

市立札幌病院における医療用麻薬の使用動向

寺谷 俊昭, 神山 秀一, 山田 純一, 佐藤 友啓, 川本由加里, 平 七重,
結城 祥充, 後藤 仁和, 黒沼 博史, 岩井 新治

要 旨

薬剤部では、平成17年に市立札幌病院における平成7年度から平成16年度までの医療用麻薬の使用動向を調査した。今回、その後8年間に於ける医療用麻薬の使用動向を調査した。調査期間内で麻薬製剤は採用・中止により2製剤6規格増加した。当院の麻薬施用量は全体で減少傾向を示し、調剤モルヒネ製剤の施用量は減少したが、オキシコドン製剤の施用量に大きな変化は無かった。また、多規格が採用されている内服麻薬、外用麻薬では、規格の大きな製剤は施用量が減少したが、規格の小さな製剤は施用量が増加した。

これらのことから、麻薬施用量は減少したが、調剤麻薬の主体は前回の報告から引き続きオキシコドン製剤であると考えられる。また、規格の大きな製剤の施用量減少は、緩和ケアチームによる麻薬の個別化医療と適正使用が進んだことや、診断群分類による入院医療の包括払い制度導入に伴い急性期病院としての役割を果たしていること、プレガバリンやトラマドール塩酸塩の使用量が増加したことなどが要因と考えられる。

キーワード：麻薬製剤、モルヒネ塩酸塩水和物、オキシコドン塩酸塩

はじめに

がんによる痛みは患者の生活の質（Quality of Life：QOL）を著しく低下させる要因の一つであり、1986年に世界保健機関（World Health Organization：WHO）がWHO方式がん疼痛治療法を公表して以降、現在までにがん患者の痛みに対する治療が積極的に行われている。緩和医療の普及に伴い、医療用麻薬（以下、麻薬）の消費量は年々増加しているが、本邦での麻薬消費量は先進諸国と比較し、非常に少ない¹⁾。

市立札幌病院（以下、当院）薬剤部では継続した麻薬使用動向調査を行っており、平成17年には過去10年間に於ける当院の麻薬使用動向を調査し、調剤麻薬の主体はMSコンチン錠からオキシコ

ドン錠へと推移したことを報告した²⁾。今回、平成16年度以降の当院における麻薬施用動向をまとめたので報告する。

方 法

麻薬の施用量を、年度毎に集計した。調査期間は平成16年度から平成23年度までの8年間とし、年度の期間は、麻薬の年間報告に準じて前年の10月1日から当年の9月30日までとした。麻薬施用量の集計には、散薬は電子カルテシステムの処方オーダデータを用い、その他の麻薬は医事請求データを用いて集計を行った。

集計単位は各製剤の薬価収載に使用されている単位を用い、さらに、客観的評価のため「がん疼痛の薬物治療に関するガイドライン」³⁾に従い経口モルヒネ塩酸塩量に換算を行った（Table 1）。

フェンタニル貼付剤の換算量には、経口モルヒネ塩酸塩：フェンタニル貼付剤＝100：1とする換算式と、経口モルヒネ塩酸塩：フェンタニル貼付剤＝150：1とする換算式がある^{4, 5)}。今回の報

告では、平成17年度の報告²⁾に引き続き、経口モルヒネ塩酸塩：フェンタニル貼付剤＝100：1の換算式を用いた。

Table 1 換算表

投与経路	静脈内投与・皮下投与	経口投与	経皮投与	直腸内投与
モルヒネ	15mg	30mg		20mg
オキシコドン	15mg	20mg		
フェンタニル	0.3mg		0.3mg	

モルヒネ経口 30mg を基準とした場合に、計算上等力価となるオピオイドの換算量を示す。

	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23
注射麻薬	塩酸モルヒネ注射液10mg							
	塩酸モルヒネ注射液50mg							
	塩酸モルヒネ注射液200mg							
	オピスタ注射液35mg							
	オピアト注	→H16.7中止						
	バビナル注						H22.9～	
	フェンタニル注射液0.1mg			→H18.9中止				
	フェンタニル注射液0.1mg「三共」		H18.9～					H23.2中止
	フェンタニル注射液0.1mg「ヤンセン」							H23.2～
	ケタラール静注用50mg						H22.9～	
	ケタラール静注用200mg							H22.9中止
	ケタラール筋注用500mg							
調剤麻薬	アルチバ静注用2mg			H19.3～				
	塩酸モルヒネ末							
	オプソ内服液5mg							
	カディアンカプセル20mg				→H19.5中止			
	バシーフカプセル30mg			H19.5～				
	MSコンチン錠10mg							
	MSコンチン錠30mg	→H16.7中止						
	MSコンチン錠60mg				→H19.11中止			
	アンベック坐剤10mg							
	アンベック坐剤20mg							
	オキシコンチン錠5mg							
	オキシコンチン錠10mg							
	オキシコンチン錠40mg							
	オキノーム散			H19.5～				
	デュロテップパッチ2.5					→H20.9中止		
	デュロテップパッチ5					→H20.9中止		
	デュロテップMTパッチ2.1mg				H21.11～			
	デュロテップMTパッチ4.2mg				H20.9～			
	デュロテップMTパッチ8.4mg				H20.9～			
	ワンデュロパッチ0.84mg							H23.5～
	ワンデュロパッチ1.7mg							H23.5～
	ワンデュロパッチ3.4mg							H23.5～
	フェントステープ1mg						H22.9～	
	フェントステープ2mg						H22.9～	
	フェントステープ4mg						H22.9～	
	アヘンチンキ	→H16.7中止						
	リン酸コデイン							

■ モルヒネ製剤 ■ オキシコドン製剤 ■ フェンタニル製剤 □ その他

Fig. 1 麻薬採用・中止年度一覧

結 果

1. 麻薬製剤の採用・中止の変遷 (Fig. 1)

平成16年度から平成23年度までに採用となった麻薬は、9製剤16規格、採用中止は7製剤10規格であった。平成23年度時点での採用薬剤は、注射麻薬は6製剤9規格、調剤麻薬は11製剤20規格であり、平成16年度からは2製剤6規格増加していた。

2. 年度別注射麻薬施用量

2-1. 塩酸モルヒネ注射液、パピナル注施用量 (Fig. 2)

塩酸モルヒネ注射液10mg、50mg、200mg、パピナル注の年度別施用量を示す。右軸の塩酸モ

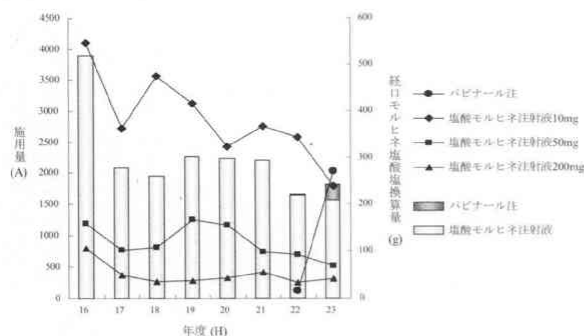


Fig. 2 塩酸モルヒネ注射液、パピナル注施用量

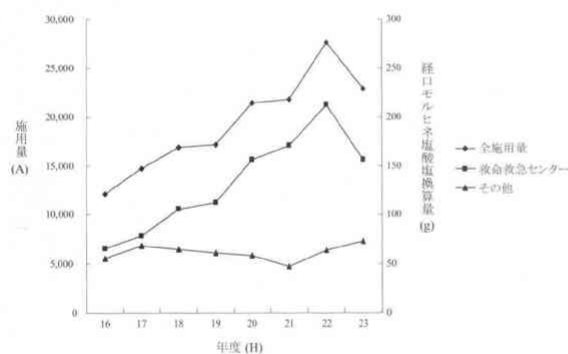


Fig. 3 フェンタニル注射液0.1mg施用量

ルヒネ注射液は3規格の合計とした。塩酸モルヒネ注射液の施用アンプル数は各規格ともに平成16年度から平成17年度にかけて減少した。10mg製剤はその後も減少し、50mg、200mgは平成17年度以降微減傾向を示した。各規格の施用量は減少傾向を示したが、塩酸モルヒネ注射液合計では平成16年度から平成17年度にかけて大きく減少した以降、横ばいの状態が続き、平成22年度に再度減少傾向を示した。パピナル注の施用量は、平成22年度は125A、平成23年度は2,014Aと著明に増加していた。

2-2. フェンタニル注射液0.1mg施用量 (Fig. 3)

フェンタニル注射液0.1mg (ジェネリック薬品への切り替え前のフェンタニル注射液0.1mgを含む)の年度別施用量は増加傾向を示しており、平成22年度は27,612A (276.1g)と平成16年度から急増したが、平成23年度には22,936A (229.4g)と減少していた。全体の増加傾向は救命救急センターの施用によるものが多く、その他の病棟での施用量はほぼ横ばいであった。

2-3. その他注射麻薬施用量

オピスタン注射液35mg、アルチバ静注用2mg、ケタラール静注用50mg、ケタラール静注用200mg、ケタラール筋注用500mgの年度別施用量を施用アンプル数、バイアル数で評価した (Fig. 4)。

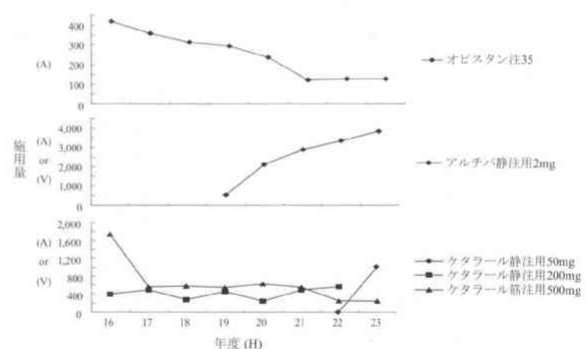


Fig. 4 その他の注射麻薬施用量 (オピスタン注35、アルチバ静注用2mg、ケタラール静注用・筋注用施用量)

オピスタン注射液35mgの施用量は、H21年度まで減少傾向を示し、以後横ばいとなっていた。アルチバ静注用2mgは、平成18年度より導入され、以降著増していた。ケタラルの施用量は、500mg製剤が平成16年度から平成17年度にかけて大きく減少した。また、平成22年度に200mg製剤に変わって50mg製剤が採用され、両規格の施用量に増減が見られたが、その他の年度ではほぼ横ばいであった。

3. 年度別内服麻薬施用量

3-1. 内服モルヒネ製剤施用量

内服モルヒネ製剤（オプソ内服液5mgを除く）の年度別施用量（Fig. 5）と、オプソ内服液5mgの年度別施用量（Fig. 6）は、共に調査期間内

で減少傾向を示した。塩酸モルヒネ末の施用量は、平成21年度以降減少し、平成23年度は22.6gとほとんど施用されなくなっている。徐放性製剤のカディアンカプセル20mgはほとんど施用されず、同じく徐放性製剤であるパシーフカプセル30mgも、平成19年度の採用以降、平成22年度は施用が伸びたが平成23年度では僅かに273カプセルであった。MSコンチン錠の各規格で、調査期間を通して採用されていた規格は10mgのみであったが、その施用量は大きく減少しており、経口モルヒネ塩酸塩量で見てもこの傾向は明らかだった。Fig. 6でオプソ内服液5mgの施用量は、平成17年度の10,093包をピークに減少し、平成23年度は1,826包であった。

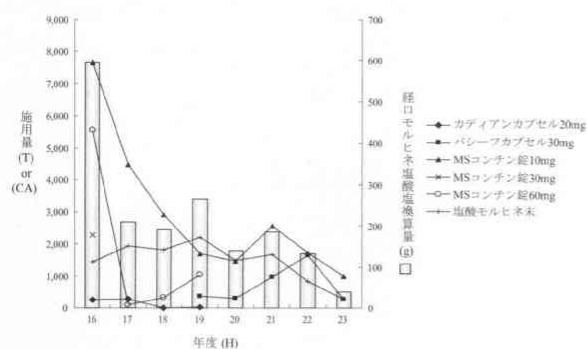


Fig. 5 塩酸モルヒネ末、MSコンチン錠、カディアンカプセル20mg、パシーフカプセル30mg施用量

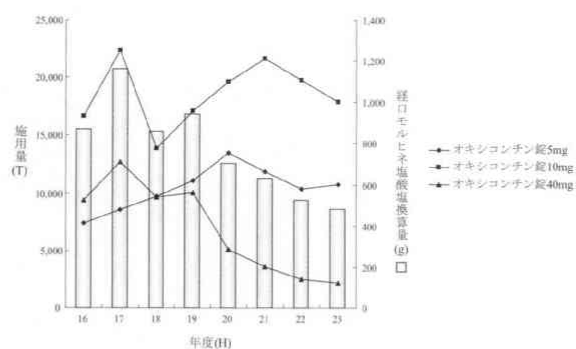


Fig. 7 オキシコンチン錠施用量

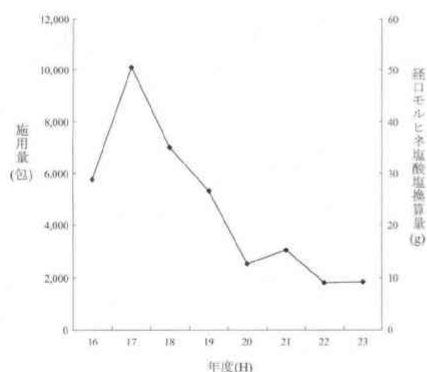


Fig. 6 オプソ内服液5mg施用量 (—◆—)

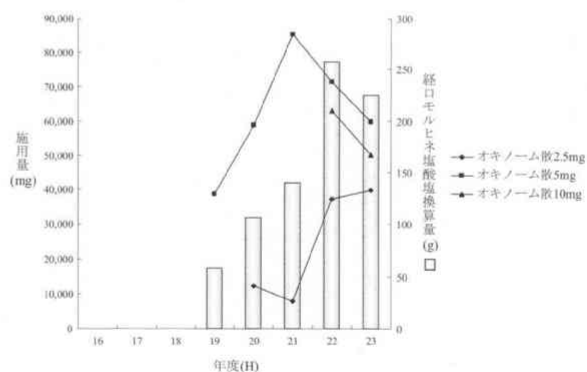


Fig. 8 オキノーム散施用量

3-2. 内服オキシコドン製剤施用量

オキシコンチン錠の施用量 (Fig. 7) は低規格の 5mg は若干の増加傾向を示し、10mg は年度毎のばらつきはあるが調査期間を通して大きな増減は確認されなかった。しかし、40mg は平成 19 年度以降減少傾向を示し、この高規格製剤の施用量減少を受け、オキシコンチン錠全体の施用量も同様に平成 19 年度を境に減少傾向を示した。

一方でオキノーム散 (Fig. 8) については、平成 19 年度に当院で採用された 5mg の施用量は採用後急激に増加し、平成 21 年度は 85,360mg まで達した。2.5mg、10mg では、オキシコンチン錠と同様に低規格の 2.5mg 製剤では施用量が増加し、反対に、高規格の 10mg 製剤では施用量は減少傾向を示した。突出痛や、麻薬開始時の用量設定に対して使用されることの多い低規格の製剤の施用量が大きく増加したため、オキノーム散全体の施用量はオキシコンチン錠とは対照的に増加し、オキシコンチン錠、オキノーム散の施用量を合計したオキシコドン製剤全体の施用量としては、平成 20 年度以降、ほぼ横ばいであった。

4. 年度別外用麻薬施用量

貼付剤は、平成 23 年度に多くの製剤が採用され、それまでに採用されていたデュロテップ MT パッチ各規格の施用量が減少したが、この採用を踏まえても、デュロテップ MT パッチの年度別施用量は平成 18 年度を境に減少傾向を示し、貼付剤全体の年度別施用量としては平成 18 年度からの施用量減少後、平成 20 年度以降は横ばいであった (Fig.

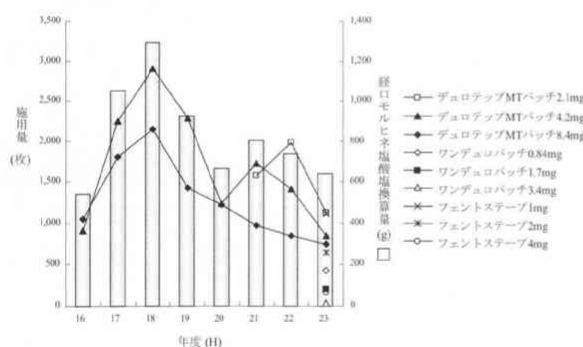


Fig. 9 貼付剤施用量

9)。この施用量には、2010 年 1 月より適応追加となった慢性疼痛患者へのデュロテップ MT パッチの施用量も含まれるが、その量が占める割合は全体のごく一部で、最も占有率の高かった 2.1mg で平成 22 年度は 5.6%、平成 23 年度は 11.7% であり、その他の規格では全体の施用量の約 1% であった。

また、Fig. 9 には提示していないが、アンペック坐剤 10mg、20mg は年度毎に施用量に変動が見られたが、調査期間全体で両規格ともに減少傾向を示し、その施用量は非常に少なかった。

5. 経口モルヒネ塩酸塩換算量

麻薬の中で、経口モルヒネ塩酸塩に換算可能なモルヒネ製剤、オキシコドン製剤、フェンタニル製剤の施用量を、調剤麻薬、注射麻薬の 2 つに区分し評価した (Fig. 10)。注射麻薬の施用量は平成 16 年度から平成 17 年度にかけて減少したが、その他では横ばいであった。また、調剤麻薬の施用量は、平成 19 年度を境に減少傾向を示し、平成 22 年度から平成 23 年度にかけて再度減少した。

考 察

緩和医療の発展に伴い、世界の麻薬消費量は増加している¹⁾。日本の麻薬消費量も同様に増加傾向を示しているが、モルヒネ、オキシコドン、フェンタニルの 3 製剤が一様にその消費量を増加させているわけではない。オキシコドン製剤の剤形追加やフェンタニル製剤の多規格化により (Fig. 1)、これら 2 製剤の消費量は増加しているが、モルヒ

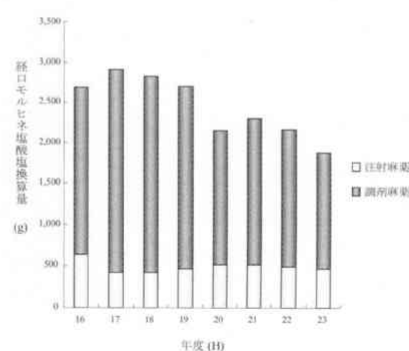


Fig. 10 注射、調剤麻薬内服モルヒネ換算量

ネ製剤の消費量は減少の一途を辿っている¹⁾。平成17年に、薬剤部では過去10年間における当院の麻薬使用動向を調査し、調剤麻薬の主体はMSコンチン錠からオキシコンチン錠へと推移したことを報告した。今回、前回の調査から継続し、平成16年度から平成23年度における当院の麻薬使用動向を調査した²⁾。その結果、当院の麻薬消費量は減少傾向を示していることが明らかになり、このことは日本全体、更には世界の麻薬消費量が増加傾向であることと対照的であった。

注射麻薬の施用量に大きな変化は認められなかったが (Fig.10)、それに対しフェンタニル注射液の施用量は大きく増加 (Fig.3) している。フェンタニル注射液は、救命救急センターによる手術など外科的対応としても施用が多いため、他の麻薬と同系列に並べ評価することは適切ではない。そのため、フェンタニル注射液による施用量増加を考慮すると、注射麻薬の施用量は減少していると考えられる。

内服モルヒネ製剤の施用量は徐放性の製剤や、突出痛に対して使用されるオプソ内服液が共に大きく減少したが、オキシコドン製剤の施用量に大きな変動は認められなかったことから、調剤麻薬の主体は前回の報告から引き続きオキシコドン製剤であると考えられる。オキシコドン製剤はモルヒネ製剤と比較し一般的に、嘔気、精神症状の発現等が少ない薬剤として知られており、モルヒネ製剤よりも好まれて施用されてきている¹⁾。オキノーム散が採用されるまで、徐放性製剤のオキシコンチン錠を内服している患者に出現する突出痛をレスキューすることのできる同一成分の内服製剤は無く、薬剤選択が制限されていた。本製剤の採用により、オキシコドン製剤によるレスキューが可能となったことが、これまでレスキューとして使用されていたオプソ内服液の施用量減少の要因の一つになったものと考ええる。

また、麻薬の施用量が減少する中で、多規格採用のある内服麻薬、外用麻薬では高規格の施用量が減少し、低規格の施用量は増加している傾向が認められた。これらの傾向にはいくつかの要因が考えられる。まず初めに、当院の緩和ケアチームは平成16年10月に発足され、がん患者の疼痛緩和を通じ、QOL向上へと寄与している。発足当初、緩和ケアチームへの年間依頼件数は平成16年で90

件であったが、平成22年には303件まで増加している (当院緩和ケア内科ホームページ。URL: http://www.city.sapporo.jp/hospital/clinic/service/palliative_care.html)。緩和ケアチームの介入数増加が、非麻薬、麻薬、を組み合わせた適切な疼痛緩和を推進し、その結果、むしろ麻薬施用量の減少につながったと考える。非麻薬製剤においても、近年トラマドール製剤や鎮痛補助薬としてプレガバリンが登場し、平成22年度のこれら薬剤の採用以降、使用量は増加傾向を示している。このような新たな非麻薬製剤により麻薬のみの使用から、併用も含めた薬剤選択の幅が広がったことが高規格の麻薬施用量を減少させ、麻薬消費量全体の減少要因の一つになったのではないかと考える。さらに、当院は平成20年に診断群分類による入院医療の包括払い制度 (Diagnosis Procedure Combination : DPC) が導入され、急性期病院として位置づけられている。急性期病院の役割は、患者の病態を早期に安定させ地域病院との連携を図ることにあり、平均在院日数はDPC導入前と比較し減少している。その結果、当院での麻薬による疼痛緩和期間は減少し、注射麻薬を使用せずに内服麻薬のみによる疼痛緩和で退院となる場合や、内服麻薬でも高規格まで増量となる前に転院となる場合などが考えられる。そのため、高規格の調剤麻薬や注射麻薬の塩酸モルヒネ注射液10mg、50mg使用頻度が低下し、反対に低規格の調剤麻薬は施用量が増加したのではと考える。

緩和ケアチームが平成16年に発足され当院の麻薬施用動向に変化が生まれたが、その活動の中で薬剤師は、発足当初は週に1度カンファレンスへの参加のみであった。その後活動を続け、現在では、週に2度の回診同行も行っている。今後は、患者への服薬指導、麻薬製剤の適正使用などを通じ、更に患者QOLの向上に寄与していきたいと考えている。また、平成23年度よりトラマドール製剤等が採用となり、麻薬以外にも薬剤選択の幅が増加したことが、今後の麻薬施用量にどのような影響をもたらすかについて継続して調査していく必要があると考える。

参考文献

- 1) 医療用麻薬適正使用ガイダンス 厚生労働省
医薬食品局 監視指導・麻薬対策課 2011
- 2) The Journal of Sapporo City General
Hospital 2005 ; 65 : 35-40.
- 3) 緩和医療ガイドライン作成委員会 編集 : が
ん疼痛の薬物療法に関するガイドライン. 2010
- 4) Oshita Y, Chiba M, Morii H, et al :
Examination of the Dose Adjustment for
the Administration of Transdermal Fentanyl
Based on Donner's Equation. J.Jpn.Soc.
Hosp.Pharm. 2003 ; 39 : 1161-1164.
- 5) Kato K, Mizaki T, Yamazaki S, et al : A
Study of Transdermal Fentanyl in Cancer
Pain at Aichi-Cancer Center. Journal of the
Pharmaceutical Society of Japan. 2004 ; 124 :
287-291.

Trends in the use of narcotic drugs at Sapporo City General Hospital

Toshiaki Teraya, Hidekazu Kamiyama, Junichi Yamada, Tomoyuki Sato,
Yukari Kawamoto, Nanae Taira, Yoshimitsu Yuhki, Yoshikazu Goto,
Hiroshi Kuronuma, Shinji Iwai

Department of Pharmacy, Sapporo City General Hospital

Summary

In 2005, in the Department of Pharmacy, we investigated the trends in the use of narcotic drugs at Sapporo City General Hospital during the period from 1995 to 2004. For this report, we investigated the trends in the use of narcotic drugs during the past eight years.

During the consultation period, narcotic drugs were increased 2 products and 6 specifications using a formulary review process. On the whole, the amount of narcotic drug application showed a downward tendency and the use of morphine was decreased. However there was no significant change in the amount of application of oxycodones. In the use of orally or externally administrated narcotic drugs, which adopted more than one specification, high-dose products were decreased but low-dose products were increased.

Considering all these factors, although the amount of narcotic drug application had decreased, oxycodones were still primarily being used since the last report. Moreover, it is considered that the use of high dose products had decreased because the palliative care team controlled the proper use of it. In addition, another reason was that we played the role of an acute team hospital with the introduction of diagnostic procedure combination and the use of Pregabalin and Tramadol Hydrochloride were increased.

Keywords : narcotic drug, morphine hydrochloride hydrate, oxycodone hydrochloride hydrate