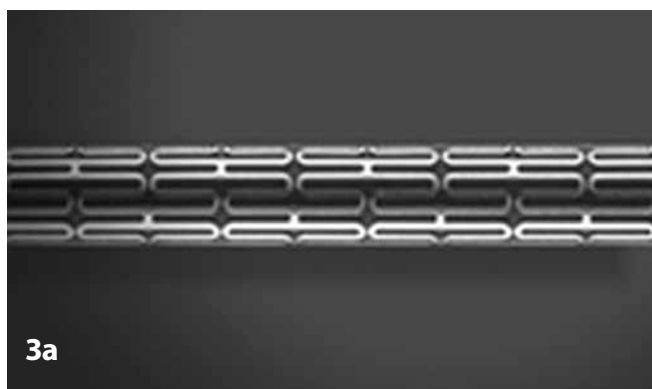
Balloon Angioplasty and TEVAR

The early 1980s saw the introduction of balloon angioplasty, whereby a small catheter was advanced from the femoral artery into the area of coarctation, and a balloon was inflated to push on the medial in-folding and widen the aorta (Hoffman et al., 2014). This was the mainstay of treatment until the TEVAR procedure became available. Current guidelines from the European Society of Cardiology (Erbel et al., 2014) recommend TEVAR as the first choice for intervention of coarctation, unless the area of coarctation is not amenable to endovascular repair. The Canadian Cardiovascular Society (Silversides et al., 2010) position statement on the treatment of congenital aortic disease also states that coarctation should be treated with either surgical or endovascular repair. The decision to opt for an open or endovascular repair depends on numerous factors including adequate landing zone for TEVAR graft, stability of patient, and surgeon experience and preference.

There is limited research examining the difference in mortality associated with open and endovascular repair. The majority of studies undertaken describe efficacy of stenting, as compared to open repair or balloon angioplasty. Few comment on mortality (Brown et al., 2013; Chessa et al., 2005; Pedra et al., 2005). Brown et al. (2013) examined the long-term survival of 819 patients undergoing aortic surgical repair at the Mayo Clinic between 1945 and 2005. They reported that repair of coarctation, regardless of surgical type, is associated with increased survival rates (93.3%, 86.4%, and 73.5% at 10, 20, and 30 years, respectively). However, the survival rates were significantly lower than an age- and sex-matched population group ($p < 0.001$) (Brown et al., 2013). Unfortunately, they do not report separate survival rates for open and endovascular repairs. It is unclear whether or not aortic endovascular repair leads to increased survival rates since long-term data are not available, as the procedure has only been performed since the early 1990s (Boodhwani et al., 2014; Vergales et al., 2013). More research is needed specific to endovascular repair.

TEVAR Procedure

Open surgical repair of aortic coarctation has been the mainstay of treatment since it was initially described by Crafoord and Nylin (1945). Since then, operative techniques have



3a

3b



Figure 3. Genesis Palmaz bare metal stent used in Sam's procedure. Photos courtesy of Cordis, a Johnson & Johnson Company. Used with permission

been refined and, in some cases, replaced with newer, minimally invasive strategies. Endovascular repair of thoracic aortic disease is becoming increasingly more common, as newer devices and combined open and endovascular approaches are used (Appoo et al., 2014). Endovascular stents have been used in treatment of aortic pathologies since the early 1990s, and device companies continue to fund studies assessing longevity of these stents (Akin et al., 2011). The devices are aluminum stents that are covered or uncovered with a mesh-like material. The choice of device is dependent on the coarctation anatomy and surgeon preference (see Figure 2).

Ideally, the TEVAR procedure is performed in a hybrid operating room that has the functionality for both cardiac catheterization and open surgical procedures in the event that complications occur. The TEVAR procedure involves exposure and access of the femoral artery through a one-inch surgical incision in the groin. A guide wire is introduced into the femoral artery and advanced retrograde, arterially to the proximal aortic arch. A small amount of fluoroscopic dye is injected to ensure the wire is in the appropriate location prior to advancing the larger bore catheter containing the collapsed stent to the area of coarctation. Landing zones refer to the area just proximal and distal to the stent.

Normally the landing zone should have 2 cm of healthy aortic wall tissue on either side of the stent to ensure securement (Erbel et al., 2014).

Depending on the location of the area to be stented and the device used, the stent can be deployed incrementally to ensure it is positioned appropriately. Some stents are deployed instantaneously, which means the surgeon must be impeccably accurate with the landing zone chosen. Care must be taken during placement in order to avoid blockage of major vessels arising off the aorta, in particular the left subclavian artery. Once the stent has been deployed, the surgeon will use balloon angioplasty at both ends of the stent to secure it in the intimal layer of the aortic wall (Chessa et al., 2005). Fluoroscopy is then used to ensure the stent is securely in place and there are no endovascular leaks present. Fluoroscopy is also used to determine whether or not there are kinks in the stent and to assess for appropriate blood flow to all major head vessels.

Following the procedure the patient is usually transferred to the CVICU for extubation and dissipation of sedation. At our institution, the normal length of stay in CVICU is 24-48 hours for open surgical repair while for TEVAR patients it may be less than 24 hours. Patients will typically then be transferred to a high-observation telemetry unit, prior to the general cardiac surgery ward for the duration of their recovery. However, some patients, like Sam, may transfer straight from CVICU to the postoperative cardiac surgery ward.

Complications of TEVAR

The most commonly documented complication of TEVAR for coarctation is re-stenosis or re-coarctation of the aorta (Brown et al., 2009; Forbes et al., 2007). In a retrospective review of 160 patients who underwent endovascular repair, 10% had restenosis documented on a variety of follow-up imaging scans (Forbes et al., 2007). Brown et al. (2009) conducted a similar retrospective review with 1,012 patients undergoing endovascular repair and reported a recurrence of aortic stenosis at the coarcted site over a 14-year period at 10%.

Another common complication with use of a covered stent graft is occlusion of the left subclavian artery (Vergales et al., 2013). Covered stents are expandable metal stents encased in nylon graft material. Symptoms of left subclavian artery occlusion include pulselessness, pain, paresthesias, paralysis and a significantly lower BP in the left arm (>20 mmHg), as compared to the right arm (Klocker et al., 2014; Labropoulos, Nandivada, & Bekelis, 2010). A subclavian steal syndrome may develop chronically if the occlusion is not managed. This results in reversal of flow in the vertebral artery due to the occlusion (Labropoulos et al., 2010). If the left subclavian artery becomes acutely occluded due to stent migration, the patient may require an additional surgical procedure to restore blood flow. This is achieved through a left carotid-subclavian bypass procedure, which can be

Table 2: Complications Associated with TEVAR for Aortic Coarctation

- Re-coarctation
- Occlusion of left subclavian artery
- Aneurysm at anastomosis
- Dissection or intimal tear
- Stent migration
- Ongoing hypertension

prophylactically performed prior to the TEVAR if the surgeon predicts the stent placement will sacrifice the left subclavian artery (Appoo et al., 2014). Other complications may vary depending on the type of stent used and other co-morbidities, but can include stent migration, vascular issues related to femoral access, re-stenosis and ongoing hypertension (Chessa et al., 2005) (See Table 2).

Nursing Implications

With the advent of new surgical techniques and procedures, nursing practices must adapt and change. Nursing on a postoperative cardiac surgery ward can be a challenging, complex environment where quick assessments and critical thinking are essential. When Sam was transferred to the regular ward after his short stay in CVICU, concerns were raised by the nursing staff regarding the safety of this transfer, given that the typical postoperative recovery involves at least a day in telemetry prior to transfer to the general ward. Learning needs were identified by the clinical nurse educators regarding the procedure, assessment and management postoperatively, and teaching sessions were conducted by the Cardiac Science Nurse Practitioners. A TEVAR resource binder was also developed for the health care team so the providers could refer to it in an effort to ensure proper procedures and monitoring (see Table 3 for key interventions).

A significant change to the management of postoperative TEVAR patients compared with other postoperative cardiac surgeries includes the need for more complex neurological monitoring hourly while in CVICU, and every four hours subsequently until discharge. Advanced neurological monitoring includes assessment of level of consciousness, sensation via dermatome assessment, and motor function, as assessed by voluntary muscle resistance. Motor function assessment is achieved by assessing shoulder abduction and adduction, elbow and wrist flexion and extension, grip strength, hip abduction, adduction, flexion and extension and feet flexion and extension (Bickley & Szilagyi, 2013). Complex neurological monitoring of sensory and motor function is not common practice post open repair once the patient is transferred from the CVICU. Nurses working in postoperative cardiac wards need to be aware of small changes in neurological function that can signify major ischemic events affecting the bowel, brain, kidney and occlusion of left subclavian artery.

Table 3: Key Postoperative Nursing Interventions for TEVAR patients

Neurological Monitoring <ul style="list-style-type: none"> • Neurological vital signs, level of consciousness, sensation, dermatome testing & motor function of upper and lower extremities, hourly while in CVICU, every 4 hours while in postoperative ward • Maintenance of CSF drain, if placed, maintain CSF pressure > 10 mmHg to avoid SCI • Sensation and motor power hourly while in CVICU, every 4 hours while in postoperative ward • Avoid sedatives, wean off narcotics as soon as tolerable
Cardiovascular Monitoring <ul style="list-style-type: none"> • Hourly vital signs including MAP hourly while in CVICU, every 4 hours while in postoperative ward • Maintain MAP between 80-100 mmHg to avoid SCI • Telemetry • Colour, sensation, movement and pulses of extremities hourly in CVICU, every 4 hours in postoperative ward
MSK Monitoring <ul style="list-style-type: none"> • Routine groin puncture site checks

Another important learning point is the contraindication of sedatives (e.g., bedtime sedation) for patients, which may mask neurological findings of stroke and spinal cord ischemia. Bilateral BP measurements are necessary for early detection of changes that might be a result of occlusion of the left subclavian artery. A systolic pressure in the left arm (compared with the right arm) that is decreased by more than 20 mmHg should be reported immediately, as this may relate to left subclavian artery occlusion from stent migration (e.g., left arm 80/60, right arm 110/74). At the same time, other neurological findings such as numbness or paresthesia in the left hand should also be identified. Bilateral blood pressure measurements represent the second major change for postoperative nursing staff.

A significant difference with TEVAR patients is that they have a shorter length of hospital stay, requiring earlier implementation of discharge planning and teaching. Shorter length of stay occurs because the patient is not limited by factors arising from open heart surgery including pain, fatigue, and decreased mobility due to sternal precautions. Following the TEVAR procedure, patients are encouraged to be independent as soon as they awake, which represents a dramatic shift in their recovery and in the nursing care required after surgery.

Follow-up

Sam underwent a successful, uncomplicated TEVAR procedure and is being followed on an annual basis. Since aortic coarctation can re-occur and there is a possibility of TEVAR graft kinking, Sam has cardiac MRIs annually to monitor the diameter of the aorta and to assess the stent structure. If there is narrowing of the aortic diameter leading to a significant

gradient (greater than 20 mmHg), balloon angioplasty can be undertaken to re-expand the stent. As in Sam's case, lifetime antihypertensive medications are generally required to maintain blood pressure control.

Conclusion

Aortic coarctation identified in the younger adult population can be successfully treated with TEVAR, and has been associated with reduced complications (including re-coarctation and aneurysmal formation) as compared to the more invasive left thoracotomy and open surgical repairs of the aorta. More longitudinal research is required to fully understand how the stents will manage aortic coarctation in younger patients. As advances in surgical treatments continue, it is imperative that nurses' knowledge, assessment skills, early detection of complications and discharge planning also evolve (as outlined in Table 2). The key learning points for nurses caring for patients undergoing endovascular repair, such as Sam, are the need for increased neurological monitoring of patients, bilateral blood pressure monitoring, and focus on early discharge planning. ♥

About the Authors

Christina E. Sheppard, RN, BN, MNNP(s), Graduate Programs Student, Faculty of Nursing, University of Calgary & Staff Nurse Alberta Health Services: Cardiac Sciences, Calgary, AB

Karen L. Then, RN, CCN(C), ACNP, PhD, Professor, Faculty of Nursing, University of Calgary & Acute Care Nurse Practitioner Alberta Health Services: Cardiac Sciences, Calgary, AB

James A. Rankin, RN, NP, PhD, Professor, Faculty of Nursing, University of Calgary & Nurse Practitioner Alberta Health Services: Rheumatology, Calgary, AB

Jehangir J. Appoo, MD, CM, Clinical Associate Professor, University of Calgary & Cardiac Surgeon Alberta Health Services, Calgary, AB

*Correspondence: Christina E. Sheppard:
cesheppa@ucalgary.ca*

Dr. Karen L. Then: kthen@ucalgary.ca

REFERENCES

- Akin, I., Kische, S., Rehders, T.C., Schneider, H., Ince, H., & Nienaber, C.A. (2011). TEVAR: The solution to all aortic problems? *Herz, 36*, 539–547. doi: 0.1007/s00059-011-3500-1
- Appoo, J.J., Tse, L.W., Pozeg, Z.I., Wong, J.K., Hutchinson, S.J., Gregory, A.J., & Hergert, E.J. (2014). Thoracic aortic frontier: Review of current applications and directions of thoracic endovascular aortic repair (TEVAR). *Canadian Journal of Cardiology, 30*, 52–63. doi:10.1016/j.cjca.2013.10.013
- Arar, M.Y., Hogg, R.J., Arant, B.S. Jr., & Seikaly, M.G. (1994). Etiology of sustained hypertension in children in the southwestern United States. *Pediatric Nephrology, 8*, 186–189.
- Arcidiacono, C., Butera, G., Carminati, M., Chessa, M., Manica, J.L., & Micheletti, A. (2012). Covered-stent implantation to treat aortic coarctation. *Expert Review of Medical Devices, 9*, 123–130. doi:10.1586/erd.12
- Baumgartner, H., Bonhoeffer, P., De Groot, N.M.S., de Haan, F., Deanfield, J.E., Galie, N., ... Walma, E. (2010). ESC guidelines for the management of grown-up congenital heart disease. *European Heart Journal, 31*, 2915–2957. doi:10.1093/eurheartj/ehq249
- Bickley, L.S., & Szilagy, P.G. (2013). *Bates' pocket guide to physical examination and history taking* (7th ed.). Philadelphia, PA: Wolters Kluwer Health/Lippincott Williams & Wilkins.
- Boodwani, M., Andelfinger, G., Leipsic, J., Lindsay, T., McMurty, M.S., Therrien, J., & Siu, S.C. (2014). Canadian Cardiovascular Society position statement on the management of thoracic aortic disease. *Canadian Journal of Cardiology, 30*, 577–589. doi:10.1016/j.cjca.2014.02.018
- Brown, J.W., Ruzmetov, M., Hoyer, M.H., Rodefeld M.D., & Turrentine, M.W. (2009). Recurrent coarctation: Is surgical repair of recurrent coarctation of the aorta safe and effective? *Annals of Thoracic Surgery, 88*, 1923–1931. doi:10.1016/j.athoracsur.2009.07.024
- Brown, M.L., Burkhart, H.M., Connolly, H.M., Dearani, J.A., Cetta, F., Li, Z., Oliver, W.C., ... Schaff, H.V. (2013). Coarctation of the aorta: Lifelong surveillance is mandatory following surgical repair. *Journal of the American College of Cardiology, 62*, 1020–1025. doi:10.1016/j.jacc.2013.06.016
- Chessa, M., Carozza, M., Butera, G., Piazza, L., Negura, D.G., Bussadori, C., ... Carminati, M. (2005). Results and mid-long-term follow-up of stent implantation for native and recurrent coarctation of the aorta. *European Heart Journal, 26*, 2728–2732. doi:10.1093/eurheartj/ehi491
- Crafoord, C., & Nylin, G. (1945). Congenital coarctation of the aorta and its surgical treatment. *Journal of Thoracic Surgery, 14*, 347–361. doi:10.1016/0002-8703(46)90334-1
- Cramer, J.W., Ginde, S., Bartz, P.J., Tweddell, J.S., Litwin, S.B., & Earing, M.G. (2012). Aortic aneurysms remain a significant source of morbidity and mortality after use of Dacron patch aortoplasty to repair coarctation of the aorta: Results from a single center. *Pediatric Cardiology, 34*, 296–301. doi:10.1007/s00246-012-0442-1
- Dasgupta, K., Quinn, R.R., Zarnke, K.B., Rabi, D.M., Ravani, P., Daskalopoulou, S.S., Babkin, S.W., ... Poirier, L. (2014). The 2014 Canadian Hypertension Education Program recommendation for blood pressure measurement, diagnosis, assessment of risk, prevention and treatment of hypertension. *Canadian Journal of Cardiology, 30*, 485–501. doi:10.1016/j.cjca.2014.02.002
- Erbel, R., Aboyans, V., Boileau, C., Bossone, E., Di Bartolomeo, R., Eggebrecht, H., ... Vrints, C.J.M. (2014). 2014 ESC Guidelines in the diagnosis and treatment of aortic diseases: Document covering acute and chronic aortic diseases of the thoracic and abdominal aorta of the adult. *European Heart Journal, 44*, 2873–2926. doi:10.1093/eurheartj/ehu.281
- Forbes, T.J., Moore, P., Pedra, C.A.C., Zahn, E.M., Nykanen, D., Amin, Z., ... Hellenbrand, W.E. (2007). Intermediate follow-up following intravascular stenting for treatment of coarctation of the aorta. *Catheterization and Cardiovascular Interventions, 70*, 569–577. doi:10.1002/ccd.21191

- Hoffman, J.L., Gray, R.G., Minich, L.L., Wilkinson, S.E., Heywood, M., Edwards, R., ... Su, J.T. (2014). Screening for aortic aneurysm after treatment of coarctation. *Pediatric Cardiology*, 35, 47–52. doi:10.1007/s00246-013-0737-x
- Jenkins, N.P., & Ward, C. (1999). Coarctation of the aorta: Natural history and outcome after surgical treatment. *Quarterly Journal of Medicine Oxford University Press*, 92, 367–371. doi:10.1093/qjmed/92.7.365
- Kennedy, A., Taylor, D.G., & Durrant, T.E. (1979). Pathology of the intima in coarctation of the aorta: A study using light and scanning electron microscopy. *Thorax*, 34, 366–374.
- Kenny, D., & Hijazi, M. (2011). Coarctation of the aorta: From fetal life to adulthood. *Cardiology Journal*, 18, 487–495. doi:10.5603/CJ.2011.0003
- Klockner, J., Koell, A., Erlmeier, M., Goebel, G., Jaschke, W., & Fraedrich, G. (2014). Ischemia and functional status of the left arm and quality of life after left subclavian artery coverage during stent grafting of thoracic aortic diseases. *Journal of Vascular Surgery*, 60, 64–69. doi:10.1016/j.jvs.2014.01.060
- Labropoulos, N., Nandivada, P., & Bekelis, K. (2010). Prevalence and impact of the subclavian steal syndrome. *Annals of Surgery*, 252, 166–170. doi:10.1097/SLA.0b013e3181e3375a
- Mazzeffi, M., Zivot, J., Buchman, T., & Halkos, M. (2014). In-hospital mortality after cardiac surgery: Patient characteristics, timing, and association with postoperative length of intensive care unit and hospital stay. *The Annals of Thoracic Surgery*, 97, 1220–1225. doi:10.1016/j.athoracsur.2013.10.040
- Norwood, V.F. (2002). Hypertension. *Pediatrics in Review*, 23, 197–209. doi:10.1542/pir.23-6-197
- Padua, L.M.S., Garcia, L.C., Rubira, C.J., & de Oliveira Carvalho, P.E. (2012). Stent placement versus surgery for coarctation of the thoracic aorta (review). *Cochrane Database of Systematic Reviews* 5. doi:10.1002/14651858.CD008204.pub2
- Pedra, C.A.C., Fontes, V.F., Esteves, C.A., Pilla, C.B., Braga, S.L.N., Pedra, S.R.F., ... Sousa, J.E.M.R. (2005). Stenting vs. balloon angioplasty for discrete unoperated coarctation of the aorta in adolescents and adults. *Catheterization and Cardiovascular Intervention*, 64, 495–506. doi:10.1002/ccd.20311
- Perloff, J.K. (2010). The variant associations of aortic isthmic coarctation. *American Journal of Cardiology*, 106, 1038–1041. doi:10.1016/j.amjcard.2010.04.046
- Peterson, E.D., Coombs, L.P., Ferguson, T.B., Shrover, A.L., DeLong, E.R., Grover, F.L., & Edwards, F.H. (2002). Hospital variability in length of stay after coronary artery bypass surgery: Results from the Society of Thoracic Surgeon's National Cardiac Database. *Annals of Thoracic Surgery*, 74, 464–473. doi:10.1016/S0003-4975(02)03694-9
- Rajiah, P. (2013). CT and MRI in the evaluation of thoracic aortic diseases. *International Journal of Vascular Medicine*, 1–16. doi:10.1155/2013/797189
- Roselli, E.E., Qureshi, A., Idrees, J., Lima, B., Greenburg, R.K., Svensson, L.G., & Pettersson, G. (2012). Open, hybrid, and endovascular treatment for aortic coarctation and postrepair aneurysm in adolescents and adults. *Annals of Thoracic Surgery*, 94, 751–758. doi:10.1016/j.athoracsur.2012.04.033
- Silversides, C.K., Marelli, A., Beauchesne, L., Dore, A., Kiess, M., Salehain, O., ... Therrien, J. (2010). Canadian Cardiovascular Society 2009 consensus conference on the management of adults with congenital heart disease: Executive summary. *Canadian Journal of Cardiology*, 26, 143–150. doi:10.1016/S0828-282X(10)70352-4
- Vergales, J.E., Gangemi, J.J., Rhueban, K.S., & Lim, S. (2013). Coarctation of the aorta—The current state of surgical and transcatheter therapies. *Current Cardiology Reviews*, 9, 211–219. doi:1875-6557/13
- Weintraub, W.S., Jones, E.L., Craver, J., Guyton, R., & Cohen, C. (1989). Determinants of prolonged length of hospital stay after coronary bypass surgery. *Circulation*, 80, 276–284. doi:10.1161/01.CIR.80.2.276
- Wyszyńska, T., Cichocka, E., Wieteska-Klimczak, A., Jobs, K., & Januszewicz, P. (1992). A single pediatric center experience with 1025 children with hypertension. *Acta Paediatrica*, 81, 244–246.

Description des profils des hauts consommateurs d'urgence d'un centre hospitalier ultraspécialisé en cardiologie et mise en œuvre d'une intervention infirmière pour optimiser la trajectoire de soins

Catherine Bolduc, inf. MSc, Sylvie Cossette, inf. PhD, Valérie Beaulieu, inf. MSc, and Marie-Hélène Carbonneau, inf. MSc

Résumé

Contexte : Les patients qui visitent fréquemment dans les départements d'urgence (DU) affectent négativement l'efficacité des services. Le but de ce projet est d'identifier les caractéristiques des hauts consommateurs d'urgence (HC) d'un centre hospitalier tertiaire ultraspécialisé en cardiologie, offrant des soins et des services généraux et spécialisés requis par sa condition, afin de décrire leurs profils d'utilisation des services de santé et d'envisager les interventions possibles pour réduire le nombre de visites au DU.

Méthode : Les caractéristiques ont été choisies à partir des indicateurs du cadre théorique d'Andersen (2008). Les données des patients qui se sont présentés sept fois ou plus en 2012-2013 au DU du centre hospitalier spécialisé en cardiologie ont été collectées. Ensuite, une intervention auprès de patients qui ont fait cinq visites ou plus au DU en 2013-2014 a été développée à partir des

dimensions du cadre théorique de Wagner (1998). **Résultats :** Le profil d'utilisation des services des 31 patients, qui ont totalisé 272 visites au DU indique que plusieurs étaient atteints de maladies chroniques ou de comorbidités sévères. Or, nous avons observé que le nombre de visites au DU, par ces mêmes patients, avait grandement diminué l'année suivante. Les patients rencontrés lors de l'intervention ont affirmé être inquiets des conséquences que leurs problèmes de santé pouvaient engendrer sur leur vie, mais très peu se sont dits prêts à modifier leurs habitudes de vie pour améliorer leur santé.

Conclusion : Dans le but d'améliorer les soins pour cette clientèle, des recommandations d'interventions individuelles et organisationnelles ont été identifiées.

Mots-clés : haut consommateur, département d'urgence, soins cardiovasculaires

Bolduc, C., Cossette, S., Beaulieu, V., & Carbonneau, M. (2015). Description des profils des hauts consommateurs d'urgence d'un centre hospitalier ultraspécialisé en cardiologie et mise en œuvre d'une intervention infirmière pour optimiser la trajectoire de soins. *Canadian Journal of Cardiovascular Nursing*, 25(3), 12-20.

L'engorgement des départements d'urgence (DU) est un phénomène répandu au Canada. La demande de services de santé de première ligne excède la capacité du système de santé à prodiguer des soins dans un délai de temps raisonnable. Le manque d'efficacité a des répercussions sur l'accessibilité aux soins et sur l'environnement de travail, notamment le niveau de stress, la satisfaction et la rétention du personnel (Rowe et al., 2006). Bien que les facteurs expliquant l'engorgement des DU sont complexes et peu compris, les hauts consommateurs (HC), soit les patients qui font des visites fréquentes, sont souvent considérés comme une des raisons contribuant à ce phénomène (Hunt, Weber, Showstack, Colby, & Callahan, 2006; Vinton, Capp, Rooks, Abbott, & Ginde, 2014). Au Canada, plus de la moitié (57%) des visites à un DU en 2003-2004 étaient faites pour des conditions de santé « moins urgentes » ou « non urgentes » selon l'échelle canadienne de triage et de gravité (ÉTG) de Beveridge et al. (1998) (Canadian Institute for Health Information, 2005). Dans la majorité des cas, les conditions cliniques pourraient être traitées ailleurs qu'au DU (Gouvernement du Québec,

2014). Ainsi, selon Clarke (1990) et McCusker et al. (2007), des visites au DU sont évitables, alors que d'autres sont inévitables. Plus précisément, selon Daigle (2006), bien que les durées de séjours chez les personnes atteintes de maladies cardiovasculaires soient à la baisse, cette clientèle représente la première cause d'hospitalisation au Québec, avec une augmentation du taux de réadmissions. Cette clientèle souffre de problèmes cardiaques, souvent accompagnés d'autres troubles de santé ajoutant à la complexité des problématiques de soins.

On constate d'abord qu'il n'y a pas de consensus pour définir les HC. Néanmoins, la caractéristique la plus couramment utilisée pour les identifier est le nombre de visites faites au DU au cours d'une année. Cette caractéristique cible un petit nombre de patients qui génèrent un nombre important de visites au DU (Hansagi, Olsson, Sjöberg, Tomson, & Göransson, 2001; Hunt et al., 2006; Locker, Daston, Mason, & Nicholl, 2007). Plusieurs études qui visent les HC reprennent systématiquement le même seuil de visites, soit de quatre et plus, afin de rendre les résultats comparables. Or, une

étude récente de Doupe et al. (2012) a établi des caractéristiques concernant les données démographiques, les conditions de santé et l'utilisation des soins de santé afin de définir les HC « fréquents » et les HC « très fréquents ». Néanmoins, les groupes de spécialistes s'entendent pour dire que la mise à l'essai d'une intervention appropriée dépend de la structure du système, des objectifs du centre hospitalier (CH), de la disponibilité des ressources et des caractéristiques de la clientèle visée.

Selon Althaus et al. (2011) et Morgan, Chang, Alqatari, et Pines (2013), la gestion des cas est l'intervention visant à réduire les visites répétées à un DU la plus souvent utilisée dans les études. Des études randomisées canadiennes ont évalué l'effet d'interventions visant à identifier et à répondre aux besoins des patients par un suivi infirmier après le congé du DU d'une clientèle cardiaque (Cossette et al., 2013) et âgée (McCusker, Cardin, Bellavance, & Belzile, 2000; Gagnon, Schein, McVey, & Bergman, 1999). Or, ces interventions n'ont pas démontré d'effet significatif sur la réduction du nombre de visites. Alors que des études prospectives qui visaient à faire une intervention de gestion de cas auprès d'une clientèle âgée (Guttman et al., 2004) et auprès de patients atteints maladies chroniques ou complexes associés à des problèmes d'abus de substance ou de violence (Pope, Fernandes, Bouthillette, & Etherington, 2000) ont démontré une réduction du nombre de visites au DU.

Le projet clinique, développé en collaboration avec la directrice des soins infirmiers et l'infirmière gestionnaire de cas du CH, visait à mieux comprendre la problématique des HC, souffrant de maladies cardiaques, afin d'optimiser leur trajectoire de soins a donc été mis à l'essai. Le premier objectif était de décrire les profils d'utilisation des services des HC afin d'envisager les interventions possibles. Le deuxième était d'identifier et mettre à l'essai, en collaboration avec l'équipe médicale et infirmière, une intervention adaptée aux profils identifiés. Ainsi, en raison de leurs connaissances du milieu, de leur expertise et de leurs aptitudes décisionnelles, plusieurs professionnels de la santé du CH (infirmier-chef, infirmière praticienne spécialisée en cardiologie (IPSC), cardiologue, coordonnateur, infirmière de liaison) ont également été intégrés au processus.

Cadre de Référence

Le cadre de référence inclut deux modèles théoriques complémentaires qui ont soutenu les réflexions. Le *Behavioral Model of Health Services Use* (BM) de Andersen (2008) propose un lien entre les caractéristiques des patients et la structure des services de santé. Ainsi, les déterminants individuels et contextuels dites 'prédisposants' et 'facilitants' influencent les besoins de santé perçus ou évalués et conséquemment, l'utilisation des services. Le *Chronic Care Model* (CCM), aussi appelé modèle de Wagner (Wagner, 1998) propose une approche centrée sur le patient qui vise à

améliorer la santé des patients souffrants de maladies chroniques. Ce modèle postule que c'est la complexité des besoins ou la détérioration des maladies qui amène les patients à consulter les services de santé, dont les DU. Les interventions qui visent à améliorer la gestion de la maladie sont donc susceptibles d'être plus bénéfiques.

La complémentarité des modèles réside dans les propositions diverses, qui soutiennent des hypothèses de nature différente. On soutient toutefois, dans les deux modèles théoriques, l'importance de la dimension communicationnelle entre les patients et les professionnels de la santé. Ces différentes visions ont soutenu les réflexions afin mieux comprendre la problématique des HC et d'établir des relations expliquant les visites répétées au DU.

Première Phase: Description les Profils d'Utilisation des Services de Santé

Sélection des Patients

À l'aide de la base de données de *MediaMed Technologies* © *MAGIC-Chronique*, le département des archives a fourni une liste de tous les patients ayant fait sept visites ou plus au DU, entre le 1^{er} avril 2012 et le 31 mars 2013. Les visites de suivis planifiées ou demandées par un médecin du DU n'ont pas été considérées comme des visites de retour.

Choix des Caractéristiques

Le cadre théorique d'Andersen (2008) a guidé le choix des caractéristiques à examiner. Les informations devaient être disponibles dans les dossiers hospitaliers. Ainsi, des caractéristiques relatives aux patients et aux visites, détaillées dans le tableau 1, ont été collectées.

Collecte des Données

Pour tous les HC sélectionnés, les informations ont été collectées dans leurs dossiers électroniques, sur les bases de données *Telus* © *Oacis* et *MediaMed Technologies* © *Med-Urge*. Les données ont ensuite été saisies dans une grille construite pour le présent projet clinique, laquelle a été validée par les collaborateurs du projet.

Analyse des Données

Des analyses statistiques pour toutes les caractéristiques ont été faites. Des mesures agrégées ont été calculées selon la moyenne et l'écart-type qualifiant l'utilisation des services de santé de chaque HC, soit le nombre de visites au DU, l'intervalle moyen (différence moyenne entre deux visites consécutives par HC) des visites au DU et l'étendue (différence entre la dernière visite et la première visite durant l'année pour un même HC) des visites au DU. Ces mesures agrégées ont ensuite été croisées avec les données des caractéristiques démographiques et organisationnelles. Finalement, pour évaluer la sous- ou sur- représentation des HC, comparativement à la population totale ayant visités le DU durant la même période, les données ont été comparées.

Caractéristiques démographiques	
Sexe, n (%)	
Hommes	16 (52)
Femmes	15 (48)
Âge, n (%)	
< 55 ans	4 (13)
55–65 ans	2 (6)
65–75 ans	10 (32)
75–85 ans	12 (39)
> 85 ans	3 (10)
Distance entre le domicile et le DU, n (%)	
Rayon < 10 km	25 (81)
Rayon > 10 km	6 (19)
Caractéristiques organisationnelles	
Suivi en clinique externe, n (%)	
0 visite	2 (6)
1–3 visites	13 (42)
4–7 visites	10 (32)
> 8 visites	6 (19)
Connu d'un médecin de famille, n (%)	
Oui	18 (58)
Non	13 (42)

Résultats

Au total, 17 325 visites au DU ont été faites par 12 208 patients entre le 1^{er} avril 2012 et le 31 mars 2013. De cette population, nous avons sélectionné 31 patients qui ont fait entre 7 et 17 visites au DU (moyenne = 9 ± 2), pour un total de 272 visites. Les visites ont été faites à un intervalle moyen de 2 à 55 jours (moyenne = 29 ± 14) et sur une période de 13 à 329 jours (moyenne = 217 ± 86).

Indicateurs relatifs aux patients (voir Tableau 1). La répartition du sexe était homogène. L'âge moyen des HC était de 70 ans dont la moitié était âgée de 75 ans et plus. Alors que pour la population totale, l'âge moyen était de 62 ans dont la moitié était âgée de 65 ans et plus. La proximité entre le domicile et le DU a été déterminée selon la localisation des CSSS (Centre de santé et de services sociaux) d'appartenance des HC. La majorité des HC (n=25; 81%) étaient inscrits à un CSSS localisé dans un rayon inférieur à 10 km du DU. On constate donc que les HC étaient plus âgés que la population totale et qu'ils habitaient près du DU.

	Nombre de visites	Intervalle moyen des visites (jours)	Étendue des visites (jours)
Sexe, Moy. \pm ET			
Hommes	8 \pm 1	32 \pm 16	222 \pm 97
Femmes	9 \pm 3	27 \pm 12	212 \pm 76
Âge, Moy. \pm ET			
< 55 ans	10 \pm 3	19 \pm 14	172 \pm 116
55–65 ans	9 \pm 1	29 \pm 21	189 \pm 105
65–75 ans	9 \pm 3	37 \pm 13	261 \pm 71
75–85 ans	9 \pm 2	24 \pm 11	179 \pm 73
> 85 ans	8 \pm 1	42 \pm 12	300 \pm 28
Distance entre le domicile et le DU, Moy. \pm ET			
Rayon < 10 km	9 \pm 2	29 \pm 14	214 \pm 80
Rayon > 10 km	8 \pm 1	33 \pm 18	227 \pm 117
Suivi en clinique externe, Moy. \pm ET			
0 visite	9 \pm 2	29 \pm 14	217 \pm 86
1–3 visites	9 \pm 2	24 \pm 14	188 \pm 86
4–7 visites	9 \pm 3	29 \pm 11	226 \pm 64
> 8 visites	8 \pm 1	39 \pm 15	253 \pm 82
Connu d'un médecin de famille, Moy. \pm ET			
Oui	10 \pm 3	28 \pm 15	219 \pm 89
Non	8 \pm 1	32 \pm 13	214 \pm 86

Presque la moitié des HC (n=13; 42%) ne rapportent pas avoir de MDF dans leur dossier médical. Afin d'assurer le suivi des patients qui présentent des besoins spécifiques, le CH offre des services médicaux spécialisés en cliniques externes (CE). Ainsi, tous les HC sauf deux, ont consulté, au moins une fois, une CE, pour un total de 171 consultations. En plus de ce suivi, 78 consultations par un cardiologue ont été faites au DU suite à l'évaluation médicale. Nous avons également observé dans les notes médicales que les médecins ont souvent mentionné la présence d'anxiété. Cependant, comme l'anxiété n'a souvent pas été investiguée, mais qu'elle a plutôt été considérée comme une cause potentielle des symptômes plutôt qu'un diagnostic, cette donnée n'a pas été comptabilisée. Il demeure tout de même que l'état

psychologique a souvent été envisagé comme étant tributaire des raisons de visites. On constate aussi que les besoins de tous les HC âgés de 75 ans et plus ont été évalués par le questionnaire Identification of Seniors At Risk (ISAR) (McCusker et al., 2000).

Le croisement des données entre les caractéristiques démographiques et organisationnelles avec les mesures agrégées des visites a permis de soulever plusieurs constats (voir Tableau 2). D'abord, comparativement aux HC âgés de 85 ans et plus, les HC de 55 ans et moins ont une moyenne de visites au DU plus élevée et leurs visites étaient plus concentrées dans le temps (intervalle moyen et étendue des visites plus courtes). Ensuite, les HC qui ont fait un grand nombre de consultations en CE ont visité le DU moins souvent (intervalle moyen et étendue des visites plus grandes). Finalement, les HC qui ont rapporté avoir un MDF dans leur dossier médical ont utilisé plus de services de santé du CH (nombre de visites au DU et nombre de consultations en CE plus élevé).

Indicateurs relatifs aux visites (voir Tableau 3). Le mode d'arrivée au DU a majoritairement été sur pied ($n=200/272$; 74%) tandis que le quart ont été transportés par ambulance ($n=68/272$; 25%), dont trois visites provenaient d'un autre CH. Les raisons des visites ont été établies à partir des symptômes mentionnés par les HC et observés par l'infirmière du triage. Les raisons de visites les plus fréquentes ont été regroupées, soit des palpitations, avec ou sans douleur thoracique associée ($n=78/272$; 29%), des douleurs thoraciques, avec ou sans dyspnée ($n=73/272$; 27%) et des symptômes liés à l'IC ($n=30/272$; 11%). Toutes les autres raisons de visites ont fait l'objet d'un regroupement nommé « autres » ($n=91/272$; 33%). Puisque plus d'une raison de visite pouvait être établie pour une même visite, seules les raisons de visites principales ont été répertoriées.

Le niveau de priorité de soins, basé sur l'ÉGT de Beveridge et al. (1998), était donné par l'infirmière au triage. Généralement, les raisons de visites ont requis des soins urgents ($n=107/272$; 39%) (priorité 3) ou moins urgents ($n=129/272$; 47%) (priorité 4). Peu de visites étaient très urgentes ($n=17/272$; 6%) (priorité 2) ou non urgentes ($n=17/272$; 6%) (priorité 5). Aucune raison de visite n'a nécessité de soins immédiats (priorité 1).

Les diagnostics les plus fréquents ont été les arythmies auriculaires ou sinusales ($n=47/272$; 17%), suivies par l'IC ($n=30/272$; 11%), les problèmes post-procédures ou post-opératoires ($n=20/272$; 7%), les arythmies ventriculaires ($n=18/272$; 7%), les problèmes pulmonaires ($n=17/272$; 6%) et l'angine ($n=16/272$; 6%). Les diagnostics donnés aux HC ressemblent à la majorité des diagnostics donnés à la population totale. Seuls les diagnostics d'arythmies auriculaires et d'IC ont été fortement sur-représentés chez les HC, alors que les diagnostics d'arythmies ventriculaires ont été légèrement sous-représentés. Parmi les raisons

Besoins perçus		
Mode d'arrivée, n (%)		
Sur pied	200 (74)	
Ambulance (du domicile)	68 (25)	
Transfert par ambulance (inter-hospitalier)	3 (1)	
Principales raisons des visites, n (%)		
Symptômes liés à l'insuffisance cardiaque	30 (11)	
Palpitations	78 (29)	
Douleurs thoraciques	73 (27)	
Autres raisons	91 (33)	
Besoins évalués		
Niveau de priorité de soins, n (%)		
Priorité 1 (soins immédiats)	0 (0)	
Priorité 2 (soins très urgents)	17 (6)	
Priorité 3 (soins urgents)	107 (40)	
Priorité 4 (soins moins urgents)	129 (48)	
Priorité 5 (soins non urgents)	17 (6)	
Types de séjour, n (%)		
Ambulatoire	101 (37)	
Observation sur civière	118 (43)	
Hospitalisation	53 (20)	
Diagnostiques, n (%)	HC ¹ (n=272)	Tous ² (n=21 767)
Arythmies auriculaires (ex. fibrillation auriculaire, tachycardie auriculaire paroxystique) ou sinusales (ex. bradycardie, tachycardie)	47 (17)	2031 (9)
Douleurs thoraciques atypiques ³	42 (15)	2808 (13)
Insuffisance cardiaque	30 (11)	1230 (6)
Problèmes post-procédure ou post-opératoire (ex. coronarographie, implantation d'un stimulateur cardiaque)	20 (7)	201 (1)
Arythmies ventriculaires (ex. fibrillation ventriculaire, tachycardie ventriculaire, extrasystoles ventriculaires)	18 (7)	1788 (8)
Problèmes pulmonaires (ex. pneumonie, MPOC décompensée, bronchospasme)	17 (6)	1147 (5)
Angine instable	16 (6)	820 (4)
Absence d'arythmie ⁴	16 (6)	N/A
Dysfonctionnement du stimulateur cardiaque	8 (3)	137 (1)
Problèmes neurologiques (ex. syncope, lipothymie, céphalée)	7 (3)	809 (4)
Problèmes infectieux (ex. cellulite, septicémie)	6 (2)	227 (1)
Infarctus du myocarde	5 (2)	285 (1)

1. Diagnostiques principaux seulement

2. Tous les diagnostics (principaux et secondaires) donnés aux patients ayant visité le DU en 2012-2013 (n=21 767)

3. Chez des patients ayant consulté pour des douleurs thoraciques

4. Chez des patients ayant consulté pour des palpitations

de visites pour des palpitations ou des douleurs thoraciques, l'évaluation médicale n'a souvent pas confirmé de problème cardiaque (diagnostics de douleur thoracique atypique ou absence d'arythmie chez des patients s'étant présenté pour palpitations) (n=58/150; 39%). La majorité des visites a nécessité un court séjour à l'unité d'observation (n=118/272; 43%), un peu plus du tiers des visites ont reçu des soins ambulatoires (n=101/272; 37%) et environ le cinquième des visites a entraîné une hospitalisation (n=53/272; 19%).

Les croisements des données entre le type de séjour avec les cotes de triage, les raisons des visites et les diagnostics ont démontré une relation cohérente (voir Tableau 4). On constate que la majorité des visites qui ont reçu des soins ambulatoires se sont majoritairement présentés pour une raison de visite appartenant au regroupement « autres raisons » avec une condition de santé moins urgente (priorité 4). Les

visites qui ont séjourné à l'unité d'observation, sans nécessiter d'hospitalisation, se sont majoritairement présentées pour des palpitations ou des douleurs thoraciques, lesquelles étaient des conditions de santé urgentes (priorité 3). Finalement, les visites qui ont entraîné une hospitalisation se sont majoritairement présentés pour des symptômes reliés à l'IC et présentaient une condition de santé urgente (priorité 3).

Nous avons également remarqué que l'année suivante, soit en 2013-2014, le nombre de visites au DU par les HC sélectionnés a été nettement moindre, totalisant 76 visites. Seulement deux patients (13%) ont continué de faire sept visites ou plus. Il semble donc que, pour la plupart des HC, leurs problèmes de santé nécessitaient un suivi aigu dans l'année ciblée, mais que leur besoin de consulter le DU ait grandement diminué par la suite.

Tableau 4 : Croisement des conditions de santé des HC selon les types de séjour

	Ambulatoire	Observation sur civière	Hospitalisation
Niveau de priorités des soins, n (%)			
Priorité 1 (soins immédiats)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
Priorité 2 (soins très urgents)	0 (0)	11 (4)	6 (2)
Priorité 3 (soins urgents)	21 (8)	54 (20)	32 (12)
Priorité 4 (soins moins urgents)	67 (25)	49 (18)	13 (5)
Priorité 5 (soins non urgents)	13 (5)	3 (1)	1 (0)
Principales raisons des visites, n (%)			
Symptômes liés à l'insuffisance cardiaque	3 (1)	15 (6)	12 (4)
Palpitations	31 (11)	37 (14)	10 (4)
Douleurs thoraciques	18 (7)	39 (14)	16 (6)
Autres raisons	49 (18)	27 (10)	15 (6)
Diagnostics, n (%)			
Arythmies auriculaires (ex. fibrillation auriculaire, tachycardie auriculaire paroxystique) ou sinusales (ex. bradycardie, tachycardie)	13 (5)	30 (11)	4 (1)
Douleurs thoraciques atypiques	12 (4)	30 (11)	0 (0)
Insuffisance cardiaque	3 (1)	14 (5)	13 (5)
Problèmes post-opératoire ou post-procédure (ex. coronarographie, implantation stimulateur cardiaque)	10 (4)	5 (2)	5 (2)
Arythmies ventriculaires (ex. fibrillation ventriculaire, tachycardie ventriculaire, extrasystoles ventriculaires)	3 (1)	4 (1)	7 (3)
Problèmes pulmonaires (ex. pneumonie, MPOC décompensée, bronchospasme)	7 (3)	7 (3)	3 (1)
Angine instable	0 (0)	8 (3)	8 (3)
Absence d'arythmie	12 (4)	4 (1)	0 (0)
Dysfonctionnement du stimulateur cardiaque	2 (1)	5 (2)	1 (0)
Problèmes neurologiques (ex. syncope, lipothymie, céphalée)	6 (2)	1 (0)	0 (0)
Problèmes infectieux (ex. cellulite, septicémie)	3 (1)	0 (0)	3 (1)
Infarctus du myocarde	0 (0)	0 (0)	5 (2)

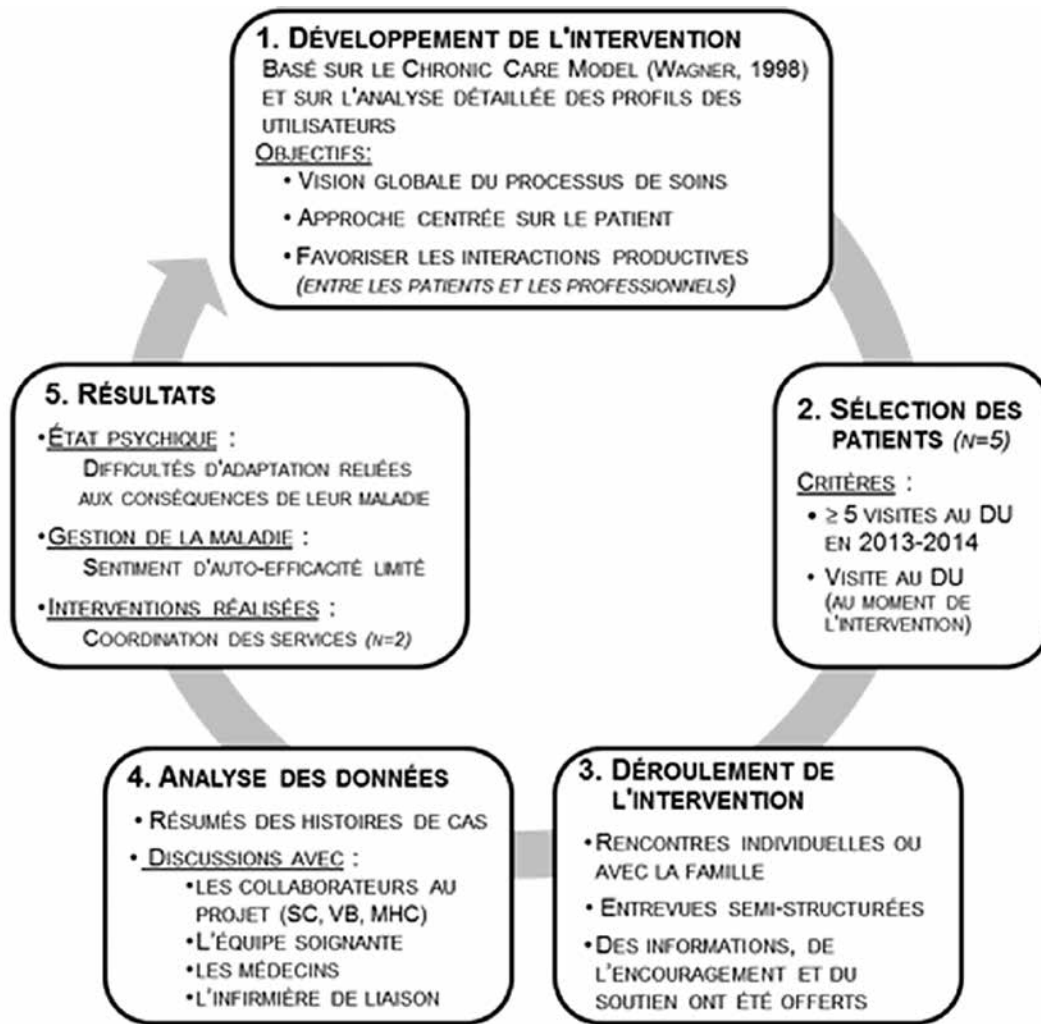


Figure 1. Schématisation du processus de développement et de la mise à l'essai de l'intervention (n=5 patients)

Deuxième Phase: Le Développement et la Mise à l'Essai d'une Intervention

Les conclusions tirées de l'analyse des profils des HC, de leur utilisation des services de santé et de leurs conditions de santé ont permis d'évaluer les besoins. Le processus de développement de l'intervention s'est fait en cinq étapes (voir Figure 1).

Développement de l'Intervention

Un guide d'évaluation-intervention, développé à partir des dimensions de l'organisation des soins de santé susceptibles d'influencer l'état de santé selon Wagner (1998), avait pour but de favoriser une interaction productive entre le patient (et sa famille) et l'infirmière afin de mieux comprendre (1) l'environnement et les relations avec le réseau naturel; (2) les connaissances concernant leurs conditions de santé et les services de santé disponibles et (3) les besoins spécifiques,

les perceptions et les désirs. Il a été élaboré à partir d'outils existants, soit les formulaires nommés *Prise de contact* et *Évaluation de l'autonomie clientèle de soins court terme* de l'Outil d'Évaluation Multiclientèle (OEMC) du Ministère de la Santé et des Services Sociaux (2003), la grille d'évaluation des consommations multiples créée par la gestionnaire de cas du CH et le questionnaire d'intervention de l'étude de Cossette et al. (2013).

Sélection des Patients

À partir du système informatique *Med-Urge*®, les patients ayant fait cinq visites ou plus au DU en 2013-2014, donc à risque de devenir des HC, ont été repérés en temps réel alors qu'ils étaient au DU. Ce seuil de cinq visites a été choisi afin d'être en mesure de rencontrer un nombre suffisant de patients dans un délai de temps raisonnable pour la réalisation du projet clinique.

Déroulement de l'Intervention

Les patients ont été rencontrés alors qu'ils étaient au DU. Lors du premier contact, l'infirmière du projet clinique a fourni des explications concernant le motif de la rencontre, soit de permettre de mieux connaître leurs besoins en terme de services puisqu'ils consultaient le DU régulièrement. Cette rencontre était complémentaire aux soins habituellement donnés. Les patients (et leur famille) pouvaient refuser cette rencontre additionnelle, mais les cinq patients approchés ont accepté d'être rencontrés. Bien que le fil des discussions était variable selon les besoins des patients, l'ensemble des questions a été couvert durant l'entretien. Les patients ont généralement parlé spontanément de leur état de santé physique et de leur utilisation des services de santé.

Analyse des Données

Un résumé des histoires de cas des patients rencontrés a été acheminé par courriel à la gestionnaire de cas et à la DSI. Une rencontre avec ces dernières a permis de discuter et d'envisager les interventions possibles.

Résultats

Tous les patients rencontrés habitaient à proximité du DU, dans un milieu de vie autonome, avec un conjoint ou avec un membre de leur famille et aucun n'a rapporté de problème financier important. Aucune relation conflictuelle avec le réseau naturel n'a été soulignée par les patients.

Le niveau de connaissances des signes et symptômes était faible pour quatre patients rencontrés. Ils ont cependant attesté être capable de reconnaître la détérioration de leur état de santé et de consulter un DU le cas échéant. Tous les patients rencontrés ont affirmé être conscients des conséquences possibles de leur état de santé, incluant le risque de mourir. L'observance des comportements de santé recommandés était variable : trois patients ont affirmé ne respecter ni la diète ni le niveau d'exercice physique prescrit. Aucun patient ne s'est dit prêt à modifier son mode de vie, bien qu'ils aient confirmé avoir reçu l'information à cet effet. Tous les patients ont affirmé qu'ils considéraient poser les actions appropriées en consultant à un DU et en respectant leur traitement pharmaceutique. Fait à noter, plusieurs considèrent que c'est aux professionnels de la santé d'offrir des traitements pour les guérir plutôt que de considérer qu'il était possible de réduire la gravité des symptômes en gérant activement leur maladie.

Tous les patients ont dit avoir utilisé les services d'un autre CH au cours de l'année, pour recevoir un deuxième avis médical, pour un suivi par d'autres médecins spécialistes – pneumologue, physiatre, endocrinologue - ou pour des visites au DU. En ce qui a trait aux services de soins primaires par un MDF, deux patients étaient suivis annuellement et mensuellement, deux patients ont affirmé être inscrits sur une liste d'attente et un patient ne souhaitait pas en avoir, car il croit que ce n'est pas nécessaire. Aucun patient ne recevait de soins à domicile ou ne bénéficiait de services

communautaires. Deux patients croient que les compétences des intervenants de soins primaires sont insuffisantes pour les aider avec leurs problèmes de santé spécialisés alors que deux autres ont mentionné que les soins dispensés par les CE pourraient être une alternative possible pour éviter des visites au DU. Ils ont cependant déploré le manque d'accessibilité rapide pour leurs besoins.

Quatre patients ont affirmé être anxieux et un patient a également affirmé être triste et en colère. Un patient a seulement exprimé de la tristesse conséquemment à un événement personnel passé. L'impact de la santé sur la vie personnelle (travail, famille) ou sur l'autonomie (permis de conduire, entretien ménager) était la principale préoccupation chez quatre patients. Un seul patient s'inquiétait du déroulement de la procédure médicale à venir puisqu'il avait déjà vécu une complication. Il semble donc que les patients vivaient généralement des difficultés d'adaptation et que la source était reliée aux conséquences de leur maladie sur leur qualité de vie.

Interventions Réalisées

Pendant les rencontres avec les patients qui permettaient à la fois d'évaluer et d'intervenir, des informations, de l'encouragement et du soutien ont été offerts. Pour faciliter la trajectoire de soins des patients, les interventions de coordination des services possibles ont été discutées avec les collaborateurs du projet clinique, l'équipe de soins, les médecins traitants et l'infirmière de liaison. Il a été possible d'organiser des services adaptés aux besoins exprimés par deux patients. Malgré la mise en place de services, un patient a continué de faire des visites répétées au DU au cours des semaines suivantes. La coordination des services n'a pas été possible pour les trois autres patients, car (1) le problème de santé était aigu et nécessitait la visite au DU ; (2) bien que les services disponibles étaient en place, le patient a préféré visiter le DU et (3) l'accessibilité aux services offerts par le CH n'était pas possible en raison des critères d'admissibilité de certaines CE.

Discussion

Le projet clinique a été très bien accueilli et il a suscité beaucoup d'intérêt de la part des professionnels au sein du DU. Leurs opinions quant aux possibilités d'intervenir et de prévenir les visites répétées au DU chez certains patients étaient cependant partagées : certains se sont montrés pessimistes alors que d'autres se sont montrés optimistes. Ils ont cependant unanimement exprimé l'importance de s'intéresser à la situation des HC, car il s'agit d'une source de frustration dans leur travail. Ils ont rapporté avoir l'impression d'avoir peu de ressources pour aider les HC puisque souvent, plusieurs interventions pour répondre aux besoins des patients ont été essayées, mais en vain.

Les HC ont des besoins complexes et multifactoriels qui rendent uniques les motifs de visiter le DU de façon intensive, sur une période circonscrite dans le temps. On retient

cependant que le profil d'utilisation des services semble indiquer des conditions de santé aiguës chez les HC plus jeunes, alors que celui des HC plus âgés reflète possiblement une plus grande chronicité. Par ailleurs, les HC qui ont fait le plus de consultations en CE ont été des HC moins fréquents et les HC qui ont utilisé plus souvent les services de santé du CH ont généralement rapporté avoir un MDF. On peut donc penser que leur condition de santé nécessitait des soins spécialisés.

Certains patients ont consulté plusieurs ressources de santé différentes pour le même problème de santé, que ce soit pour valider ou explorer des alternatives de traitements. L'absence de suivi avec un MDF est expliquée par le manque d'accessibilité, mais aussi par la perception que les médecins spécialistes sont les seuls qui peuvent répondre aux besoins de santé complexes. Puisque les dossiers médicaux appartiennent à chaque milieu de soins, les professionnels de la santé ne peuvent pas communiquer facilement les informations cliniques entre eux. Le partage d'informations permettrait d'améliorer la continuité des soins en favorisant une ligne de conduite cohérente avec les traitements recommandés. Par ailleurs, le partage d'informations permettrait d'éviter la répétition d'investigations et même réduire la l'utilisation de plusieurs milieux de soins différents.

On constate aussi que le milieu de vie et les relations interpersonnelles ne semblaient pas provoquer de stress important chez les patients rencontrés. Il semble cependant qu'ils ressentent tous des difficultés d'adaptation et que la source était généralement reliée aux conséquences de la maladie sur leur qualité de vie. L'anxiété a d'ailleurs souvent été mentionnée dans les notes médicales des visites faites par les HC et l'intervention valide que ce sentiment est souvent présent. En outre, il s'avère que les diagnostics d'arythmies auriculaires et l'insuffisance cardiaque de même que les problèmes reliés à des interventions ou chirurgies et à des troubles reliés au fonctionnement d'appareillage médical (pacemaker, défibrillateur) ont été plus fréquents chez les HC que chez la population totale. Ces maladies chroniques et ces complications perturbent la qualité de vie, ce qui peut engendrer de l'anxiété importante. Ce sont d'ailleurs des causes de réadmissions inévitables selon le système de classification de Clarke (1990). L'accessibilité à des programmes complémentaires ou communautaires et la disponibilité de services qui répond aux besoins des patients sont des défis de taille.

Recommandations pour les soins aux patients :

- Favoriser le sentiment d'auto-efficacité et explorer les motivations du patient à adapter son mode de vie à sa maladie (axer sur les forces) (Gottlieb, 2013)
- Avoir une vision globale du patient et adapter un plan de soins individualisé flexible

Recommandations pour la pratique professionnelle :

- Priorisation des HC aux guichets d'accès aux clientèles sans MDF (Breton, Ricard, & Walter, 2012)

- Encourager la communication des informations entre les MDF et les médecins spécialistes, de même qu'entre médecins spécialistes (Dubé-Linteau, Lecours, Lévesque, Pineault, & Tremblay, 2013)
- Assouplir les critères d'admissibilités aux programmes de soins et aux CE afin d'offrir les services répondant aux besoins des patients.
- Continuer à promouvoir la mise sur pied du Dossier Santé Québec (DSQ) afin de partager les informations cliniques et d'assurer un suivi de qualité
- Explorer les technologies qui pourraient favoriser le suivi de problèmes de santé complexes et chroniques (ex. : moniteurs de fréquence cardiaque à domicile)

Conclusion

Les HC représentent une clientèle qui utilise un grand nombre de soins et de services de santé. Les modèles de soins (Andersen, 2008; Wagner, 1998) suggèrent de soutenir cette clientèle de façon intensive, lorsqu'ils en ont besoin. Il semble évident, dans les écrits et selon les observations du projet clinique, qu'il faille déployer un arsenal de stratégies ciblées et intensives, mais surtout en fonction des problèmes particuliers de cette clientèle. Imaginer des moyens concrets de le faire et en mesurer les impacts dans la pratique quotidienne nécessite un investissement de chacun. Ces approches requièrent cependant que les acteurs soient sensibilisés aux approches de soins contemporaines et accueillent les initiatives d'amélioration de façon positive.

Note : «La folie, c'est de faire toujours la même chose et de s'attendre à un résultat différent.» Albert Einstein. ♥

Aux Sujet des Auteurs

Catherine Bolduc, inf. MSc, Université de Montréal, Montréal, Québec, Institut de cardiologie de Montréal, Montréal, Québec

Sylvie Cossette, inf. PhD, Université de Montréal, Montréal, Québec, Institut de cardiologie de Montréal, Montréal, Québec, Réseau de recherche en interventions en sciences infirmières du Québec, Montréal, Québec

Valérie Beaulieu, inf. MSc, Institut de cardiologie de Montréal, Montréal, Québec

Marie-Hélène Carbonneau, inf. MSc, Institut de cardiologie de Montréal, Montréal, Québec

Correspondance: Sylvie Cossette, Centre de recherche de l'ICM, équipe du Dr. Sylvie Cossette, 5000 rue Bélanger Est, local S-2510, Montréal, QC H1T 1C8

Télécopieur : 1 (514) 593-2595 (à l'intention de Dr. Sylvie Cossette, local S-2510)

Téléphone : 1 (514) 376-3330 poste 4012

Courriel : sylvie.cossette.inf@umontreal.ca

RÉFÉRENCES

- Althaus, F., Paroz, S., Hugli, O., Ghali, W. A., Daepfen, J.-B., Peytremann-Bridevaux, I., & Bodenmann, P. (2011). Effectiveness of interventions targeting frequent users of emergency departments: A systematic review. *Annals of Emergency Medicine*, 58, 41–51. doi:10.1016/j.annemergmed.2011.03.007
- Andersen, R.M. (2008). National health surveys and the behavioral model of health services use. *Medical Care*, 46, 647–653.
- Beveridge, R., Clarke, B., Janes, L., Savage, N., Thompson, J., Dodd, G., ... Vadeboncoeur, A. (1998). L'échelle canadienne de triage et de gravité pour les départements d'urgence: Guide d'implantation (p. 1–20). Sainte-Foy, Québec: Association des médecins d'urgence du Québec.
- Breton, M., Ricard, J., & Walter, N. (2012). Les guichets d'accès aux clientèles sans médecin de famille: Des mécanismes d'orientation fort divergents au Québec. *Le Médecin de Famille Canadien*, 58, 923–924.
- Canadian Institute for Health Information. (2005). *Understanding emergency department wait times: Who is using emergency departments and how long are they waiting?* (no 978-1-55465-158-0). Ottawa, ON. Repéré à <http://www.ihe.ca/publications/health-db/geo/338/>
- Clarke, A. (1990). Are readmissions avoidable? *British Medical Journal*, 301, 1136–1138.
- Cossette, S., Vadeboncoeur, A., Frasure-Smith, N., McCusker, J., Perreault, D., & Guertin, M.-C. (2013). Randomized controlled trial of a nursing intervention to reduce emergency department revisits. *Canadian Journal of Emergency Medicine*, 15, 1–8. doi:10.2310/8000.2013.131291
- Daigle, J.-M. (2006). *Les maladies du cœur et les maladies vasculaires cérébrales: Prévalence, morbidité et mortalité au Québec*. Institut National de Santé Publique du Québec.
- Doupe, M.B., Palatnick, W., Day, S., Chateau, D., Soodeen, R.A., Burchill, C., & Derksen, S. (2012). Frequent users of emergency departments: Developing standard definitions and defining prominent risk factors. *Annals of Emergency Medicine*, 60, 24–32. doi:10.1016/j.annemergmed.2011.11.036
- Dubé-Linteau, A., Lecours, C., Lévesque, J.-F., Pineault, R., & Tremblay, M.-E. (2013). Enquête québécoise sur l'expérience de soins 2010–2011. *La consultation d'un médecin spécialiste : Regard sur l'expérience vécue par les Québécois*. (no ISBN 978-2-550-67939-4). Québec, Canada: Institut de la statistique du Québec. Repéré à <http://www.stat.gouv.qc.ca>
- Gagnon, A.J., Schein, C., McVey, L.N., & Bergman, H. (1999). Randomized controlled trial of nurse case management of frail older people. *Journal of the American Geriatrics Society*, 47, 1118–1124.
- Gottlieb, L.N. (2013). *Soins infirmiers fondés sur les forces: La santé et la guérison de la personne et de la famille*. Saint-Laurent, Canada: Éditions du renouveau pédagogique.
- Gouvernement du Québec (2014). *Les urgences au Québec: Évolution de 2003–2004 à 2012–2013*. Québec: Commissaire à la santé et au bien-être. Repéré à <http://www.csbe.gouv.qc.ca>
- Guttman, A., Afilalo, M., Guttman, R., Colacone, A., Robitaille, C., Lang, E., & Rosenthal, S. (2004). An emergency department-based nurse discharge coordinator for elder patients: Does it make a difference? *Academic Emergency Medicine*, 11, 1318–1327. doi:10.1197/j.aem.2004.07.006
- Hansagi, H., Olsson, M., Sjöberg, S., Tomson, Y., & Göransson, S. (2001). Frequent use of the hospital emergency department is indicative of high use of other health care services. *Annals of Emergency Medicine*, 37, 561–567.
- Hunt, K.A., Weber, E.J., Showstack, J.A., Colby, D.C., & Callahan, M.L. (2006). Characteristics of frequent users of emergency departments. *Annals of Emergency Medicine*, 48, 1–8. doi:10.1016/j.annemergmed.2005.12.030
- Locker, T.E., Daston, S., Mason, S.M., & Nicholl, J. (2007). Defining frequent use of an urban emergency department. *Emergency Medicine Journal*, 24, 398–401.
- McCusker, J., Ionescu-Ittu, R., Ciampi, A., Vadeboncoeur, A., Roberge, D., Larouche, D., ... Pineault, R. (2007). Hospital characteristics and emergency department care of older patients are associated with return visits. *Academic Emergency Medicine*, 14, 426–433. doi:10.1197/j.aem.2006.11.020
- McCusker, J.M.C., Cardin, S., Bellavance, F., & Belzile, É. (2000). Return to the emergency department among elders: Patterns and predictors. *Academic Emergency Medicine*, 7, 249–259.
- Ministère de la Santé et des Services Sociaux (2003). *Guide sommaire d'utilisation de l'outil évaluation multiclientèle*. Gouvernement du Québec. Repéré à <http://msssa4.msss.gouv.qc.ca/fr/document/publication.nsf/0/7ae1cde4e2e89e9185256dac0056a8ac?OpenDocument>
- Morgan, S.R., Chang, A.M., Alqatari, M., & Pines, J.M. (2013). Non-emergency department interventions to reduce ED utilization: A systematic review. *Academic Emergency Medicine*, 20, 969–985. doi:10.1111/acem.12219
- Pope, D., Fernandes, C.M.B., Bouthillette, F., & Etherington, J. (2000). Frequent users of the emergency department: A program to improve care and reduce visits. *Canadian Medical Association Journal*, 162, 1017–1020.
- Rowe, B., Bond, K., Ospina, M., Blitz, S., Afilalo, M., Campbell, S., & Scull, M. (2006). *Frequency, determinants, and impact of overcrowding in emergency departments in Canada: A national survey of emergency department directors*. Ottawa, ON: Agence Canadienne des médicaments et des technologies de la santé. Repéré à <http://www.cadth.ca/en/products/health-technology-assessment/publication/621>
- Vinton, D.T., Capp, R., Rooks, S.P., Abbott, J.T., & Ginde, A.A. (2014). Frequent users of US emergency departments: Characteristics and opportunities for intervention. *Emergency Medicine Journal*, [epub ahead of print]. doi:10.1136/emmermed-2013-202407
- Wagner, E.H. (1998). Chronic disease management: What will it take to improve care for chronic illness? *Effective Clinical Practice*, 1(1), 2–4.

Canadian Journal of Cardiovascular Nursing

Author Guidelines

Information for Authors

The Canadian Journal of Cardiovascular Nursing (CJCN) publishes four issues annually, featuring articles in both French and English. CJCN welcomes original articles dealing with research findings or issues relating to cardiovascular health and illness.

The Journal provides a forum for:

- Research Papers
- Short Reports
- Reviews
- Commentaries and Responses to Commentaries
- Discourse Relevant to Cardiovascular Nursing
- Case Studies
- Arts Informed Scholarship

Letters to the Editor in response to our articles or columns are encouraged.

Manuscript Submission

The manuscript should be sent by email to:
Canadian Council of Cardiovascular Nurses
Email: david@cccn.ca

All manuscripts submitted to CJCN must include the following:

- A covering letter, stating the work has not been published and is not being considered for publication elsewhere.
- Permission from the copyright holder for any previously published material (i.e., excerpts, tables and illustrations) that appears in the manuscript.
- If the study that is being submitted is similar in any way to another study previously submitted/published or is part of multiple studies on the same topic, include a brief explanation of how the manuscript differs and that there is no identical material.
- Do not include any identifying details of the authors or their institutions in the manuscript; author details must only appear on the title page.

Manuscript Types

1. Research Papers. The text should be arranged as follows:

- a) Title Page
- b) Abstract
- c) Keywords
- d) Introduction
- e) Aim and Methods
- f) Results
- g) Discussion
- h) Implications for Practice
- i) Media advisory Highlights
- j) References
- k) Figures and Tables
- l) Suggested Reviewers

The maximum length for research papers is 20 double-spaced pages (excluding title page, abstract, keywords, suggested reviewers, and media advisory highlights).

2. Short Reports. The text should be arranged as follows:

- a) Title Page
- b) Abstract
- c) Keywords
- d) Introduction
- e) Aim and Methods
- f) Results
- g) Discussion
- h) Implications for Practice
- i) Media Advisory Highlights
- j) References
- k) Figures and Tables
- l) Suggested Reviewers

These reports can include preliminary and pilot studies and should not exceed 13 double-spaced pages (excluding title page, abstract, keywords, suggested reviewers, and media advisory highlights).

3. Reviews. Qualitative and quantitative literature reviews on any area of research relevant to cardiovascular nursing are welcomed. The text should be arranged as follows:

- a) Title Page
- b) Abstract
- c) Keywords

- d) Introduction
- e) Aim and Methods
- f) Results
- g) Discussion
- h) Implications for Practice
- i) Media Advisory Highlights
- j) References
- k) Figures and Tables
- l) Suggested Reviewers

Submissions should not exceed 20 double-spaced pages (excluding title page, abstract, keywords, suggested reviewers, and media advisory highlights). Authors are advised to explain their methodology clearly (e.g., overall approach, literature search strategies, data analysis). The PRISMA checklist and flow diagram should be used to guide manuscript development. Systematic review methods are evolving and authors are urged to cite supporting references.

4. Commentaries and Responses to Commentaries. The text should be arranged as follows:

- a) Title Page
- b) Abstract
- c) Keywords
- d) Introduction
- e) Aim and Methods
- f) Results
- g) Discussion
- h) Implications for Practice
- i) Media Advisory Highlights
- j) References
- k) Figures and Tables
- l) Suggested Reviewers

These should be no more than 1000 words in length with a maximum of five references (excluding title page, abstract, keywords, suggested reviewers, and media advisory highlights) and should offer a critical but constructive perspective on the published paper.

5. Discourses Relevant to Cardiovascular Nursing.

Discourses relevant to cardiovascular nursing, including position papers and critical reviews of particular bodies of work, which do not contain empirical data or use systematic review methods are also welcome. The text should be arranged as follows:

- a) Title Page
- b) Abstract
- c) Keywords
- d) Introduction
- e) Aim (stating that it is a position paper or critical review)
- f) Method (how the issues were approached)
- g) Conclusions
- h) Relevance to Clinical Practice
- i) Media Advisory Highlights
- j) References
- k) Figures and Tables
- l) Suggested Reviewers

Submissions should not exceed 20 double-spaced pages (excluding title page, abstract, keywords, suggested reviewers, and media advisory highlights).

6. Case studies. Case study papers that describe current cardiovascular nursing practice problems with depth and specificity for the practicing nurse are welcome. For example:

- i. Describe the implementation of new nursing technique or clinical equipment
- ii. Provide current evidence-based research/standards/guidelines on cardiovascular disease management, specific diagnosis, and related care and treatment
- iii. Provide insight into the behavior of the cardiovascular patient, family, or nurse
- iv. Offer new solutions to old problems (i.e., helpful hints are welcome)
- v. Describe creative programs and evaluations related to all aspects of care of the cardiovascular patient, student experience, and resources that address cardiovascular practice.

Manuscript should not exceed 13 double-spaced pages (excluding title page, abstract, keywords, suggested reviewers, and media advisory highlights).

7. Arts Informed Scholarship. Narrative reflections that draw upon arts based mediums which may include: poetry, paintings, and/or photography and focus on the cardiovascular encounter. Manuscripts should not exceed 20 pages (excluding title page, abstract, keywords, suggested reviewers, and media advisory highlights).

Manuscript Preparation

Format

Manuscripts should be typed double-spaced in a standard letter quality font. Side margins should measure 2.5 cm. The manuscript length includes tables, figures, illustrations and references. (Compute the graphics as equivalent to one half or one full size page depending on anticipated size when published.)

Text Style

Prepare your manuscript in accordance with the style outlined in the American Psychological Association's Publication Manual (6th ed.)

Follow the APA guidelines for grammar, punctuation, gender neutral language, references and citations. Two exceptions from APA are the spelling (should be current Canadian use where applicable), and the abstract should be a maximum of 150 words.

Tables, graphs, illustrations: Prepare in accordance with the APA style. Each table, figure or illustration should be submitted on a separate sheet and numbered as it appears in the manuscript (e.g., Figure 1). Illustrations should be computer-generated or professionally drawn. Images should be in electronic form, high resolution (300 DPI).

Reference List: CJC/N uses a reference list (not a bibliography). Refer to the APA style.

Title Page

An identifying title page should include: manuscript title, names, credentials, title, and affiliation of all authors. The corresponding author should indicate a telephone number, email and mailing addresses.

Four to five keywords from the CINAHL Subject Heading list should appear on the title page.

Acknowledgements

Other contributing individuals and sources of research funding that resulted in this manuscript may appear in the acknowledgement section of the paper.

Suggested Reviewers

The name and email address of two potential reviewers should be provided by all authors.

Media Advisory Highlights

A brief synopsis that highlights the main elements of the paper is required to profile the manuscript on the Canadian Council of Cardiovascular Nurses social media accounts (i.e. monthly newsletter, facebook). The media advisory highlight is to be presented on a separate page, just before the references, following the main text; in the form of 2-3 bulleted sentences that highlights the main points of the manuscript.

Review Procedure

Manuscripts for original articles are reviewed anonymously by peers for content and clarity. If the peer reviewers recommend publishing with content revisions, the manuscript will be forwarded to the author with a deadline for the return of the revised paper by email.

Expected timeline from submission to response is eight weeks.

Copy Editing

Accepted articles are subject to copy editing.

Copyright

It is understood that if the article is published, the Canadian Journal of Cardiovascular Nursing will have exclusive rights to it and to its reproduction and sale.

Check the CJC� web page for a PowerPoint Presentation with further information for authors: www.cccn.ca/content.php?doc=21 ♥



CAREER OPPORTUNITIES

Cardiovascular Nurses



With a strong commitment to work/life balance, competitive benefits and a collaborative work environment, Alberta Health Services (AHS) has a career that will fit you.

We remain at the forefront of cardiac care, pioneering the way in preventing, treating, and one day, eliminating Canada's number one cause of death — heart disease. Through patient care, research and education in both rural and urban areas, we make a difference in people's lives. With so many opportunities, it's easy to find a position that can take your career where you want to go.

ADVANTAGES

Flexible hours; dynamic teams; make a meaningful difference.

what's your reason?

www.albertahealthservices.ca/careers

Find out more by emailing careers@albertahealthservices.ca, or search and apply on our website



